

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BÁSICAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EDUCAÇÃO EM
CIÊNCIAS: QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE

**A EMERSÃO DA INTERDISCIPLINARIDADE NO ENSINO
MÉDIO POLITÉCNICO: RELAÇÕES QUE SE
ESTABELECEM DE FORMA COLABORATIVA NA
QUALIFICAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO E
APRENDIZAGEM À LUZ DAS TECNOLOGIAS DE
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO**

EVERTON BEDIN

PORTO ALEGRE – RS
2015

A EMERSÃO DA INTERDISCIPLINARIDADE NO ENSINO
MÉDIO POLITÉCNICO: RELAÇÕES QUE SE ESTABELECEM
DE FORMA COLABORATIVA NA QUALIFICAÇÃO DOS
PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM À LUZ DAS
TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

LINHA DE PESQUISA:
EDUCAÇÃO CIENTÍFICA: PROCESSO DE ENSINO E
APRENDIZAGEM NA ESCOLA, NA UNIVERSIDADE E NO
LABORATÓRIO DE PESQUISA

Tesesubmetida ao Programa de Pós Graduação em
Ciências: Química da Vida e Saúde, Universidade
Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, como
requisito para a obtenção do título de doutor em
Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde.

ORIENTADOR: PROF. DR. JOSÉ CLAUDIO DEL PINO

EVERTON BEDIN

PORTO ALEGRE – RS
2015

**A EMERSÃO DA INTERDISCIPLINARIDADE NO ENSINO
MÉDIO POLITÉCNICO: RELAÇÕES QUE SE
ESTABELECEM DE FORMA COLABORATIVA NA
QUALIFICAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO E
APRENDIZAGEM À LUZ DAS TECNOLOGIAS DE
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO**

Tese submetida ao Programa de Pós Graduação em Ciências:
Química da Vida e Saúde, Universidade Federal do Rio Grande
do Sul – UFRGS, como requisito para a obtenção do título de
doutor em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde.

BANCA EXAMINADORA

DRA. ALINE LOCATELLI
DR. EDSON LINDNER
DRA. ENIZ CONCEIÇÃO OLIVEIRA
DR. JOSÉ CLAUDIO DEL PINO (orientador)

CIP - Catalogação na Publicação

Bedin, Everton

A emersão da interdisciplinaridade no Ensino Médio Politécnico: relações que se estabelecem de forma colaborativa na qualificação dos processos de ensino e aprendizagem à luz das Tecnologias de Informação e Comunicação / Everton Bedin. -- 2015. 514 f.

Orientador: José Claudio Del Pino.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Porto Alegre, BR-RS, 2015.

1. Ensino Médio Politécnico. 2. Tecnologias. 3. Interdisciplinaridade. 4. Seminário Integrado. I. Del Pino, José Claudio, orient. II. Título.

Dedico este trabalho à minha amada família,
MarinezVuelmaBedin
Roberto Bedin
Adan Bedin
KarineL. Bedin
Felipe Gabriel L. Bedin
Roberto J. Bedin
Edemar O. da Silva,
que me escoltaram de forma acolhedora eafável
em seus corações no percorrer desta caminhada.

AGRADECIMENTO

Neste momento único de felicidade e realização, não quero e nem posso deixar de fazer referência e agradecer as pessoas que foram, de alguma forma, essenciais a efetivação desta importantíssima etapa em minha vida.

Agradeço, antemão, a Deus.

Ao meu excelentíssimo amigo, mais que orientador, José Claudio Del Pino. Agradeço por todos os momentos de aprendizagem, sejam por meio de trocas de saberes, experiências ou, até mesmo, nas mais simples e singelas orientações. Com você, meu mestre, aprendi a olhar diferente a profissão professor, mas mais do que isto, aprendi a ser professor. Serei eternamente grato pela oportunidade de deixar tornar-me seu aprendiz. Agradeço pelos diálogos, sempre conduzidos com clareza, sabedoria e serenidade.

Também agradeço aos meus queridos e amáveis pais, Marines e Roberto. Quero ressaltar que fico muito feliz e grato em compartilhar este momento único e ímpar em minha vida com vocês que me apoiaram desde o início. Poder ver-lhes o sorriso e as lágrimas de alacridade ao vivenciarem esta vitória que também pertence a vocês, deixa-me ainda mais feliz. Vocês que muitas vezes renunciaram os seus sonhos para que os meus se realizassem; que acreditaram no meu potencial e me abroilharam de forças para que buscasse meus ideais; que me ensinaram a viver a vida de forma justa e digna; que me incentivaram e se doaram por inteiros, fazendo-me acreditar que serei muito além do que sonhei, a vocês, a quem amo muito, ofereço a minha vitória e o meu amor com um sincero, muito obrigado.

Aos meus irmãos, Adane Roberto Junior, obrigado por terem acreditado no meu ideal, na minha utopia, no meu mundo de sonhos. Agradeço por terem escutado minhas constantes lamentações, angústias, alegrias e decepções sempre como se fosse a primeira vez.

Do mesmo modo que agradeço a meu querido amigo Edeimar Oliveira da Silva, quero agradecer minha cunhada Karine e meu amável afilhado Felipe Gabriel. Agradeço a vocês por estarem sempre ao meu lado, sendo companheiros, prestativos e carinhosos. Obrigado pelo carinho, incentivo e apoio, que foram fundamentais para que eu pudesse alcançar mais esta conquista em minha vida.

Aos estudantes nativos do Ensino Médio Politécnico, da escola a qual fez parte integral desta pesquisa, meu muito obrigado. Para sempre permanecer

eternamente grato, pois tive o enorme prazer de trabalhar com vocês, pessoas de caráter, dignidade e excelência. Agradeço por compartilharem comigo, muito mais do que tempo, diálogos e alegrias, mas os conflitos, as fraquezas e os desejos na história de vida de cada um, suas concepções e percepções sobre um determinado tema na rede social.

Por fim, agradeço aos professores da escola que, dentro de suas limitações e dificuldades, me apoiaram para o desenvolvimento deste trabalho, dando-me apoio, sabedoria e, acima de tudo, assiduidade e companheirismo na realização das atividades de forma virtual. Assim, também agradeço aos demais professores, amigos, colegas, funcionários, enfim todos que, de alguma forma, colaboraram positivamente em prol da conclusão deste trabalho.

RESUMO

A presente tese constitui-se em uma pesquisa de natureza netnográfica, considerando-se uma ramificação de um estudo de caso de cunho etnográfico-qualitativo, já que utilizaram-se os meios social e virtual para a coleta de dados. A pesquisa contou com a participação dos estudantes dos segundos anos do Ensino Médio Politécnico e dos professores que trabalhavam nas diferentes disciplinas que compuseram o currículo para o referido ano, durante os anos de 2013 e 2014, em uma escola estadual do município de Ibiraiaras, norte do estado do Rio Grande do Sul (Brasil). A pesquisa apresentou como objetivo geral a ação de investigar e refletir de que maneira as relações que se estabelecem de forma colaborativa na qualificação dos processos de ensino e aprendizagem à luz das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) favorecem a emergência da interdisciplinaridade no Ensino Médio Politécnico. A tese está organizada em artigos, os quais se encontram ramificados por semelhança e afinidade de pesquisa, considerando as ramificações desta modalidade e o uso das tecnologias. Assim, na etapa de coleta de dados, utilizou-se ferramentas variadas, tais como: diálogo discente virtual, escala de Likert, memórias de aula, questionário virtual, questionário impresso, observação, análise documental e interação professor-estudante. Estes dados coletados foram analisados de forma qualitativa e quantitativa, utilizando-se para estes processos a Análise Textual Discursiva, matrizes e *softwares* como UCINET e WORDLE. Dentre várias observações realizadas no fim da pesquisa, pode-se averiguar que os estudantes, por meio da pesquisa sócio-antropológica, estão tendo oportunidade de participar da escolha e elaboração do currículo escolar, participando ativamente dos processos de ensino e aprendizagem. Além do mais, pode-se constatar que os estudantes compreendem a necessidade do trabalho docente estar pautado no uso das redes sociais e a necessidade de compromisso e dedicação por parte dos mesmos frente ao trabalho docente vinculado às TICs. Quanto aos processos avaliativos, aponta-se como alternativa o processo de avaliação emancipatória e formativa para o trabalho pedagógico em prol da construção ética e sociocultural dos sujeitos, além de sugerir às escolas e, especialmente, aos professores a consideração, participação e valorização do estudante no processo avaliativo, empregando vários instrumentos, técnicas e métodos para avaliá-los em todas as suas vertentes. No fim, pode-se perceber que os professores desenvolvem trabalhos avaliativos que se configuram de forma emancipatória e formativa, pois compreendem a importância destes trabalhos para os processos de ensino e aprendizagem; à efetivação de cognição de saberes significativos; à ressignificações de conhecimento e, dentre outras ações, à evolução pessoal e social do educando. Outrora, a iniciativa deste trabalho aponta para atividades que indicam a superação

BEDIN, Everton. **A emergência da interdisciplinaridade no Ensino Médio Politécnico: relações que se estabelecem de forma colaborativa na qualificação dos processos de ensino e aprendizagem à luz das Tecnologias de Informação e Comunicação.** Porto Alegre, 2015. 504 f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências) – Programa de pós-graduação em Educação em Ciências: química da vida e saúde. Instituto das Ciências Básicas da Saúde. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

na fragmentação do processo avaliativo, na relação professor-estudante e, dentre outros aparatos, na formação da identidade docente e discente, fazendo com que as práticas avaliativas voltem-se para um porto seguro, tradicionalmente conservado na qualificação e maximização dos processos de ensino e aprendizagem. Não obstante, ainda aponta iniciativa e estímulo aos docentes para buscarem a qualificação e a atualização dos processos ensino e aprendizagem via uso das redes sociais.

Palavras-chave: Ensino Médio Politécnico. Tecnologia de Informação e Comunicação. Atividade Colaborativa. Processos de ensino e aprendizagem.

ABSTRACT

This thesis constitutes on a netnographic nature of research, considering a branch from a case study of ethnographic and qualitative nature, since the study used the social and virtual means for the data collection. The research involved the participation of students of the second year of the Polytechnic School and teachers working in different disciplines which composed the curriculum for that year, during the years 2013 and 2014, in a state school in the city of Ibiraiaras, north of Rio Grande do Sul state (Brazil). The research showed as its general objective the action to investigate and reflect how the relationships established collaboratively in the qualification of teaching and learning processes in the light of Information and Communication Technologies (ICTs) favor the emersion of interdisciplinarity in Polytechnic High School. The thesis is organized into articles, which are branched by similarity and research affinity, considering the ramifications of this modality and the use of technology. Thus, in the data collection stage, we used various tools such as: virtual student dialogue, Likert scale, class memories, virtual questionnaire, printed questionnaire, observation and, document analysis and teacher-student interaction. These data were analyzed qualitatively and quantitatively, using these processes to the Textual Analysis Discourse, matrix and software as UCINET and WORDLE. Among several observations made at the end of the study, we determined that students, through the socio-anthropological research, are given the opportunity to participate in the choice and preparation of the school curriculum, participating actively in the teaching and learning processes. Moreover, it can be seen that students understand the need of the teaching work be guided in the use of social networks and the need for commitment and dedication by the same front to teaching linked to ICTs. As for the evaluative processes, alternative as it is pointed out the process of emancipation and formative assessment to the pedagogical work towards ethical and sociocultural construction of subjects, and suggest to schools and especially, teachers the consideration, participation and appreciation of students in the evaluation process, using various tools, techniques and methods to evaluate them in all its aspects. In the end, can be perceived that teachers develop evaluative studies that are configured in emancipatory, and formative way, for they understand the importance of this work to the teaching and learning processes; the effectiveness of cognition of significant knowledge; the reinterpretation of knowledge and, among other actions, personal and social development of the student. Once the initiative of this study points to activities that indicate overcoming the fragmentation of the evaluation process the teacher-student relationship and, among other devices the formation of teacher identity and students, making assessment practices to turn to

port insurance, traditionally kept in qualifying and maximizing teaching and learning processes.

Keywords: Polytechnic High School. Information and Communication Technology. Collaborative Activity. Teaching and Learning Processes.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC: Análise de Conteúdos

ATD: Análise Textual Discursiva

CAPES: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CEB: Câmara de Educação Básica

CNE: Conselho Nacional de Educação

DCN: Diretrizes Curriculares Nacionais

DCNEM: Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio

EDEQ: Encontro de Debates sobre o Ensino de Química

ENEQ: Encontro Nacional de Debates sobre o Ensino de Química

EMP: Ensino Médio Politécnico

FD: Formação Docente

IBOPE: Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística

LDB: Lei de Diretrizes e Bases

LDBEM: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MEC: Ministério da Educação

PA: Projetos de Aprendizagem

PE: Plano de Estudo

PEA: Processos de Ensino e Aprendizagem

PCN: Parâmetros Curriculares Nacionais

PCNEM: Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio

PNLEM: Plano Nacional do Livro Didático do Ensino Médio

PPAP: Projeto Político Administrativo Pedagógico

RC: Reestruturação Curricular

RE: Regimento Escolar

RS: Redes Sociais

SCIELO: Scientific Electronic Library Online

SEDUC: Secretaria de Educação do Estado do Rio Grande do Sul

SI: Seminário Integrado

SMED: Secretaria Municipal de Educação

TIC: Tecnologia de Informação e Comunicação

LISTA DE FIGURAS/IMAGENS E TABELAS/GRÁFICOS

CONTEXTO E ASPECTOS METODOLÓGICOS

Figura 1: Relação entre os sujeitos da pesquisa58

TRABALHOS CORRELATOS

Tabela 1: Número de trabalhos publicados frente a temática74

Gráfico 1: Percentagem das palavras associadas a politecnia nos trabalhos pesquisados referentes as palavras-chave75

Tabela 2: Apresentação de trabalhos publicados frente a temática nos últimos três anos na plataforma da CAPES e SciELO75

EMERSÃO DA PESQUISA

Figura 1: Número de imagens por tema abordado92

Figura 2: Representação sobre os objetivos que os grupos almejam referente à Sustentabilidade Ambiental no contexto dos PAs94

Figura 3: Representação em percentagem de estudantes por Projetos de Vida95

Figura 4: Ensino por Projetos X Aprendizagem por Projetos99

PRIMEIRO CAPÍTULO

Figura 1: Categorias eleitas a partir da Análise Textual Descritiva.....121

Imagem 1: Relação das disciplinas por áreas do conhecimento126

Gráfico 1: Relação dos professores sobre as categorias prioritárias128

Gráfico 2: Interdisciplinaridade na prática docente129

Figura 1. Taxas de aprovação, reprovação e abandono no Ensino Médio149

Imagem 2: Reestruturação no Ensino Médio150

SEGUNDO CAPÍTULO

Imagem I: Representação do Grupo na Rede: Facebook190

Imagem 1: Grafo das interações entre os Estudantes199

Imagem I: Primeira afirmação/questão disponibilizada pelo professor na rede.....206

Gráfico I: Resultados da 1ª afirmação/questão disponibilizada na rede..... 206

Imagem II: 2ª afirmação/questão disponibilizada pelo professor na rede.....207

Gráfico II: Resultados da 2ª afirmação/questão disponibilizada na rede.....	207
Imagem I: Questão para entender a opinião docente e discente	217
Gráfico I: Relação sobre as categorias referentes a TICs na ótica dos sujeitos.....	218
Gráfico II: Relação sobre as categorias referentes a interdisciplinaridade na ótica dos sujeitos	219
Imagem/Grafo I: Interação entre os sujeitos – nós e ligações	220
Figura 1: Questão realizada pelos professor aos estudantes na rede	238
Tabela 1: Categorias que emergiram a partir da análise de conteúdos sobre as escrituras discentes na rede	241
Figura 2: Grafo de conexões entre os sujeitos e suas categorias	242
Figura 3: Percentual de estudantes por categoria	243
Imagem I: Opção disponibilizada na rede pelo professor e as afirmações adaptadas sobre a escala de Likert de 5 pontos	261
Gráfico I: Indicação dos estudantes sobre a 1ª afirmação postada na rede	261
Gráfico II: Indicação dos estudantes sobre a 2ª afirmação postada na rede	263
Gráfico III: Indicação dos estudantes sobre a 3ª afirmação postada na rede	264
Gráfico IV: Indicação dos estudantes sobre a 4ª afirmação postada na rede	266
Gráfico V: Indicação dos estudantes sobre a 5ª afirmação postada na rede	267

TERCEIRO CAPÍTULO

Figura 1. Grupo desenvolvido na disciplina Seminário Integrado.....	279
Figura 2. Questão disponibilizada pelo professor na rede social	279
Gráfico 1. Categorias emergentes com a Análise de Conteúdos	281
Figura 3. Inter-relação das categorias no viés das interferências	282
Figura 4. Grafo das interações dos sujeitos na rede	283
Imagem I: Grupo existente no Facebook	297
Gráfico I: Visão dos sujeitos sobre o acréscimo na aprendizagem.....	300
Imagem II: Nuvem de palavras sobre ATD	301
Imagem III: Grafo sobre a relação dos sujeitos com as categorias emergentes ...	303
Figura 1: Relação das interações entre os sujeitos na rede social	317
Tabela 1: Sentenças disponibilizadas ao corpo discente	319
Tabela 2: Sentenças disponibilizadas ao corpo docente.....	319
Figura 2: Relação em percentagem do corpo discente sobre as sentenças	319
Figura 3: Relação em percentagem do corpo docente sobre as sentenças	320

Imagem 1: Organização Curricular e o Seminário Integrado	329
Tabela 1: Questão referente a conduta do professor, enfatizando as ramificações e a escala	335
Tabela 2: Questão referente a conduta do estudante, enfatizando as ramificações e a escala	335
Gráfico 1: Média dos estudantes frente a conduta do professor no componente curricular Seminário Integrado	336
Gráfico 2: Média dos estudantes frente a conduta dos mesmos no componente curricular Seminário Integrado	336

QUARTO CAPÍTULO

Gráfico I: visão dos estudantes sobre o desenvolvimento curricular na escola	368
Gráfico II: Visão discente sobre questões pertinentes a construção do currículo escolar	369
Gráfico III: A concepção discente sobre o currículo na escola	370
Imagem 1: Reestrutura curricular no Ensino Médio gaúcho	377
Tabela 01: Representações dos objetivos que os grupos almejam alcançar referente a Sustentabilidade Ambiental no contexto dos Projetos de Vida.....	382
Gráfico I: Afirmação docente sobre a união entre os trabalhos docentes e a temática.....	385
Gráfico II: Afirmação docente sobre o desenvolvimento dos projetos na união das diferentes áreas	386
Gráfico III: Afirmação docente sobre a aplicação do projeto na construção ética do aluno	387
Gráfico IV: Afirmação docente sobre o desenvolvimento do projeto de forma interdisciplinar	388
Gráfico V: Afirmação do trabalho interdisciplinar sobre a qualificação na aprendizagem do aluno	389
Imagem 1: Representação da questão disponibilizada sobre o currículo	402
Tabela 1: Média entre as disciplinas frente a questão de número 1	403
Gráfico 1: Média dos professores da área de Ciências da Natureza	405
Gráfico 2: Média das concepções dos professores da área das Humanas	406
Gráfico 3: Média das concepções dos professores da área das Linguagens	407
Gráfico 4: Média das concepções dos professores da área da Matemática.....	408

Figura/SmartArt 1: Relação das palavras-chaves da questão dissertativa.....	410
Imagem 1: Reestrutura curricular no Ensino Médio gaúcho	419
Gráfico I: Afirmação docente sobre a união entre os trabalhos docentes e a temática.....	422
Gráfico II: Afirmação docente sobre o desenvolvimento dos projetos na união das diferentes áreas.	423
Gráfico III: Afirmação docente sobre a aplicação do projeto na construção ética do aluno	424
Gráfico IV: Afirmação docente sobre o desenvolvimento do projeto de forma interdisciplinar	425
Gráfico V: Afirmação do trabalho interdisciplinar sobre a qualificação na aprendizagem do aluno	426

QUINTO CAPÍTULO

Tabela 1: Apresentação das questões, sentenças e escalas disponíveis aos professores	440
Gráfico 1: Média sobre as concepções dos professores da área das Ciências da Natureza sobre a avaliação emancipatória	441
Gráfico 2: Média sobre as concepções dos professores da área das Linguagens sobre a avaliação emancipatória	443
Gráfico 3: Média sobre as concepções dos professores da área da Matemática sobre a avaliação emancipatória	444
Gráfico 4: Média sobre as concepções dos professores da área das Humanas sobre a avaliação emancipatória	445
Gráfico 5: Média das áreas frente a conduta docente no processo avaliativo	446
Imagem/SmartArt 1: Palavras-chave sobre concepção docente à luz da avaliação emancipatória	450
Tabela 1: Sentenças sobre a questão que reflete a conduta docente	465
Tabela 2: Sentenças que refletem sobre os trabalhos desenvolvidos	465
Gráfico 1: Relação das escalas sobre as sentenças da tabela 1 realizadas pelos docentes da área das Ciências da Natureza	467
Gráfico 2: Relação das escalas sobre as sentenças da tabela 1 realizadas pelos docentes da área das Linguagens	468

Gráfico 3: Relação das escalas sobre as sentenças da tabela 1 realizadas pelos docentes da área das Humanas.....	469
Gráfico 4: Relação das escalas sobre as sentenças da tabela 1 realizadas pelos docentes da área da Matemática	470
Tabela 3: Relação das escalas sobre as sentenças realizadas pelos docentes...	471
Gráfico 5: Relação das escalas sobre as sentenças da tabela 2 realizadas pelos docentes	475
Tabela 1: Questão apresentando as ramificações e a escala de concordância presente no questionário	484
Gráfico 1: Resultado da análise sobre a 1ª ramificação disponibilizada no questionário.....	485
Gráfico 2: Resultado da análise sobre a 2ª ramificação disponibilizada no questionário.....	486
Gráfico 3: Resultado da análise sobre a 3ª ramificação disponibilizada no questionário.....	487
Gráfico 4: Resultado da análise sobre a 4ª ramificação disponibilizada no questionário.....	488
Gráfico 5: Resultado da análise sobre a 5ª ramificação disponibilizada no questionário.....	490
Ilustração 1: Questão disponibilizada na rede para a emergência do diálogo	491
Grafo 1: Grafo realizado a partir das interações da rede	492
Ilustração 2: Relação das palavras-chave extraída da rede	495

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	21
1.1. Organização da Tese.....	21
1.2. O eu professor e o desejo/necessidade pela pesquisa	22
1.3. O Ensino Médio Politécnico e a emergência da interdisciplinaridade à luz das Tecnologias de Informação e Comunicação.....	27
1.4. Formação docente, redes sociais e os processos de ensino e aprendizagem: tríade sustentada pelas teorias sócio-interacionistas.....	41
2. OBJETIVOS DE PESQUISA	55
3. DESENHO METODOLÓGICO DA PESQUISA	57
4. TRABALHOS CORRELATOS X EMERGÊNCIA DA PESQUISA	68
4.1. Estado da arte sobre o Ensino Médio Gaúcho: paisagismo sobre os portais CAPES e SciELO e eventos EDEQ e ENEQ.....	68
4.2. Seminário Integrado e Projetos de Aprendizagem: uma proposta metodológica para a construção de saberes	84
5. DESCRIÇÃO DOS CAPÍTULOS	104
5.1.PRIMEIRO CAPÍTULO: O Ensino Médio Politécnico e a Interdisciplinaridade.....	104
Artigo completo submetido e/ou publicado em revista:.....	105
5.2.SEGUNDO CAPÍTULO: Processos de ensino e aprendizagem e as Tecnologias	106
5.3.TERCEIRO CAPÍTULO: Aprendizagem Colaborativa e a Politecnia.....	108
5.4.QUARTO CAPÍTULO: Currículo e Seminário Integrado: avanços e retrocessos na construção do saber.....	110
5.5. QUINTO CAPÍTULO: Avaliação emancipatória: tema, lema ou dilema na politecnia?.....	111
6. PRIMEIRO CAPÍTULO	114
6.1.A interdisciplinaridade e as Tecnologias de Informação e Comunicação: uma questão ambiental no Ensino Médio Politécnico.....	114
6.2.O currículo e o Ensino de Ciências: um possível diálogo para a interdisciplinaridade	116
6.3.Sustentabilidade Ambiental nas redes sociais: uma questão interdisciplinar	118

6.4. Interdisciplinaridade no Ensino Médio Politécnico: O que pensam os professores?	125
6.5. A interdisciplinaridade na politecnia: diálogos sobre Sustentabilidade Ambiental nas Redes Sociais	133
6.5.1. A interdisciplinaridade na politecnia: diálogos sobre Sustentabilidade Ambiental nas redes sociais	136
6.6. Qualificação e formação docente: a interdisciplinaridade nas reuniões por área na politecnia	148
6.7. Projeto Político Administrativo Pedagógico e Regimentos Escolar: documentos que sustentam e instigam a interdisciplinaridade na Educação Básica	164
7. SEGUNDO CAPÍTULO	185
7.1. Interações no facebook: uma proposta didático-pedagógica para a emersão de saberes	185
7.2. Politecnia e a relação com as TICs: interações discentes nas redes sociais	197
7.3. Crítica discente sobre a utilização de tecnologias no processo ensino-aprendizagem	203
7.4. Interdisciplinaridade na Educação Básica: interações discentes-docentes na rede social	211
7.5. Interações nas redes sociais: um protótipo docente sobre Sustentabilidade Ambiental	229
7.6. O uso das redes sociais nos processos de ensino e aprendizagem: a visão discente sobre o trabalho docente	251
8. TERCEIRO CAPÍTULO	275
8.1. O uso das tecnologias em sala de aula como processo cooperativo: uma avaliação docente-discente nas redes sociais	275
Introdução	275
8.2. Aprendizagem solaborativa nas redes sociais: professores e estudantes construindo saberes no <i>Facebook</i>	290
8.3. Aprendizagem colaborativa e interações nas redes sociais como arquétipo para a qualificação dos processos de ensino e aprendizagem	311
8.4. Ação colaborativa: um caminho seguro para docência e a interdisciplinaridade no Ensino Médio Politécnico	326
9. QUARTO CAPÍTULO	346
9.1. Reestruturação curricular: uma vertente para a interdisciplinaridade no estado gaúcho	346

9.1.1. Restruturação curricular: uma vertente para a interdisciplinaridade no estado gaúcho	348
9.2.A visão discente sobre o currículo: avanços no Ensino Médio Politécnico	363
9.3.Reestruturação Curricular, Projetos de Vida e Interdisciplinaridade	375
9.4.A emersão da interdisciplinaridade na Educação Básica como arquétipo a reestruturação curricular	395
9.5.Vozes em formação na politecnia: a interdisciplinaridade nos Projetos de Vida	416
10. QUINTO CAPÍTULO	432
10.1. Avaliação no Ensino Médio Politécnico: questão emancipatória para qualificação dos processos de ensino e aprendizagem.....	432
10.2. Paisagismo sobre as atividades avaliativas no Politécnico: mecanismo de qualificação aos processos de ensino e aprendizagem.....	455
10.3.Avaliação no Ensino Médio Politécnico como processo de construção de saber na relação professor-aluno	481
11. PAUTAS PARA REFLEXÃO FINAL	499
12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	511

1. INTRODUÇÃO

1.1 Organização da Tese

Na construção teórica que se apresenta na sequência, tem-se enumerado introdução, a qual apresenta superficialmente à trajetória do autor, dando ênfase as principais questões que o tornam professor-investigador à luz da politecnicidade. Em concordância, apresentam-se os objetivos de pesquisa, contexto, destacando a localidade principal, a metodologia e suas ramificações, a linhagem dos artigos (sem seguir lógica de produção, publicação e apresentação), desenvolvidos ao longo da contextualização da pesquisa e do contexto vivenciado e, por fim, as conclusões e referências bibliográficas.

Para uma melhor qualificação e compreensão dos artigos que se apresentam neste trabalho, optou-se em separá-los por afinidade originando seções, as quais estão amparadas por meio de uma justificativa que esboça as mais significativas ideias e percepções de cada uma, trazendo à tona a importância e relevância dos artigos.

Assim, destaca-se que o capítulo 5 da tese apresenta 5 seções de produções (5.1, ..., 5.5), nas quais apresenta-se a justificativa e os artigos/trabalhos desenvolvidos em forma de referência bibliográfica, ou seja, neste capítulo deu-se ênfase a justificativa sobre as produções.

Na sequência, cada seção é ampliada em capítulos, apresentando os textos/artigos na íntegra (apresentando a introdução, referencial teórico, desenho da pesquisa, resultados, discussões, pautas para reflexão e referências bibliográficas), por exemplo, o capítulo 6 da tese é a amplitude da seção 5.1 do capítulo 5 e, assim, sucessivamente aos demais capítulos.

Contudo, destaca-se que as notas de rodapé, no decorrer da tese, servem para esclarecer dúvidas sobre as palavras e apontar direções de estudos aprofundados sobre as mesmas. Do mesmo modo, enfatiza-se que as referências bibliográficas de cada artigo, apresentado em todas as seções, estão no final de cada um, todavia, as referências bibliográficas utilizadas para elaborar os textos que sustentam a tese na introdução (1.2, 1.3 e 1.4), assim como no capítulo 3, encontram-se no final da tese, no capítulo sobre referências.

1.2 O eu professor e o desejo/necessidade pela pesquisa

Meu nome é Everton Bedin, sou Licenciado em Química pela Universidade de Passo Fundo – UPF|RS. Especialista em Tecnologia da Informação e Comunicação na Educação pela Universidade Federal de Rio Grande – FURG|RS e Mestre em Educação em Química pela Universidade Federal de Uberlândia – UFU|MG.

Do mesmo modo, a 4 anos sou professor da rede pública do estado do Rio Grande do Sul e, na necessidade de ampliar meus conhecimentos na área de educação, buscando a valorização da profissão professor e dos processos de ensino e aprendizagem, instiguei-me a pesquisar, estudar e compreender melhor a espinha dorsal que, de certa forma, favorece no alcance dos meus objetivos.

Quero destacar, antes de tudo, que desde cedo eu desejava ser professor. Durante toda a minha vida de estudante deparei-me com aulas fascinantes, divertidas e descontraídas, nas quais eu formulava meus próprios conhecimentos por meio das análises feitas pelos professores, principalmente, nos livros didáticos. Marcando-me de forma fascinante, percebi que o que me maravilhava não eram, exatamente, as aulas, mas sim os professores; a maneira com a qual os mesmos delineavam e mediavam a complexidade do conhecimento a, mais ou menos, trinta estudantes. Como supracitado, desde muito cedo imaginava-me professor, mas foi em dezembro de 2005 que comecei a realizar este grande sonho, pois prestei vestibular para Química e, em março de 2006, estava cursando Química Licenciatura Plena na Universidade de Passo Fundo.

Neste período, tive o prazer de conhecer a disciplina Educação em Química, onde as aulas diferenciadas das demais chamaram-me atenção e fizeram nascer em mim o interesse por tal área. As aulas eram expositivas, dialogadas, verbalizadas e, muitas vezes, com os estudantes atuando como atores; produtores do próprio conhecimento.

Foi então que a minha vontade de ver um futuro diferente me levou à Educação em Química e, desde aquele dia, busquei pesquisar sobre a formação do professor. Ainda na graduação, realizei projetos vinculados à educação para analisar quais os vínculos existentes entre professores, estudantes e a escola. Publiquei trabalhos de diversos gêneros, tais como: Avaliação; Reflexão no Ensino; Identidade Profissional; Estágios; Multiculturalismo na Sala de Aula; Educação Inclusiva e, entre

outros, Meio Ambiente em eventos como o Encontro Nacional do Ensino de Química – ENEQ e o Encontro de Debates Sobre o Ensino de Química – EDEQ.

Na área de educação, entretanto, lembro-me que quando comecei a realizar meus estágios, após as primeiras semanas de empolgação total, veio o que pode ser chamado de realidade. A profissão professor é muito mais complexa do que muitas pessoas imaginam, e eu imaginava na época.

Nesta vertente, saber sistematizar as funções na personalidade social se reflete, muitas vezes, em um desafio enorme, pois é a resposta que determino futuro como professor, uma vez que o professor se constrói e se reconstrói no processo de seus erros e acertos e, também, na ação influenciada pelo meio – família, escola, direção, estudantes, sociedade. Ensinar é mais difícil que aprender, isso porque o estudante precisa aprender e quem deixa aprender é o ensinar, isto é, a forma que se faz a mediação de conhecimentos aos estudantes - ou a qualquer pessoa - é um ato de ensinar, portanto, um ato de doação do aprender.

Há quatro anos sou professor de uma escola de um dos municípios do norte do estado gaúcho. Um município pequeno, aconchegante e que apresenta apenas uma escola pública de ensino. Nela, dia após dia, com ou sem auxílio dos outros professores, tentava mostrar, quimicamente, os fatores que configuram a existência de inúmeras ações e processos que conformam a diversidade entre a certeza e a incerteza, o macroscópico e o microscópico, da prática à teoria das atividades químicas realizadas em sala de aula em prol de uma aprendizagem significativa no viés de signos e significados, mas, exorbitantemente, tenho percebido a diferença sobre o ensino na era das novas tecnologias e depois da inserção da politécnia.

A demanda dos estudantes, há três anos, requer uma atualização docente em todos os sentidos de ensino e aprendizagem, seja na comunicação ou nos sistemas de informação. Do mesmo modo, percebo com o trabalho em sala de aula, com as atividades de formação continuada, com os simpósios ou congresso, nacionais e internacionais, que é preciso estar sempre em busca da atualização docente, pois, consideravelmente, entendo que aprender é uma aquisição de conhecimentos, é uma conexão das mais diversas formas e fontes de informação, transformadas em formação.

Entretanto, quem ensina ultrapassa essa barreira e aprende que precisa ir além, precisa saber muito mais e, além de saber muito mais, precisa saber deixar aprender. É dessa forma que eu busco ensinar. Um relacionamento verdadeiro,

contido no diálogo entre o ser professor e o ser estudante, pois acredito firmemente que é desse diálogo entre o professor e estudante que nasce o conhecimento.

Foi por isso que pensei ser necessário avançar para um campo mais livre do corporativismo acadêmico e do caráter remediativo das políticas públicas. Falar que a formação de professores vai mal não é novidade. Mas mudar isso depende, exclusivamente, de cada professor, de cada ser. Da importância do ser e fazer educação. De como cada um de nós, profissionais da educação, abraçamos e denotamos nossa profissão. É ter gosto, é amar o que se faz, é ser criativo, espontâneo, lúdico e livre.

Busco, nos mais diversos momentos dentro do ambiente de aprendizagem, agora na companhia de meus colegas de trabalho, pois trabalhamos de forma à emergir a interdisciplinaridade, usufruir dos conhecimentos pedagógicos adquiridos ao longo da minha formação, o qual é extremamente meu, haja vista que cada professor constrói sua própria didática e, por meio dela, tenta demonstrar inúmeros caminhos aos estudantes para assimilar o conhecimento.

Esta é uma qualidade dos professores que se importam para além de sua profissão, professores que se envolvem educacionalmente com o outro. Ser professor é muito mais do que abraçar uma sala de aula e mediar conhecimento, é ser sujeito, ser humano com todos os sentimentos e emoções que este contém.

Eu ensino porque tenho paixão pela profissão que escolhi. Pelas práticas de ensino que adicionei ao meu entendimento próprio seja por meio da relação com pessoas deste campo ou através de leituras individuais ou coletivas. Utilizar minhas práticas pedagógicas no amplo campo da reflexão, dia após dia, vem se constituindo parte da minha identidade profissional, a qual reflete de várias formas na sociedade, que é mutável e jamais estará completa.

A partir de então, surge e justifica-se a necessidade da formação continuada, uma vez que, a partir dessa mudança, consegui reconstruir e, finalmente, transformar a minha prática de ensino e aprendizagem, com uma base curricular e formação adequada, conhecimentos e práticas que ultrapassam o campo de minha especialidade, no qual procuro sempre analisar o cenário onde atuo, para propor uma visão que vai ao encontro dos meus objetivos, não simplesmente para a minha formação como docente, mas visando o outro, o ser único e ímpar na minha atuação, minha profissão: o estudante, pessoa responsável pela minha tarefa dentro da instituição de ensino.

Essas ações marcam uma concepção de formação do “eu professor”, a fim de formar pessoas com visão crítica. Por isso, deparo-me diariamente com a necessidade de desenvolver habilidades de raciocínio e/ou flexibilidade de pensamento, a conhecida reflexão. Acredito que o professor que só ensina aquilo que sabe e na perspectiva daquilo em que acredita, ficou para trás, pois a formação pedagógica precisa vir antes da formação do especialista.

Cada professor desenvolve um estilo bem-sucedido de ensino, de acordo com suas didáticas e seus saberes. Este estilo de ensino é a sua forma abreviada de se comunicar com seus alunos, é a sua identidade, o seu “eu profissional” da educação e é ele quem garante a formação no ensino de criar um ambiente seguro e previsível adequado aos estudantes. Neste desenho, busco estabelecer um estilo claro de ensino e aprendizagem em que o educando possa interagir, participar, construir e ressignificar suas concepções e ideias.

Mesmo que eu não tenha muita experiência na docência da rede pública de ensino, não é demasiado cedo para que eu possa, simplesmente, rever a questão do por que eu comecei a me interessar pelo ensino e pela vontade de atuar como profissional da educação, além de perceber que, constantemente, minha metodologia precisa ser recriada, renovada, a fim de contextualizar o conhecimento científico à vida do estudante e as demais áreas de conhecimento.

No processo de aprendizagem, como professor, busco assumir um papel de mediador e orientador do indivíduo em prol do desenvolvimento do conhecimento. Para isto, existe a necessidade da continuidade da formação docente, Granville (2007, p. 181), afirma que “é necessário que o professor retorne a universidade”, e deixa claro que a universidade é o único meio de acoplar, atualizar, discutir e suprir todas as dúvidas do exercício prático do profissional, por meio de uma, como ela mesmo define, “ação extensionista oficial”.

Partindo do pressuposto de que o profissional da educação é um transformador da realidade, não do conhecimento, mas por parte dele, na medida do possível busco me qualificar como pesquisador e multiplicador de ações promotoras de direitos humanos. Por isto, corroborando com meus conhecimentos, mesmo que jovem, adentrei no doutorado do Programa de Pós-Graduação: Educação em Ciências: química da vida e saúde, pois penso ser a maneira adequada de contribuir às minhas atividades educativas sobre a ação da teoria-prática, unida à ideia de que

práxis significa a interpretação do mundo como guia de uma transformação por meio de ações e pensamentos humanos.

O meu intuito primordial em desenvolver a minha tese é realmente entender a questão da interdisciplinaridade e, de alguma forma, por meio das tecnologias, adentrar na politecniague, para além das minhas concepções de saberes, vem se tratando de um tema relevante à educação, uma vez que o mundo tende a evolução e o professor, enquanto agente transformador, deve estar atualizado à necessidade de seus alunos, além de refletir em um projeto inovador na área da educação.

Assim, no termino da atividade, penso que a tese contribuirá para a minha formação, expansão de conhecimentos e necessidades para o desenvolvimento de dos processos de ensino e aprendizagem de forma qualificada, além de auxílios e subsídios relevantes aos professores que trabalham junto comigo. Diante disto, busquei esta investigação pensando na capacidade de contribuir e construir um contexto diferente na minha escola, o qual motive o estudante a construção reflexiva do ser sociocultural, centrando-se na capacidade de conhecer, interpretar, intervir e modificar o contexto atual.

Creio que a pesquisa possa ajudar exacerbadamente na escola onde trabalho, pois tenho encontrado algumas dificuldades em relação ao uso das tecnologias na politecni e na relação entre as áreas, pois, atualmente, a escola barra as novas tecnologias em prol de um desenvolvimento técnico de ensino, fazendo do estudante refém de seu próprio interesse pelo estudo.

A inovação tecnológica, a qual apresenta menor quantidade de materiais, determina a sustentabilidade social e econômica, por exemplo, a “tecnoaula” é uma ferramenta que estou utilizando, mas que foi preciso ser entendida, pois o momento onde as tecnologias encontram o desenvolvimento do conhecimento dentro da instituição de ensino não se concentra as salas de informática.

É instigante o meu desejo de tornar real cada novo passo realizado neste trabalho, pois entendo que a utilização de recursos tecnológicos de informação no âmbito da realidade escolar para a emersão da interdisciplinaridade em um contexto colaborativo é um desafio não da escola, dos estudantes ou da sociedade, mas meu, agente mobilizador do conhecimento dentro da instituição de ensino. Contudo, penso que cabe aos estudantes entender a forma correta e coerente de usufruir dessas novas tecnologias informatizantes na educação.

Do mesmo modo, tenho averiguado que sempre antes de adentrar com uma tecnologia na sala de aula, enquanto professor, preciso fomentar e encaixar os recursos tecnológicos no momento adequado e na temática apropriada para serem usufruídos. Não posso utilizar práticas para satisfazer os desejos de algo diferente, ou, simplesmente, para enfatizar os objetivos da teoria, mas, para além, buscar, quando possível, um entendimento mais dialogado no construtivismo referente.

Destarte, com a tese percebi que as tecnologias de informação na educação, assim como a interdisciplinaridade advém das necessidades do aprendizado, sendo que nós, os professores, precisamos nos abrir a esses recursos que fomentam a inovação da ciência posta na sociedade, partindo da premissa de modificar o mundo atual por meio da criação de métodos e práticas educacionais. Ressalto que a inovação é uma prática de criatividade e, de fato, não é necessário pensar em maneiras de levar o conhecimento ao estudante, mas a forma eficaz e coesa com que o mesmo obtém, conhece, interage, interfere e modifica esse conhecimento com as Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs – no viés da interdisciplinaridade.

Por fim, saliento que trabalhar com metodologias digitais foi uma maneira de estimular o educando a aprendizagem interdisciplinar por meio do entretenimento. Concomitante, foi perceptível que, por meio de tecnologias intrínsecas, o estudante e os demais professores desenvolveram atividades de inúmeras formas, além de conseguirem dividir opiniões e aceitar as diferentes percepções; trabalharam de forma autônoma e democrática; forjaram saberes e ressignificaram conhecimentos escondidos no íntimo do cognitivo.

1.3 O Ensino Médio Politécnico e a emergência da interdisciplinaridade à luz das Tecnologias de Informação e Comunicação³

Sabe-se que, em plena era de mudanças educacionais e quebra de paradigmas docentes, é fundamental trabalhar com a interdisciplinaridade no berço das instituições de ensino, de modo a enriquecer o conhecimento dos estudantes, congregar seus saberes do senso comum aos saberes científicos dos professores, ampliar as formas de buscar informações, tornar os processos de ensino e

³ Texto modificado de um artigo submetido a revista: Currículo sem Fronteira da Universidade Estadual de Campinas. Em avaliação. ISSN: 1645.1384. <http://www.curriculosemfronteiras.org>.

aprendizagem de forma coadjuvante e qualificar, de modo interligado, a relação entre o professor, estudante e conhecimento.

Do mesmo modo, tal ideia surge ao se refletir sobre o estado atual da educação brasileira, pois, muitas vezes, se tem conhecimento que existe uma fragmentação tão grande entre a teoria e a prática, seja na maneira de expor ou explicar um conteúdo ou na forma de interligar as diversas áreas do saber científico, que, posteriormente, faz-se emergir a dicotomização entre o dizer e o fazer pedagógico.

Sendo assim, um ensino que preze a qualidade no viés construtivista e no uso das Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs –, exige do educador competências e habilidades para alcançar a excelência em sua profissão, isto é, torna-se necessário compreender a personalidade do professor para, em seguida, compreender sua identidade, seus objetivos e a sua missão no ensino de Ciências, uma vez que, conforme Chassot (1990, p. 14), o professor “é muito mais do que um transmissor de conteúdo ou reprodutor do conhecimento, mas alguém que educa em Química, isto é, faz com que a Química seja também um instrumento para as pessoas crescerem [...]”.

Neste desenho, têm-se em mente que muitos profissionais da educação atrelam às suas atividades cotidianas, momentos de reflexão e discussão sobre uma prática transformadora e qualificada que visa a construção de atividades e estratégias na sala de aula por meio das tecnologias que, de fato, comprovem a emersão de concepções e ideias lapidadas na exposição individual ou coletiva do educando sobre um determinado assunto, mas, nesta mesma perspectiva, carecem de reflexão sobre o real sentido da interdisciplinaridade e de sua ação frente a essa construção seja pela falta de objetivos, de saber como realizá-la ou, muitas vezes, por não saber qual a forma exata de expô-la no momento pedagógico.

Diante dos fatos, torna-se necessário compreender o verdadeiro significado de tramar um ambiente de aprendizagem com a participação das tecnologias para a emersão da interdisciplinaridade, uma vez que a mesma depende, diretamente, da participação de outros professores. Antemão, o profissional deve planejar claramente sua aula, ser flexível, ter em mente seus objetivos e dominar, antes de tudo, o conteúdo específico a ser trabalhado para, posteriormente, pensar em agregar fatores que subsidiarão a interdisciplinaridade em sala de aula, pois as

tecnologias são apenas materiais didáticos de apoio ao professor, não aparatos transformadores da prática docente.

Os profissionais da educação não precisam saber dominar, necessariamente, o conteúdo da disciplina do colega para emergir a interdisciplinaridade, muito menos as ferramentas tecnológicas, mas trabalhar de forma conjunta, igualitária e ética com o outro, respeitando e aceitando as opiniões, considerações e perspectivas do mesmo, aprendendo com os estudantes e desfrutando destes momentos de aprendizagem.

Neste viés, pensar em interdisciplinaridade no sistema de ensino brasileiro, o qual já foi privilégio de poucos e hoje acessível a todos, é refletir que, exacerbadamente, muito se tem pensado, escrito e debatido sobre a mesma, mas que, infelizmente, apesar de se tentar fazê-la emergir nas escolas públicas de ensino, não se tem tornado uma realidade empírica, isto é, apesar das heranças históricas do passado se perpetuarem até o presente, a prática não se consolida pela fraqueza ou dificuldade da falta de infraestrutura, a baixa elaboração de estratégias, mínimos recursos financeiros e humanos que, quiçá, acaba por deixar o ensino desqualificado. Entretanto, sabe-se que um trabalho interdisciplinar pode enriquecer a metodologia do professor, minimizar os problemas de evasão escolar, codificar a distância que existe entre os saberes das áreas, dos professores e do alunado, assim como maximizar as fontes de informação do conhecimento e proporcionar novas visões sobre o mundo.

Do mesmo modo, percebe-se a necessidade e a importância da interdisciplinaridade no Ensino Médio Politécnico à luz das tecnologias, não na ótica exacerbada de minimizar os problemas educacionais, mas na visão de compreender de que o professor, enquanto sujeito de formação social e cultural da mente das pessoas, precisa, de fato, assegurar que o mundo está em constante mudança e evolução e de que suas práticas pedagógicas e materiais didáticos de ensino, também, precisam de modernização e vinculação aos outros saberes.

Deste modo, acredita-se que o professor precisa compreender os processos e ações que se configuram como relevantes e pertinentes a emergência da interdisciplinaridade por meio da utilização das tecnologias, além de investigar novos métodos que priorizem as concepções da formação docente frente à relação das áreas do conhecimento na construção e compreensão dos significados e conceitos que abarcam a aprendizagem no cotidiano escolar.

A conexão entre as áreas do conhecimento e a promoção da aprendizagem contextualizada nos ambientes de ensino podem derivar das transformações nas práticas pedagógicas, uma vez que se incentiva e estimula não só a criatividade do estudante, mas do docente em si. Entretanto, sabe-se, por meio de estudos de Meirieu (2002), que transformar práticas pedagógicas consolidadas é um desafio que perpassa a realidade do momento atual, pois mudar a prática docente é tirar o professor da sua neutralidade.

Nesse vértice, as tecnologias no seu sentido intrínseco são aliadas deste processo, mas necessitam ser usadas como fundamentos dos processos de ensino e aprendizagem e não como meros instrumentos de repetição ou comprovação da teoria, pois Pretto (1996) admite, numa visão oposta, que as novas tecnologias podem representar uma nova forma de pensar e sentir ainda em construção, vislumbrando um papel importante para elas na elaboração do pensamento.

Contudo, o professor, ao usar as TICs no contexto de sala de aula, precisa disponibilizar de conhecimentos teóricos, epistemológicos e práticos frente a esta utilidade. Portanto, a interdisciplinaridade, como aparato de qualificação no ensino coletivo, é relevante e pertinente, pois se cogita interação e troca de saberes e experiências entre os sujeitos envolvidos neste processo – professores e alunos.

Neste viés, o desejo de relacionar os conteúdos científicos com a realidade do estudante é um objetivo não apenas dos professores brasileiros, mas, de um modo em geral, de todos os profissionais da educação e, com este desígnio, muito se tem pensado sobre a maneira sensata de mediar conhecimentos sobre as diversas áreas que compõem o currículo escolar sem modificar ou excluir a cultura do estudante, em prol de uma formação ímpar e única dos discentes.

Neste desígnio, percebe-se que a educação, infelizmente, se encontra em patamares de classificação de conteúdos e transposição de informação, onde os profissionais da educação, centrados na racionalidade técnica, são classificados em especialistas de informação, o que acaba por objetivar uma desvalorização desta profissão. Para mudar tal situação e, por consequência, valorizar a profissão professor é necessário que, neste anseio, se façam reflexões profissional e pessoal de investigação, análise e questionamentos sobre a temática de ensino.

Essa busca reflete em questões que valorizam a profissão, mas que necessitam de um olhar atento não apenas dos profissionais, mas das políticas educacionais, pois essas questões podem elevar o grau de entendimento e ao

surgimento de impasses e ações, sobre a especificidade que se verifica em torno do ensino médio, em todas as questões referentes ao público em formação.

Considerando as diferentes modalidades de ensino, a Lei de Diretrizes e Bases (1996) – LDB – instituiu a educação básica, integrando os níveis de educação infantil, ensino fundamental e ensino médio. Deste modo, visa propiciar a estruturação de um projeto de educação escolar que contemple as características de desenvolvimento da criança, do pré-adolescente, do adolescente e do jovem adulto.

A educação básica tem por finalidade desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhes meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores. (BRASIL, Lei nº 9.394/1996, Art. 22).

O ensino médio apresenta-se como etapa final do ensino básico brasileiro, decorrência do término do Ensino Fundamental, alicerçado com os seguintes objetivos:

I – a consolidação e aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos;
II - a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamentos posteriores;
III - o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e desenvolvimento da autonomia intelectual e pensamento crítico;
IV - a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando teoria e prática, no ensino de cada disciplina. (BRASIL, Lei nº 9.394/1996, Art.35).

Entretanto, o Conselho Nacional de Educação (CNE), por meio da Câmara de Educação Básica, articula que:

O Ensino Médio deve ter uma base unitária sobre a qual podem se assentar possibilidades diversas como preparação geral para o trabalho ou facultativamente, para profissões técnicas; na ciência e na tecnologia, como iniciação científica e tecnológica; na cultura como ampliação da formação cultural. (CNE/CEB, Resolução nº 04/2010, Art. 26, § 1º).

Essa concepção evidencia a necessidade de uma modificação na esfera educacional no estado do Rio Grande do Sul, ou seja, é implantada no início do ano de 2012, uma nova proposta de ensino, que está embasada e articulada no desenvolvimento do novo, do utópico, do diferente. Uma proposta de ensino médio

que atenda as constantes mudanças do mundo atual; uma proposta que esteja interligada às observações e às experiências históricas e sociais de cada indivíduo, focada na realidade que o cerca para, posteriormente, proporcionar-lhe uma pesquisa integrada ao cotidiano escolar, garantindo possibilidades de intervenção entre sujeito e objeto, conforme a construção desse saber. Esta conexão deve ser especificada no acréscimo de ações, atividades, vivências pedagógicas e na interdisciplinaridade, pois visa modificar a relação atual entre professor e estudante.

Nesta modelagem, no Brasil, surge a nova modalidade de ensino: o Ensino Médio Politécnico. Essa modalidade, especificamente no Rio Grande do Sul, deixa para trás o antigo Ensino Médio, pois possibilita ao estudante momentos de aprendizagem extraclasse, isto é, se oferece mais horas de aula no turno contrário, onde se trabalha uma disciplina denominada Seminário Integrado.

[...]um processo humano, histórico, incessante, de busca de compreensão, de organização, de transformação do mundo vivido e sempre provisório; a produção do conhecimento tem origem na prática do homem e nos seus processos de transformação da natureza. (SMED, 1999, p. 34).

Articulando-se, nessa vertente de politecnicidade,

uma formação geral sólida, que advém de uma integração com o nível de ensino fundamental, numa relação vertical, constituindo-se efetivamente como uma etapa da Educação Básica, a uma parte diversificada, vinculada a atividades da vida e do mundo do trabalho, que se traduza por uma estreita articulação com as relações do trabalho, com os setores da produção e suas repercussões na construção da cidadania, com vista à transformação social, que se concretiza nos meios de produção voltados a um desenvolvimento econômico, social e ambiental, numa sociedade que garanta qualidade de vida para todos. (SMED, 1999, p. 34).

O Ensino Médio Politécnico (EMP) tem um foco norteador à preparação do estudante para o mercado de trabalho e traz, no plano de fundo de todo o discurso, a interdisciplinaridade, pois, de acordo com Santomé (1998, p. 62), a fragmentação disciplinar é fruto da influência positivista, que buscava separar os problemas “por tipo” para resolvê-los rapidamente dentro da especialidade disciplinar na qual se encaixavam.

Essa proposta, veiculada pela Secretaria Estadual de Educação do Estado do Rio Grande do Sul, traz eixos norteadores para o ensino de todas as áreas do

conhecimento. Estes eixos são “cultura, tecnologia, ciência e trabalho enquanto princípio educativo.” (SEDUC, 2011, p. 4). No mesmo arquivo, é ressaltado que a

[...]execução desta proposta demanda uma formação interdisciplinar, partindo do conteúdo social, revisitando os conteúdos formais para interferir nas relações sociais e de produção na perspectiva da solidariedade e da valorização da dignidade humana. (SEDUC, 2011, p. 4).

Uma análise empírica dos documentos que orientam a implantação do EMP desvenda quais são os aportes teóricos e metodológicos que alicerçam sua implantação e concretização nas escolas públicas do estado do Rio Grande do Sul. De acordo com o referido,

[...]a execução desta proposta demanda uma formação interdisciplinar, partindo do conteúdo social, revisitando os conteúdos formais para interferir nas relações sociais e de produção na perspectiva da solidariedade e da valorização da dignidade humana. (SEDUC, 2011, p. 4).

Desta forma, a sugestão do EMP (2011), vai ao encontro da redação dos Parâmetros Curriculares Nacionais, a qual propende “um planejamento e desenvolvimento do currículo de forma orgânica, superando a organização por disciplinas estanques e revigorando a integração e articulação dos conhecimentos, num processo permanente de interdisciplinaridade e transdisciplinaridade.” (BRASIL, 2006, p. 216).

O viés do Ensino Médio Politécnico, que retoma o trabalho como princípio educativo, tem embasamento legal na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN, Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996). Esta lei garante, em seu Artigo 1º, § 2º, que a “educação escolar deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social”(LDBEN, 1996). Ao longo da redação da lei, nota-se que a orientação, o preparativo e até habilitação para o trabalho, perpassam as principais orientações para os currículos e práticas educacionais de todos os níveis de ensino, inclusive o Ensino Médio. Portanto, pode-se afirmar que as ideias implantadas nas Escolas Públicas através da proposta da SEDUC (2011) com o Ensino Médio Politécnico, corroboram, de alguma forma, com a LDBEN (1996).

O que a proposta da SEDUC (2011) busca, agora, é resgatar o discurso da LDBEN e dos PCNEM e demais documentos para que, de fato, se faça um ensino de qualidade, interdisciplinar, contextualizado e com vistas no trabalho, uma vez que

o princípio educativo do trabalho retoma a concepção de politecnia, compreendida como domínio intelectual da técnica.

Desta forma, o Ensino Médio Politécnico deve ser levado em consideração de que não profissionaliza, mas que se encontra enraizado no mundo do trabalho e das relações sociais, onde, direta ou indiretamente, promove a formação científico-tecnológica e sócio-histórica pelo protagonismo do estudante. Ainda, o EMP supõe uma ruptura no currículo escolar, isto é, conjectura novas formas de seleção e organização dos conteúdos a partir da prática social, contemplando o diálogo entre as áreas de conhecimento; supondo, do mesmo modo, a primazia da qualidade da relação com o conhecimento sobre a quantidade de conteúdos apropriados de forma mecânica e, para além, supõe a anteposição do significado social do conhecimento sobre os critérios formais inerentes à lógica disciplinar.

Na íntegra, a politecnia implica na integração dos conteúdos de formação geral e de formação profissional, onde o ponto de partida para essa construção são os processos de trabalho e objetos da formação, tanto docente quanto discente, isto é, superar a lógica disciplinar e a superposição de conteúdos gerais e específicos, para que sejam empregadas novas formas de seleção e organização dos conhecimentos.

Esta modalidade de organização do currículo, na medida em que desperta o interesse e a curiosidade dos estudantes, pois o que se estuda sempre está vinculado a questões reais e práticas, estimula os sujeitos a analisar os problemas nos quais se envolvem e a procurar alguma solução para eles. Consequentemente, é um tipo de educação que incentiva a formação de pessoas criativas e inovadoras. (SANTOMÉ, 1998, p. 123).

Sendo assim, a politecnia pode ser encarada como uma forma altamente qualificadora do ensino, mas é necessário que os profissionais da educação consigam dialogar e trabalhar em conjunto para, de fato, fazer emergir a interdisciplinaridade, uma vez que a mesma é um processo que exige uma atitude de interesse em conhecer o outro, um compromisso com o aluno e uma ousadia positiva para tentar o novo em técnicas e procedimentos.

Ainda, nesta direção, a interdisciplinaridade articula o estudo da realidade e produção de conhecimento com vistas à transformação da prática de ensinar e aprender nas escolas públicas de ensino, pois apresenta possibilidade de solução de problemas, haja vista que carrega significados de várias áreas do conhecimento para a mudança da realidade, além de viabilizar o estudo de temáticas

transversalizadas, aliando teoria e prática por meio de ações pedagógicas integradoras em uma visão dialética das áreas de conhecimento e do mundo do trabalho.

Frente aos aparatos que emergem no viés da interdisciplinaridade, González-Gaudio (2008, p. 121) afirma que “interdisciplinaridade é um conceito polissêmico, mas em geral costuma ser entendido como uma proposta epistemológica que tende a superar a excessiva especialização disciplinar surgida da racionalidade científica”, desta forma, ela deve ser percebida como uma alternativa para “reorganizar o conhecimento para responder melhor aos problemas da sociedade.”

Neste meio, infelizmente, o observado na realidade é que interdisciplinaridade tem se tornado alvo do discurso, mas não da prática docente. Neste âmbito, Santomé (1998, p. 45) assegura que “ressurge com maior força um discurso que justifica a necessidade de reorganizar e reagrupar os âmbitos do saber para não perder a relevância e a significação dos problemas a detectar, pesquisar, intervir e solucionar.”

É sagaz lembrar que, dependendo do currículo escolar, a interdisciplinaridade pode emergir. Por exemplo, em um currículo flexível e aberto é mais fácil de ser encontrada, mas se o currículo estabelecido no lócus escolar for fechado e pouco flexível, por deveras, ficará mais difícil de fazer a interdisciplinaridade emergir. Por isto, para o currículo “contribui para que professores e professoras sintam-se partícipes de uma equipe com metas comuns a serem encaradas de forma cooperativa, e responsáveis frente aos demais em suas tomadas de decisão.” (SANTOMÉ, 1998, p. 123).

Nesse sentido, entende-se a necessidade da interdisciplinaridade na formação docente, pois o mesmo passa a compreender e estar preparado para cooperar com outros sujeitos envolvidos nos processos de ensino e aprendizagem. Desta forma, de acordo com Bochniak (2000, p. 18), tal proposta supõe “uma atitude de superação de toda e qualquer visão fragmentada e/ou dicotômica que ainda mantemos de nós mesmos, do mundo e da realidade.”

Desta forma, as práticas pedagógicas se acoplam no caminho de metodologias produtivas e progressistas onde, talvez, seja possível agregar conceitos, concepções e saberes referentes ao ensino das áreas na realidade dos estudantes por meio da interdisciplinaridade e do uso das tecnologias, uma vez que

são ferramentas didáticas utilizadas exacerbadamente pelos nativos digitais, alunos do século.

Nesta modelagem diferenciada da atual prática de ensino, o próprio perfil do professor encontra-se em transformação, uma vez que a diversificação de metodologias de ensino é indispensável para que haja um melhor aproveitamento nos processos de ensino e aprendizagem, já que, na ótica de Freire e Schor (1996), poucos são os professores que conseguem romper com o hábito tradicional de ensinar, uma vez que as mesmas são internalizadas, habituadas como dogmas e discursadas na transferência do saber em sala de aula.

Nesta linha, é pertinente pensar que conforme se desenvolve o trabalho do professor dentro do ambiente de ensino, o mesmo deve buscar se auto-avaliar nos pressupostos dos princípios educativos para entenderse as suas práticas estão, de fato, facilitando ou dificultando o aprendizado do estudante por meio da interdisciplinaridade. Sendo assim, estreitar a prática com teoria, dependendo ou não de materiais pedagógicos, é fundamental e, de acordo com Zanon e Silva (2000, p. 120), "a relação teoria-prática não pode mais ser vista e tratada nas salas de aula como uma via de mão única, em que a prática comprova a teoria ou vice-versa."

Neste desenho, é cabível lembrar a lendária frase de Pascal citada por Morin (2002, p. 03) "é impossível conhecer as partes sem conhecer o todo, como é impossível conhecer o todo sem conhecer as partes." Deste modo, para atrofiar a relação entre teoria e prática, é necessário compreender os fenômenos na íntegra ao invés de recortá-los e separá-los para o estudo, pois o professor ao usufruir da interdisciplinaridade é capaz de minimizar os problemas relacionados ao fracasso escolar e a evasão discente, pois os modelos didáticos digitais são essenciais para suprir os distanciamentos da compreensão dos estudantes na assimilação do científico ao cotidiano.

O domínio dos conhecimentos que o cerca por meio da inter-relação com outros saberes, concede ao profissional da educação conhecimentos exclusivos e universais que podem prepará-lo para atuar frente às situações diversas, complexas e inesperadas dentro da sala de aula, ou seja, além de validar-se dos saberes científicos/específicos advindos da sua formação, o professor rega-se de competências e habilidades cognitivas ao trabalhar interdisciplinarmente com outros sujeitos.

Neste meio, torna-se grande a despeita da necessidade e do anseio destes materiais tecnológicos enfatizarem grande importância no meio educacional, mas, infelizmente, são pouco explorados pelos profissionais da educação seja pela constante falta de tempo, pela baixa infraestrutura, pela minimização dos recursos financeiros, pela falta de objetivos e, dentre outros, a ausência de estratégias sobre tais materiais. Kenski (2003) percebe que uma solução para esse impasse sobre a utilização das tecnologias é o próprio professor participar da elaboração destes recursos, mas reflete que os cursos de formação precisam incentivar e garantir o processo para esta concretização.

Os recursos didáticos são extremamente desejáveis às práticas pedagógicas que visam atender as necessidades de aprendizagem dos estudantes, uma vez que tais materiais adaptados às necessidades promovem os conhecimentos físico, social, cognitivo, psicomotor e, entre outros, o desenvolvimento de habilidades e competências necessárias às práticas sociais, além de facilitarem a relação entre as várias disciplinas que compõem o currículo escolar, fazem emergir a interdisciplinaridade em uma temática.

A utilização de recursos didáticos para a era digital, por exemplo, elementos audiovisuais (programas de televisão, filmes e músicas), as filmadoras, câmeras digitais e gravadores, assim como o vasto mundo disponível na informática e as variedades da utilização fornecida pela Internet, com reflexões e colaborações do professor, podem servir de suportes para trazer uma grande contribuição no sentido de aprender e ensinar no viés da interdisciplinaridade. Afinal, o discente é sujeito ativo na construção e reconstrução do seu conhecimento; ele aprende a partir de suas experiências e ações, sejam elas individuais ou compartilhadas com o outro.

É extremamente significativo ressaltar que a utilização inadequada de um material didático digital pode derivar em uma experiência educativa frustrante para docentes e discentes. Isto é, ocorre uma deficiência no ato de ensinar e aprender quando o material não propicia a aquisição de um conhecimento específico esperado, revelando, muitas vezes, despreparo pedagógico, seja de planejamento ou de execução, por parte do professor.

Portanto, é necessário que o professor esteja familiarizado com a tecnologia digital que for utilizar, pois a mesma é capaz de potencializar o aprendizado e garantir uma permanente atualização dos saberes. Desta forma, é dever do profissional preparar um ambiente de aprendizagem marcado em objetivos, teorias e

metodologias para a utilização das TICs, uma vez que a mesma, na formação discente, terá caráter social e cultural, promovendo um cidadão consciente, crítico e reflexivo.

Derivando dessa colocação, é assaz que o professor desempenhe suas atividades com práticas pedagógicas lincadas ao uso dos materiais didáticos com função específica, pois, segundo Lévy (2005), não se trata de utilizar as tecnologias a qualquer custo, mas sim de acompanhar consciente e deliberadamente uma mudança de civilização a qual questione profundamente as formas institucionais, as mentalidades e a cultura dos sistemas educacionais tradicionais e, sobretudo, os papéis do professor e do estudante.

Diante dos fatos, acredita-se que as TICs são capazes de enriquecer o processo interdisciplinar, pois apresentam um vasto mundo de vantagens em relação aos métodos tradicionais de ensino e de aprendizagem, isto é, conforme Perrenoud (2000) são capazes de facilitar a troca imediata de informações, a adaptação da informação aos estilos individuais de aprendizagem, o encorajamento à exploração, maior e melhor organização das ideias, maior integração e interação, agilidade na recuperação da informação, maior poder de distribuição e comunicação nos mais variados contextos.

Com a modalidade do Ensino Médio Politécnico e a questão interdisciplinar no estado gaúcho, se observa a necessidade de propiciar aos jovens estudantes novas maneiras de buscar o conhecimento, de filtrar as informações e de se relacionarem com os saberes à luz das TICs. Para tanto, é necessário que os mesmos tenham comprometimento e seriedade com os processos de ensino e aprendizagem, pois se deve construir conhecimento por meio da interação com o outro, com a realidade que o envolve, já que o grau e o desenvolvimento cognitivo de cada um dependem, exclusivamente, do ambiente cultural em que se está inserido.

Por fim, ao analisar o significado da utilização dos recursos didáticos no ensino em prol da emersão da interdisciplinaridade, Pais (2000) expõe que o processo de ensino e aprendizagem envolve um acervo diversificado de aparatos para a complementação, e que a finalidade destes elementos é a facilitação para a construção do saber na relação professor-aluno-conhecimento, uma vez que a interdisciplinaridade encontra-se no mesmo caminho da politecnicidade, isto é, ambas possuem o objetivo de proporcionar um diálogo entre as diferentes disciplinas que compõem o currículo escolar

Destarte, os pressupostos teóricos, apresentados ao longo desta discussão, que findam a união dos saberes por meio da interdisciplinaridade no desenho do Ensino Médio Politécnico à luz das Tecnologias da Informação e Comunicação, a fim de superar a fragmentação do saber e da relação entre os sujeitos por meio do interesse comum, permitindo resultados qualificados no ensino, servem de ferramentas que, por meio das finalidades nos processos de ensino e aprendizagem, assim como das práticas sociais e educacionais, poder-se-ão valorizar o contexto de aprendizagem na era digital frente a temas interdisciplinares na realidade da educação básica brasileira.

Contudo, destaca-se que, apesar de se defender a ideia da emersão da interdisciplinaridade por meio das TICs, sabe-se que isto não significa uma tendência veloz no ato dos estudantes aprenderem o conhecimento científico na íntegra, mas é um propósito de facilitar sua vivência de mundo com o próprio saber. Da mesma forma, advém da necessidade de aquisição de conhecimento e informação por parte do corpo docente, pois, desta maneira, acredita-se que se possa desenvolver um trabalho qualificado junto aos estudantes.

Assim, cria-se uma expectativa a mais para as diversificadas áreas do conhecimento, incentivando a participação dos estudantes e dos professores, possibilitando-lhes o exercício de compreensão da tecnologia por meio da prática, atribuindo-lhes significados àquilo que lhes é interessante.

É sagaz pensar que, frente a qualquer mudança, dentre elas quebra de paradigmas docentes e a inserção da politecnia, muitos desafios podem surgir, isto é, torna-se pertinente pensar que existirá oposição a nova modalidade de ensino seja por insegurança ou por falta de conhecimento, pois tudo o que é novo traz insegurança e pode derivar de mudanças não qualificadas. Mas, se tem em mente de que é preciso mudar para experimentar o novo, a interdisciplinaridade, a conexão dos saberes por meio das tecnologias, mesmo que tudo isto implique em deixar para trás as convicções e certezas alicerçadas durante anos de educação tradicional.

Mediante a isto, deve-se refletir como as mudanças advindas pela inserção do Politécnico no estado gaúcho fazem abrolhar uma nova forma de ensinar e aprender; de integrar conhecimentos e valores; de unir o professor e o aluno; de cogitar a participação íntegra de toda a comunidade escolar; e, dentre outras ações, um ensino qualificado que busca a construção do conhecimento de forma interdisciplinar no viés das tecnologias.

Neste soslaio, também se reforça a ideia do currículo fragmentado da universidade para o uso das TICs e atividades interdisciplinares, uma vez que a sociedade, cada vez mais digital e com sede de conhecimento, exige do profissional da educação suportes teóricos e epistemológicos para estes fins, mas não considera que a universidade não referencie epistemologicamente e metodologicamente tamanha necessidade aos professores em formação. Por isto, deve-se refletir sobre a importância da emergência de práticas pedagógicas que articulem saberes entre tecnologias e interdisciplinaridade, referindo-se a uma cultura dialógica nas escolas por meio das ações integrativas homem-conhecimento-máquina.

Assim sendo, percebe-se que todo o trabalho, quando desenvolvido nos pressupostos teóricos da interdisciplinaridade, na fundamentação didática pelas Tecnologias da Informação e Comunicação e na íntegra relação do professor-aluno-conhecimento, alcançará todos os objetivos traçados entre o dizer e o fazer pedagogicamente, pois se admite que o trabalho desenvolvido no Ensino Médio Politécnico fará com que os estudantes sejam autores da própria construção do saber, em prol de encontrarem a excelência de aprender em meio ao entretenimento crítico-reflexivo.

Neste meio, as escolas públicas gaúchas estão passando por um momento de reflexão diante do impacto ditado pelos recentes fundamentos e diretrizes curriculares, os quais delineiam novos paradigmas na organização e gestão dos trabalhos docente para a educação básica, a fim de intercalar nos mesmos a questão da interdisciplinaridade. Desta forma, com o intuito de atender as perspectivas científicas, tecnológicas e culturais que emergem na sociedade atual, o professor precisa buscar uma formação mais significativa e concisa nos pressupostos teóricos da inovação e da atualização, almejando o inédito e a qualidade para a formação discente.

Destarte, a profissionalização docente e o Ensino Médio Politécnico estimulam-nos a pensar nas diferentes dimensões (epistemológicas, éticas, políticas, sociais, afetivas), a entender o conceito da interdisciplinaridade e a instituir relações entre a prática pedagógica e os materiais didáticos tecnológicos, já que o contexto educacional atual necessita de professores que saibam trabalhar e dialogar com o novo, sem esquecer as raízes que os motivaram, determinando o que é permanente dentro do passageiro. Isso só pode tornar-se realidade se pensarmos na formação dos professores em suas diversas instâncias, construída por meio da

colaboração, da serenidade e da dedicação, vinculada a construção de saberes interdisciplinares e práticas pedagógicas no viés das Tecnologias da Informação e Comunicação.

1.4. Formação docente, redes sociais e os processos de ensino e aprendizagem: tríade sustentada pelas teorias sócio-interacionistas⁴

Permite-se, em um primeiro momento, expor o objetivo do presente texto, pois se acredita que é relevante e importante, antes de uma vasta leitura, familiarizar-se com as ideias primordiais de um trabalho. Assim, este texto tem o objetivo de apresentar, sobre um debate que se concentra nas teorias educacionais que emergem entre os autores Piaget e Vygotsky, como a tríade: formação docente, redes sociais e processos de ensino e aprendizagem se sustentam em um viés sócio-interacionista, considerando, como principal eixo, a formação docente para o uso exacerbado das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) em prol da maximização e qualificação dos processos educacionais.

A busca por métodos qualificados que visam o aprendizado do estudante, perante a nova era digital, ainda é uma variável em muitas instituições de ensino. Entretanto, somente a utilização de processos, o emprego de técnicas e mudanças nas ações didáticas não são suportes o suficiente para fazer o estudante compreender e aplicar conceitos e métodos em seu dia a dia. O planejamento de instigar o educando a pensar, analisar e fazer, por meio de seus conhecimentos, mudanças dinâmicas no mundo atual, induz o professor à autorreflexão de suas práticas pedagógicas, pois a aquisição do conhecimento e o domínio de alguns significados ou conceitos científicos tornam-se efetivos quando se vive na ação concreta sobre a própria utopia de seu aprendizado.

Portanto, acredita-se que os processos de ensino e aprendizagem se conectam em uma unidade dialética entre a instrução e a educação; ensinar e aprender. Assim, entende-se que a relação entre os processos de ensinar e aprender tem uma estrutura e um funcionamento sistêmico, isto é, está composto por elementos estreitamente interrelacionados. Do mesmo modo, é sagaz destacar que neste texto defende-se a ideia de que os processos de ensino e aprendizagem

⁴ Texto modificado de um artigo submetido a revista: Educação - Universidade Federal de Santa Maria. ISSN: 0101-9031. Link: www.ufsm.br/revistaeducacao

findam-se em uma integração dialética entre o instrutivo e o educativo, contribuindo para a formação integral da personalidade do aluno.

O instrutivo é um processo de formar homens capazes e inteligentes. Entendendo por homem inteligente quando, diante de uma situação problema ele seja capaz de enfrentar e resolver os problemas, de buscar soluções para resolver as situações. Ele tem que desenvolver sua inteligência e isso só será possível se ele for formado mediante a utilização de atividades lógicas. O educativo se logra com a formação de valores, sentimentos que identificam o homem como ser social, compreendendo o desenvolvimento de convicções, vontade e outros elementos da esfera volitiva e afetiva que junto com a cognitiva permitem falar de um processo de ensino-aprendizagem que tem como finalidade a formação multilateral da personalidade do homem. (FERNÁNDEZ, 1998, p. 2).

Neste desenho, tem-se que a importância da valoração desse exercício encontra justificativa nos trabalhos de Piaget (1998, p. 156) sobre aprendizagem e educação. Conforme insiste, não basta “encher a memória de conhecimentos úteis.” A constituição do sujeito como homem livre depende da formação de uma inteligência ativa. “É preciso que o estudante faça pesquisas por conta própria, possa experimentar, ler e discutir com uma parcela de iniciativa suficiente e não aja simplesmente por encomenda.” (PIAGET, 1998, p. 156).

É fundamental entendermos que a aprendizagem resulta da interação operacional dos sujeitos que constroem o conhecimento enquanto agem, interagem e se comunicam com o seu meio, com outros indivíduos e com objetos do conhecimento científico, tecnológico, social, artístico, etc. dos quais eles desejem e necessitem se apropriar. (FAGUNDES et al, 2005, p. 44). Assim, a investigação por métodos didáticos que priorizem as ideias de construção e compreensão dos significados científicos na politécnia e no contexto escolar, assim como a presença de materiais didáticos acoplados a metodologia de ensino para a era digital, a fim de atrelar os objetivos e promover a aprendizagem, pode derivar de mudanças nas práticas pedagógicas à luz da inserção das tecnologias em sala de aula, uma vez que se incentiva e estimula a criatividade do estudante e do docente.

Do mesmo modo, sabe-se que o acesso às informações é tão acentuado, que a aprendizagem se torna mais dinâmica e ativa, possibilitando ao estudante ser o construtor de seu conhecimento a partir das descobertas na relação com o outro. Fiorentini e Miorim (1990), relatam que o importante da ação é que ela seja reflexiva e que o aluno aprenda de modo significativo, desenvolvendo atividades nas quais raciocine, compreenda, elabore e reelabore seu conhecimento, sendo que o uso de

materiais didáticos pode trazer uma grande contribuição nesse sentido. Desta forma, é interessante destacar que a questão do uso das tecnologias centrou-se sobre as redes sociais e, em especial, o Facebook, pois nele é possível averiguar interações mediadas por computador que se findam na relação social e comunicacional.

Essa postura e opção pedagógica fundamenta-se na ideia dos Possíveis Cognitivos Piagetianos, na qual Nevado (2001), citando Piaget (1985), explica que

o possível não é algo observável, mas sim uma construção do sujeito na interação com os objetos. As propriedades ou as características do objeto são interpretadas devido às atividades do sujeito, que determinam o nascimento de novos possíveis e um enriquecimento das interpretações do sujeito. O possível cognitivo é essencialmente criação e invenção. (NEVADO, 2001, p. 35).

Pensar nos estudantes que aprendem por meio das tecnologias é pensar nas crianças do século atual. Meninos e meninas que filtram informações e que, de certa maneira, conseguem agrupar e decodificar informações ao tempo de compartilhá-las, desenvolvem atividades de aprendizagem, e muitas vezes de ensino, ao usarem as TICs como ferramentas de aperfeiçoamento do saber, realizando autogestão daquilo que é rico para si por meio da autonomia e da criticidade.

Este viés é importante no planejamento do professor, pois demonstra a necessidade do estudante aprender por materiais que fazem parte de seu cotidiano e, além do mais, enfatiza o reconhecimento emocional na aprendizagem e a gama de saberes construídos e multiplicados na relação com o discente. Assim, justifica-se a necessidade de uma formação docente pautada ao uso das tecnologias para a qualificação e maximização dos processos de ensino e aprendizagem, uma vez que, por meio da formação continuada, o professor encontra-se apto a trabalhar, instigar e desenvolver atividades que estimulam o desenvolvimento e o crescimento do estudante de forma séria, crítica e reflexiva.

A presença de uma tecnologia no berço da sala de aula pode ser a chave mãe para incitar os estudantes, muitas vezes desmotivados e desiludidos com a mesmice e a forma mecânica do professor trabalhar, a participarem ativamente dos processos de ensino e aprendizagem, já que se tem em mente que a utilização da mesma faz com que os estudantes ampliem com autonomia e seriedade a vontade de buscar novos conhecimentos e, deste mesmo modo, aprender a compartilhá-los nesse processo de pesquisa de informações.

Se de um lado, os paradigmas mecanicistas e lineares fundamentam interfaces de interação tipicamente reativas e restritivas, perspectivas como a construtivista e da pragmática da comunicação valorizam a construção entre os interagentes, isto é, uma interatividade não-previsível e de conteúdos que emergem durante a relação (que não estão prontos a priori como no modelo anterior.) (PRIMO; CASSOL, 1999, p.77).

Assim, percebe-se que a necessidade de trabalhar com as TICs no contexto escolar é importante e proeminente, pois o docente que conseguir conectar seu trabalho no viés tecnológico, de fato, mostra-se apto a praticidade técnica, ao conteúdo e aos recursos tecnológicos; ganhando um espaço extraordinário de reconhecimento de suas competências e habilidades, além de proporcionar ao educando um momento de construção de saberes extraclasse, isto é, a conexão entre os saberes científicos do contexto escolar com os saberes do senso, muitas vezes, encontrados e ampliados nas redes sociais.

Assim, crê-se que esse aprendizado pode ocorrer através de procedimentos formais ou não formais, e as redes sociais passam a ter um grande valor nesse processo, pois possibilitam a livre expressão do aluno, e o contato com colegas na construção de um indivíduo reflexivo. “As redes sociais possuem uma utilidade inegável para a educação formal, embora sua maior realização consista em estabelecer um vínculo de união com a informal. Esta união produz uma retroalimentação que favorece o processo educativo.” (HARO, 2010, p. 10).

Nesta perspectiva, entende-se que na medida em que este trabalho se torna realidade, por meio de troca de saberes e teorias entre os professores e alunos, pois só desta forma as ações de ensinar e aprender tornam-se válidas, o conhecimento que é construído no viés das redes sociais nasce na disponibilidade, conscientização e força de vontade em desempenhar a criatividade e a curiosidade do estudante. Fatores emocionais e cognitivos promovem fluência do conhecimento pela criança no seu íntimo e particular desenvolvimento, entretanto para que esse processo ocorra, se faz necessário a participação ativa dos professores, incorporando as tecnologias nas atividades educacionais, e que a escola possa se adequar a sociedade do conhecimento, estimulando o aprendizado permanente, a participação e colaboração do aluno no seu próprio aprendizado.

Em um passado recente, as questões que envolvem o ensino mostravam-se moldadas por um modelo de educação centrado na racionalidade técnica, onde a atuação do professor era evidentemente instrumental, fundamentada basicamente em princípios e técnicas científicas, negligenciando-se aspectos de atitudes e

valores éticos e políticos. Entretanto, partindo-se dos pressupostos das Instituições de Ensino Superior (IES), que são parcialmente responsáveis pela formação de profissionais competentes engajados na prática educativa reflexiva, deve-se formar profissionais que buscam representar o novo papel a ser desempenhado na educação, com ênfase na investigação da própria prática, no processo interativo, no diálogo com a situação real e na construção do professor como profissional prático-reflexivo ao uso das tecnologias.

Assim, a concepção de ensino até o século da cultura industrial, em que o professor ativo, detentor do saber, transmitia seus conhecimentos a alunos passivos e heterônomos, foi completamente substituída pela concepção de aprendizagem em conjunto; aprendizagem em que o professor orienta e desafia a motivação dos alunos para a pesquisa, para a investigação, para o juízo crítico e consciente, para a buscar com motivos pessoais e coletivos, com liberdade de escolha e com responsabilidade individual.

Assim, enquanto o ensino tradicional buscava a repetição, o construtivismo piagetiano volta-se para a produção, para a criação. Para Piaget (2002, p. 17), “compreender é inventar, ou reconstruir através da reinvenção”. Outrossim, Freire (2001a, p. 58) acrescenta que o saber só existe “na invenção, na reinvenção, na busca inquieta, impaciente, permanente, que os homens fazem no mundo, com o mundo e com os outros.”

Nesta mudança, as tecnologias analógicas serviram como próteses⁵, pois expandiram os poderes mecânicos e sensoriais do ser humano, sua percepção e memória; as tecnologias digitais serviram para expandir seus poderes cognitivos. Elas podem ser usadas para aprisionar percepções e memórias, mas também para libertar seu pensamento no uso e na construção da criatividade e na ampliação e no desenvolvimento do juízo lógico e da consciência.

Nesta perspectiva, destaca-se, segundo Fernández (1998, p. 2) que “o processo ensino-aprendizagem deve ser compreendido como uma política cultural, isto é, como um empreendimento pedagógico que considera com seriedade as relações de raça, classe, gênero e poder na produção e legitimação do significado e experiência”; logo, o produto da união entre os processos de ensino e aprendizagem é o conhecimento.

⁵Consideram-se próteses cognitivas, pois maximizam os processos de ensino e aprendizagem dos estudantes, os quais vivem, com o auxílio das mesmas, em um contexto sócio-interacionista.

Assim, e em consonância a concepção apriorista, sabe-se que a capacidade cognitiva do ser humano já se encontra pré-formada, precisando apenas ser exercitada. Portanto, proporcionar a interação do aluno com o professor por meio das tecnologias é papel fundamental na construção do conhecimento. Cáustico, Piaget (1998, p. 138), comenta que o importante seria “povoar a memória e treinar o aluno na ginástica intelectual.” Entretanto, o autor entende que a visão do aluno como um receptor passivo supõe um isolamento intelectual dos aprendizes; a razão não é inata, elabora-se progressivamente.

Neste viés de contexto sócio-interacionista, analisando profundamente as teorias de Piaget e de Vygotsky, é perceptível que ambos os estudiosos concebem o estudante em fase de construção como um ser ativo, atento e que, constantemente, inventa hipóteses sobre a sua determinada cultura local. Entretanto, os estudiosos diferem na maneira com que o estudante aprende; diferenças na maneira de conceber o processo de desenvolvimento.

Para Piaget (1998), o desenvolvimento da criança, aqui entendida como estudante, segue uma sequência fixa e universal de estágios, pois privilegia a maturação biológica do ser, já que os fatores internos são capazes de dominar os fatores externos. Assim, o pesquisador acredita que a criança elabora conhecimentos de forma espontânea, pois se encontra, no desenvolvimento, em vários estágios de formação; logo, cada estágio constitui um tipo de formação de saber.

Essa teoria embasa-se no equilíbrio e no desequilíbrio. Quando o estudante estuda algo novo, compreende um determinado assunto, entende algo que até então era desconhecido, ocorre um desequilíbrio no ser. Este desequilíbrio que ocorre na criança pelo processo de assimilação do novo precisa ser equilibrado; logo, se interage e internaliza o diferente para dar início a adaptação externa. Esse movimento é dialético, pois sempre que o sujeito aprender algo novo, desequilibra-se e busca o equilíbrio. Sendo assim, é fato de que os estudantes, ao conviverem e aprenderem com professores que utilizam as tecnologias, internalizam as concepções de como utilizar as ferramentas tecnológicas para a construção de saberes, pois, na nostalgia dos estágios, perpassam o processo egocêntrico e, progressivamente, acabam amadurecendo suas ideias.

Nesta teia, percebe-se a necessidade do professor buscar uma formação sólida na relação das tecnologias a construção do ser sócio-interacionista, uma vez

que na interação contínua e estável com os colegas e professores, o estudante desenvolve todo um repertório de competências e habilidades; passa a participar do mundo simbólico dos adultos, comunica-se através da linguagem, compartilha a história, os costumes e hábitos de seu grupo social. (PIAGET, 2002).

De tal modo, a politecnia encontra-se em um meio de construção de saberes de forma interacional, pois permite que o estudante participe ativamente do processo de formação, isto é, Schlemmer (2001) enfatiza que os paradigmas educacionais atuais buscam para uma concepção interacionista/construtivista, na qual o conhecimento é compreendido como uma relação de interdependência entre o sujeito e seu meio. Assim, as trocas que ocorrem nas redes sociais atuam como motivação para o desenvolvimento do pensamento e da aprendizagem; logo, o conhecimento encontra-se em constante mudança, buscando algo de novo para surgir; um novo conhecimento para emergir.

Neste desenho, tem-se que a interação leva a comunicação entre os elementos do processo educativo; estimula-se o pensamento, onde a rede passa a ser vista como uma comunidade educativa engajada em atividades de discussão, reflexão e tomada de decisões. Os estudantes, de forma ética e reflexiva, são responsáveis pela defesa, justificativa e comunicação de suas ideias e concepções para a comunidade escolar. O professor, ao desenvolver paciência, precisa aguardar o educando, dentro de suas particularidades e individualidades, interagir e cooperar. Portanto, dentre as muitas questões relacionadas à formação de professores, entende-se que esta, já que durante muito tempo foi marcada por uma dicotomia entre teoria e prática, certeza e incerteza, disciplinas e interdisciplinas, precisa frisar nas relações de construção e cooperação com o educando.

Neste novo desenho, a escola construtivista passa a reconhecer o estudante como o ser prioritário de sua aprendizagem; ele é ser ativo que participa do processo escolar. Nesse contexto, vários autores elaboram suas obras tomando como base a teoria do desenvolvimento e aprendizagem dos psicólogos Piaget e Vygotsky. Especialmente, Piaget revela que cada um de nós tem os próprios esquemas de assimilação, mecanismos interiores para a apreensão do que os sentidos e a mente alcançam, ou seja, cada indivíduo, a seu modo, lê o mundo, recebe-o e o ajusta aos próprios esquemas de assimilação. Nesta perspectiva, a apropriação do saber e do conhecimento se dá na interação do sujeito consigo, com

os outros sujeitos e com o objeto do conhecimento, aqui reforçando-se o uso das tecnologias.

No processo de interação, especificamente nas redes sociais, Primo (2005, p. 40) ressalta que:

[...] a interação reativa depende da previsibilidade e da automatização nas trocas. Uma interação reativa pode repetir-se infinitamente numa mesma troca: sempre os mesmos outputs para os mesmos inputs. (...) as [interações] reativas precisam estabelecer-se segundo determinam as condições iniciais (relações potenciais de estímulo-resposta impostas por pelo menos um dos envolvidos na interação) – se forem ultrapassadas, o sistema interativo pode ser bruscamente interrompido. Por percorrerem trilhas previsíveis, uma mesma troca reativa pode ser repetida à exaustão (mesmo que os contextos tenham variado).

Desta forma, ao assumir a concepção de que o aprendizado não se resume à simples introjeção de mensagens (mesmo porque depende da assimilação a estruturas anteriores, conforme a perspectiva piagetiana), pode-se concluir que um diálogo nas redes sociais, o qual se limite exclusivamente a oferecer textos/colocações sequenciais e testes de averiguação do que foi “retido”, nega ao aluno a sua intervenção no próprio conhecimento.

Portanto, em um discurso que cresce na inserção das redes sociais, o educando deve ser valorizado na medida em que ressignifica o conhecimento científico adquirido em sala de aula, validando a transformação daquilo que já tinha concepção, uma vez que o maior valor das redes sociais é justamente aquele para a qual foram criadas; “manter contato entre as pessoas, que no caso da educação é o de manter contato entre professores e alunos, professores entre si e alunos entre si.” (HARO, 2008b, p. 20) Em concordância, Primo (2007, p. 5) reforça a importância da interação na rede social, ao destacar que “[...] uma rede social não se forma pela simples conexão de terminais. Trata-se de um processo emergente que mantém sua existência através da interação entre os envolvidos.”

Nesta vertente, Recuero (2009) ajuíza que as “redes sociais na Internet são construídas pela apropriação”: através da comunicação entre os indivíduos, os espaços passam a ser utilizados em conformidade com as características de cada grupo social, ou seja, se apropriam criando sentidos diferentes para as ferramentas; “redes sociais na Internet são circuladoras de informação”: através da interação entre as pessoas, a informação é veiculada, havendo portanto um filtro, sendo que as pessoas do grupo a que pertencem, escolhem repassar as informações que

forem mais relevantes; “redes sociais na Internet são espaços de conversação”: através da comunicação, as pessoas podem discutir fatos que influenciam suas vidas; e “redes sociais na Internet são potenciais espaços de mobilização”: partindo dessa comunicação, do acesso a informação e o compartilhamento de interesses comuns, a rede se torna um espaço de mobilização social.

Assim, as ferramentas de comunicação mediadas pelo computador não criam redes sociais desconectadas, distantes do mundo concreto de um determinado indivíduo. Ao contrário, expressam e complexificam as relações sociais já existentes, a partir do momento em que parte dos espaços sociais vai desaparecendo do mundo contemporâneo. (RECUERO, 2009, p. 45).

Esta é a razão da inserção das tecnologias nas atividades didáticas do professor, pois faz com que o construtivismo seja interacionista. As redes sociais fazem com que a aprendizagem na rede seja dinâmica, pois, à medida que o sujeito age sobre o objeto, ele o transforma e se transforma por meio da elaboração de relações, entre aquilo que sabe e o que será aprendido. Entendem-se, aqui, por objeto do conhecimento, conceitos, ideias e definições, que são construções sociais existentes nas estruturas dos indivíduos; logo, o estudante ultrapassa a mera utilização das tecnologias como suporte ao entretenimento e ao lazer, encontrando-se no ciberespaço para, com colegas e professores, construir o conhecimento. Para o desenvolvimento de um processo dialógico mediado por uma tecnologia, as interações mútuas são fundamentais.

Na interação mútua, os interagentes reúnem-se em torno de contínuas problematizações. As soluções inventadas são apenas momentâneas, podendo participar de futuras problematizações. A própria relação entre os interagentes é um problema que motiva uma constante negociação. Cada ação expressa tem um impacto recursivo sobre a relação e sobre o comportamento dos interagentes. Isto é, o relacionamento entre os participantes vai definindo-se ao mesmo tempo que acontecem os eventos interativos (nunca isentos dos impactos contextuais). Devido a essa dinâmica, e em virtude dos sucessivos desequilíbrios que impulsionam a transformação do sistema, a interação mútua é um constante vir a ser, que se atualiza através das ações de um interagente em relação à(s) do(s) outro(s). Ou seja, a interação não é mera somatória de ações individuais. Como exemplo pode-se citar um debate na sala de bate-papo em um fórum de um ambiente de educação a distância. (PRIMO, 2005, p. 42).

Contudo, entende-se que só a realização de um bate papo, por exemplo, no facebook, não promove e/ou proporciona aprendizagem entre os aprendizes, mas a mediação do educador é fundamental para a promoção do debate em torno das

questões pertinentes aos temas em desenvolvimento. Assim, cabe a formação docente a ação de instigar e estimular o estudante sobre questões que problematizam os diferentes assuntos relacionados ao contexto, exercícios e experiências em estudo, excitando a capacidade autoral, investigadora e criativa dos mesmos.

Nesse sentido, Fagundes et al (1999, p. 31) defendem as intervenções problematizadoras que promovem a aprendizagem e a tomada de consciência:

É preciso conhecer como o aluno está pensando, escutar quais são suas certezas naquele momento, que regras ele já inventou para resolver suas dúvidas. Uma intervenção construtivista consiste em apresentar situações de desafio para perturbar as certezas dos alunos, para provocar descentrações, para que eles sintam necessidade de descrever e de argumentar, para dar-se conta de como pensam e cheguem a coordenar seu próprio ponto de vista com o de outros.

Desta forma, os processos de ensino e aprendizagem que ocorrem neste ambiente virtual possuem como respaldo a teoria sócio construtivista de Vygotsky, pois apresenta como ideia central a noção de que todos os processos psicológicos superiores ocorrem primeiro nas relações sociais, processos intermentais ou processos interpsicológicos, sendo regulados e controlados pela interação; logo, especificamente nas redes sociais, enfatiza-se as interações entre os alunos, professores e os recursos tecnológicos. Assim, tem-se que passagem do processo interpessoal (processo social) para o intrapessoal (processo individual) ocorre através da internalização, que é “a reconstrução interna de uma operação externa.” (VYGOTSKY, 1998, p.74).

Nesta perspectiva, entende-se que a discussão na rede influencia na formação sociocultural dos estudantes, pois o ambiente social, de acordo com Vygotsky (1998), tem influência sagrada sobre o desenvolvimento do estudante; os fatores externos influenciam no acréscimo de saberes. O pesquisador reconhece que se o educando mudar de lugar sua hereditariedade será controlada pelo meio social; logo, não se pode aceitar uma identidade fixa do ser; uma visão universal e dogmática sobre o desenvolvimento humano. Corroborando, Primo (2007, p. 72) abrange que “não há, pois, como separar esse sujeito de sua cultura, de seus pares ou opositores, da política, de suas crenças religiosas (ou ausência delas), da linguagem, das instituições etc.”

Destarte, Vygotsky compreende que o conhecimento não se arquiteta do individual para o social; o estudante já é um ser configurado no mundo social e, desde o nascimento, vai desenvolvendo uma visão do mundo que o cerca por meio da interação e vivência com adultos (professores) ou crianças (colegas) mais experientes. Desta forma, a construção do conhecimento se procede do social para o individual, já que é intercedida pelo interpessoal antes de ser internalizada pelo estudante. Em outras palavras, a cultura influenciada pelo uso das tecnologias determina a maneira com a qual o estudante consegue entender um assentado conteúdo, já que as funções que compõem o quadro psicológico dos mesmos se desenvolvem com o passar do tempo.

Sendo assim, é necessário entender uma formação ética e contínua do profissional da educação, uma vez que seus alunos estão em constantes modificações, e cada sujeito, por ser membro de uma determinada cultura, aprende de forma diferente. Neste viés, Piaget (2002) sentencia que a aprendizagem não é uma atividade simplesmente individual e que o conhecimento se dá na ação. Para ele, as operações mentais são ações, de uma forma interiorizada e coordenada com outras ações do mesmo tipo. Porém, adverte que “essas operações não são absolutamente apanágio do indivíduo isolado e presumem, necessariamente, a colaboração e o intercâmbio entre os indivíduos.” (PIAGET, 2002, p. 56).

Para Vygotsky (1984, p. 101), isto dá origem às formas puramente humanas de inteligência prática e abstrata. “As interações dos estudantes com os professores, pessoas de seu ambiente, desenvolvem a fala interior, o pensamento reflexivo e o comportamento voluntário”, aportes considerados suportes mediáticos para uma aprendizagem significativa, levando em consideração a qualificação no desenvolvimento psíquico-motor.

Na relação estabelecida com as redes sociais, Fagundes et al (1999, p. 36), defendem que os alunos voltam-se para sua produção, de forma autônoma e descentrada, “podendo repensar suas posições frente ao assunto, mudando-as, ampliando-as ou fortalecendo seus argumentos de defesa.” Deste modo, pode-se entender que a teoria de Vygotsky advém das interações culturais do sujeito; ações e processos psicológicos que emergem da relação sociocultural, refletindo na internalização de símbolos de origem biológica. A maturidade do estudante à luz das tecnologias, com o passar do tempo, sofre influência do meio e da forma em que se encontra e, automaticamente, interfere na maneira em que aprende, pois não se

cogita a possibilidade de separar a interação social da formação orgânica, uma vez que a assimilação de conteúdos e a formação do pensamento são resultados da interação do estudante com o professor.

Contudo, em qualquer situação interativa, reduzir a interação a aspectos meramente tecnológicos “é desprezar a complexidade do processo de interação mediada. É fechar os olhos para o que há além do computador.” (PRIMO, 2007, p. 30). O autor entende que o comportamento de um interagente afeta o do outro e vice-versa, ocasionando transformações sucessivas. Essas transformações não são predeterminadas, mas o oposto, “a interação demonstra um alto grau de flexibilidade e indeterminação. E devido a essa flexibilidade, os interagentes podem lidar com a novidade, com o inesperado, com o imprevisto, com o conflito.” (PRIMO, 2007, p. 65).

Assim, Vygotsky compreende que o mecanismo social está entrelaçado ao desenvolvimento do estudante e quanto mais o estudante se desenvolve, com influências sociais e culturais, mais compreensível ela se torna do meio, ou vice-versa, quanto menos aprendido este estudante “codificar”, mais lento se torna seu desenvolvimento. Pensando neste processo, entende-se que um desenvolvimento se concretiza na medida em que o educando aprende com os métodos da linguagem e do pensamento utilizado pelo professor; o pensamento se concretiza em interface com a linguagem no momento exato em que a linguagem se torna pensamento na transação dialógica entre o ser professor e o estudante, por isso a necessidade de utilizar tecnologias para a construção e concretização do conhecimento.

Assim, Vygotsky (1998) percebe a linguagem como um fator primordial na aquisição do conhecimento pelo educando, pois esta se configura diretamente com o processo cognitivo. Neste viés, a linguagem e o pensamento são processos interligados que, unidos em um conjunto às atividades tecnológicas, modificam os processos de ensino e aprendizagem. Da mesma forma, pode-se concluir que a teoria genética e, em especial, os três princípios explicativos sobre o funcionamento do psiquismo humano apresentados por Piaget (2002), competência e capacidade de aprendizagem, atividade mental construtiva e a equilibração das estruturas cognitivas, são pontos de partida para a elaboração de uma concepção construtivista de ensino e aprendizagem moldados pelo uso das TICs.

Diante do exposto, pode-se entender que "o aprendizado humano pressupõe uma natureza social específica e um processo através do qual as crianças penetram na vida intelectual dos que a cercam, pois necessitam do exemplo que se configura por alguém mais experiente." (VYGOTSKY, 1984, p. 99). Portanto, frente à compreensão de que o educando internaliza as representações, o professor formador deve ter consciência e plenitude da eficácia e criticidade de suas práticas pedagógicas tecnológicas.

Destarte, é importante uma nova proposta de formação de professores a partir da imersão das tecnologias na realidade educacional, traçando um perfil diferenciado na construção do conhecimento dos estudantes da rede pública no viés das áreas do conhecimento e na realidade da educação brasileira em plena era digital, uma vez que a criança depende exclusivamente das representações e aprendizagens dos professores para se constituir, sem ter consciência da ação e dos processos nela submergidos, em um ser autônomo, crítico e de responsabilidade social e cultural.

Acredita-se que esta formação, que resulta da influência de diversas áreas de conhecimento, necessita de um espaço de integração e cooperação, pois um docente nunca define por si só seu próprio saber profissional. Além disso, dentre os saberes inerentes ao ser e fazer professor em um mundo tecnológico, destacam-se aqueles adquiridos no exercício da profissão e na história de vida do professor, esta última regada as atividades e afazeres realizados com os nativos digitais.

Embora acredite-se que nem sempre as ações e manifestações dos professores no cotidiano escolar sejam realizadas de forma consciente e racionalmente justificadas a utilização das tecnologias, estas ainda constituem um saber-fazer-aprender que não pode ser ignorado, uma vez que, ao trabalhar em meio as tecnologias, o professor encontra-se em um contexto marcado por práticas profissionais que, embora, muitas vezes, estejam desvinculadas de suas competências e habilidades, lança mão da racionalidade técnica e usufrui da reflexão para compreender sua prática na relação com o educando.

Nesta perspectiva, também se entende que as redes sociais permitem centralizar, em um único local, todas as atividades docente, aumentando o sentimento de comunidade educativa, pois permite o melhoramento do ambiente de trabalho ao admitir que o estudante possa criar seus próprios objetos de interesse, aprendendo a partir de si e dos outros e, além de aumentar a comunicação entre

professores e alunos, facilitar a coordenação do trabalho de diversos grupos de aprendizagem. (HARO, 2008a).

Diante disso, é contingente pensar que a cooperação seja um instrumento indispensável para a elaboração racional. Por isto, Piaget defende o trabalho em grupo nas práticas educacionais, pois o percebe como um processo ativo, como uma fonte de iniciativa. Porém, quando se pensa na cooperação, não se isola as concepções particulares, mas coloca-as em reciprocidade, isto é, “foi pelo atrito incessante com outrem, pela oposição das vontades e das opiniões, pela troca e pela discussão, pelos conflitos e pela compreensão mútua que todos nós aprendemos a nos conhecer.” (PIAGET, 2002, p. 142). Portanto, compreende-se que, pela rede social proporcionar na atividade docente, a comunicação entre os sujeitos, ampliando suas relações, maximizando as fontes de informação, conhecimento e compartilhamento de ideias e concepções e, dentre outras ações, minimizar as barreiras econômicas e geográficas, deve ser utilizada em sala de aula como mecanismo tecnológico para a qualificação e maximização dos processos de ensino e aprendizagem.

2. OBJETIVOS DE PESQUISA

Os objetivos que conduziram a pesquisa para esta tese, a fim de serem alcançados no decorrer do desenvolvimento da mesma, dando origem a artigos publicados em revistas e apresentados em congressos, foram:

- i. Investigar de que maneira os professores desenvolvem trabalhos interdisciplinares à luz da Sustentabilidade Ambiental, a fim de derivarem-se em momentos de aprendizagem, trocas de saberes e construção de significados para diferentes estudantes;
- ii. Entender e refletir, por meio das concepções e percepções docentes à luz da interdisciplinaridade, as prioridades que compõem a aplicabilidade das atividades docentes no Ensino Médio Politécnico;
- iii. Propor e analisar um protótipo de utilização das tecnologias nos processos de ensino e aprendizagem dos estudantes do Ensino Médio Politécnico, como mecanismo de inter-relacionamento para a troca de saberes, a construção de significados e a emergência de concepções críticas e reflexivas sobre Sustentabilidade Ambiental;
- iv. Averiguar e entender, na ótica dos professores e dos estudantes, de que forma trabalhos vinculados ao uso das tecnologias e da interdisciplinaridade podem, de alguma forma, qualificar os processos de ensino e aprendizagem;
- v. Entender e refletir, a partir de concepções discentes, a emergência da interdisciplinaridade no trabalho docente à luz dos Projetos de Vida na politecnicidade;
- vi. Apresentar o respaldo discente sobre a utilização das TICs em uma proposta didático-pedagógica, apontando para o crescimento da aprendizagem colaborativa, na inter-relação professor-aluno, no estímulo à pesquisa e na autonomia de aprender a aprender com o outro;
- vii. Entender e refletir, no olhar dos sujeitos da escola, de que forma o Ensino Médio Politécnico tem proporcionado subsídios práticos e teóricos para a emergência da aprendizagem de forma a qualificar a formação sociocultural;
- viii. Apresentar, por meio de uma pesquisa etnográfica de cunho qualitativo via uso da observação e de diário de bordo, como as reuniões por área de

conhecimento na politecnia podem favorecer a interdisciplinaridade, a qualificação e a valorização docente, a fim de maximizar os processos de ensino e aprendizagem e minimizar os índices de repetência e evasão na educação básica do estado gaúcho;

- ix. Estudar e averiguar o modelo avaliativo que se emprega no Ensino Médio Politécnico como suporte às atividades interdisciplinares e tecnológicas.

A hipótese inicial, a qual engloba profundamente todos as ramificações acima do objetivo central, foi a de que a partir da metodologia de politecnia que engloba questões de trabalhos voltados a contextualização de forma interdisciplinar em um viés colaborativo, o uso de materiais tecnológicos, principalmente as redes sociais, facilitaria a aprendizagem dos estudantes de forma a qualificar os processos de ensino e aprendizagem, assim como possibilitar uma formação continuada pautada na criticidade, dialogicidade e interatividade tecnológica para o professor.

3. DESENHO METODOLÓGICO DA PESQUISA

A questão da politecnia teve valor na pesquisa pelo pesquisador por trazer em suas vertentes a questão interdisciplinar, não a garantindo, mas buscando, dentre outras ações, atividades e processos que tentassem, de certo modo, fazer com que a formação docente fosse pautada em trabalhos deste porte, a fim de garantir processos de ensino e aprendizagem de forma colaborativa.

Além do mais, esta questão adentrou nas escolas gaúchas no final do ano de 2011, tendo sua estabilização e prática no início do ano de 2012, trazendo uma revolução nos documentos normativos da escola, na carga horária dos professores e, dentre outros fatores, no currículo escolar.

Estas mudanças que tem alicerçado todo o desenvolvimento das escolas gaúchas nos últimos anos, principalmente na escola onde o professor-pesquisador desenvolveu seu trabalho, pois convive diariamente, estão trazendo alterações não apenas na estrutura de como o educando aprende ou como o professor ensina, mas na maneira de ambos se relacionarem como um todo, isto é, o ensinamento e a aprendizagem ocorrem a partir da relação que se estabelece entre os pares, onde o professor deixa de ser ativo e o educando passivo no processo.

Assim, tais mudanças que afloraram com a vinda do Ensino Médio Politécnico na escola apresentam atividades para compor os processos de ensino e aprendizagem mergulhados em atividades interdisciplinares à luz da utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação, sendo estes processos refletidos em forma de artigos no decorrer da tese.

As Tecnologias de Informação e Comunicação, descritas no decorrer de todo o trabalho como TICs ou tecnologia, fazem parte do trabalho da pesquisa pela riquíssima e extraordinária influência que instiga o cerne educacional e, principalmente, os estudantes desta pesquisa. As tecnologias estão, de certa forma, sendo apropriadas e usadas pelos estudantes; logo, a necessidade de utilizá-las como mecanismos de proliferação de informação, construção de conhecimento, socialização e compartilhamento do saber.

As atividades supracitadas foram emergindo e tomando vida em uma escola pública no norte do Estado do Rio Grande do Sul, Escola Estadual de Ensino Médio Antônio Stella, situada no município de Ibiraiaras. Neste contexto escolar, foram

realizadas inúmeras interações, desde professor-professor, professor-estudante, professor-estudante-comunidade e, dentre outras, professor-estudante-tecnologia, sendo este último somente após a inserção da politecnia na escola, as quais serviram de suporte para a realização deste trabalho.

Assim, a pesquisa desenhou-se com a participação dos estudantes nativos do Ensino Médio Politécnico, isto é, alunos que, no surgimento da politecnia na escola supracitada, estavam no início da caminhada do ensino médio, estes apresentavam idade entre 14 e 15 anos, hoje, já formados, entre 17 e 18 anos.

O corpo docente que fez parte da pesquisa constituiu-se pelos professores que trabalhavam com o segundo ano do Ensino Médio Politécnico, uma vez que foi a partir deste determinado ano que a pesquisa começou a ocorrer na prática. Estes professores trabalhavam em disciplinas diferentes que, com o passar do tempo, foram se constituindo nas áreas. Destaca-se, então, que foram, em média, 12 professores, uma vez que o corpo docente da escola passou por uma reconfiguração e as disciplinas foram redistribuídas, diminuindo o número de professores que trabalhavam com o segundo ano do EMP.

Nesta perspectiva, ressalva-se que a pesquisa se desenvolveu por dois anos consecutivos, sendo a cada dia letivo intensificada pelo professor-pesquisador nos trabalhos docentes e nas tarefas discentes. Todo o trabalho desenvolvido durante os dois anos buscou alcançar os diferentes objetivos estipulados na pesquisa, considerando uma investigação inicial, realizada pela escola, com o intuito de construir um perfil sociocultural e sócio-histórico dos sujeitos escolares (estudantes e pais), além de suas trajetórias, pensamentos e concepções sociais, as quais podem fornecer pistas sobre a relação família-escola e sua influência na produção da qualidade de ensino.

Este contexto de pesquisa produziu no professor-pesquisador a necessidade de uma reflexão sobre a própria atividade, uma vez que o desenho da pesquisa se conduzia a partir da relação entre os sujeitos e, a partir de então, acaba tomando vida e influenciando diariamente nas atividades escolares. Observe a relação entre os sujeitos demonstrada no quadro SmartArt abaixo:



Figura 1: Relação entre os sujeitos da pesquisa.
Org. BEDIN; DEL PINO, 2015.

É relevante destacar a necessidade da reflexão, pois é na interação que nascem os dados necessários para, de certa forma, compreender a atividade docente, os trabalhos discentes e a emersão da interdisciplinaridade na politecnicidade à luz das tecnologias, isto é, a reflexão trouxe subsídios ao professor-pesquisador para construir e lançar questionamentos na rede.

As questões que surgiram no decorrer do desenvolvimento da atividade para a coleta de dados, emergiram a partir de diálogos em reuniões, conversas em corredores da escola e, principalmente, sobre o interesse em comum que abrolhavam dos estudantes e das reuniões de áreas dos professores.

Portanto, tem-se que a reflexão foi passo primordial para o início da pesquisa, considerando-a como mecanismo de análise sobre as percepções e concepções dos processos de reflexão dos professores e estudantes; logo, instituída por saberes adquiridos formal e informalmente. Assim, tem-se que o professor-pesquisador adentra no campo da formação continuada, pois a partir da reflexão foi possível oferecer subsídios teóricos e práticos, tanto aos professores quanto aos estudantes, necessários para a articulação prático-crítica em relação ao aluno, à escola, à sua profissão e à sociedade.

Desta forma, acredita-se que o homem precisa reaprender a pensar, uma vez que o simples exercício de reflexão não ocorre por si só, mas, como Alarcão (1996, p. 16) expõe, “deve ser compreendida numa perspectiva histórica e coletiva, que se realizada a partir da análise e da explicitação dos interesses e valores que possam auxiliar o professor na formação da identidade profissional.”

Neste viés, entende-se que esse processo é permanente, pois se volta às questões do cotidiano por intermédio de uma análise social, econômica, cultural e ideológica, capaz de fazer com que os professores busquem resgatar os saberes da experiência por meio da própria prática docente.

O professor, por meio de suas práticas e competências, consegue relacionar os saberes da profissão cotidianamente o que, por deveras, no embalo das atividades da politecnia, torna-o reconhecedor dos saberes no desenvolvimento das atividades traçadas na rede.

Na etapa de coleta de dados utilizou-se, como será detalhado nos artigos que aparecerão na sequência, ferramentas variadas, tais como: diálogo discente virtual, escala de Likert, memórias de aula, questionário virtual, questionário impresso, observação e, dentre outros, análise documental e interação professor-estudante. Estes dados coletados foram analisados de forma qualitativa e quantitativa, utilizando-se para estes processos a Análise Textual Discursiva, matrizes e *softwares* como UCINET⁶ e WORDLE⁷.

Esses dados foram coletados em um grupo fechado na rede social, mais especificamente o *facebook*⁸. Também foram coletados nas aulas da disciplina de Seminário Integrado, disciplina ministrada, também, pelo professor-pesquisador, além do acompanhamento das reuniões por área que ocorriam mensalmente, nas quais os professores dialogavam em prol de planejar as atividades que seriam desenvolvidas com os estudantes.

⁶ UCINET: é um dos aplicativos mais abrangentes para a análise de redes sociais e aproximação de dados, pois contém um grande número de rotinas analíticas para a rede. (BORGATTI *et al.* 2002). Download: <https://sites.google.com/site/ucinetsoftware/downloads>.

⁷ Wordle é um brinquedo para a geração de "nuvens de palavras" do texto que você fornece. As nuvens dão maior destaque às palavras que aparecem com mais frequência no texto de origem. As nuvens podem ser ajustadas com diferentes fontes, layouts e esquemas de cores. As imagens criadas com o Wordle podem ser impressas ou guardadas na galeria Wordle para compartilhar. Link disponível para realizar Nuvem de Palavras com o software Wordle. Download: www.wordle.net/create.

⁸<https://www.facebook.com/>

Assim, tem-se que esta pesquisa é de natureza netnográfica, considerando-se uma ramificação de um estudo de caso de cunho etnográfico, já que se utilizaram o meio social e virtual para a coleta de dados. Desta forma, combina-se a netnografia as atividades desenvolvidas de forma virtual na rede e o estudo de caso de cunho etnográfico as atividades desenvolvidas no meio social, presencialmente durante o desenvolvimento das aulas, das reuniões.

Na medida em que a netnografia se torna uma adaptação da etnografia no ambiente web, pois Kozinets (2010, p. 42) refere-se a "netnografia como a irmã mais velha da etnografia", salienta-se que a pesquisa se refere apenas à comunidade de sujeitos que está sendo analisada em termos da contextualização de suas interações/conversações.

Neste ponto, aborda-se o cerne do grupo fechado no *facebook*, não como interações/conversações públicas, pois se remete ao aspecto ético que deve ser observado, também, na pesquisa netnográfica, mantendo em anonimato e confidência os registros apresentados pelos sujeitos no grupo.

Sobre netnografia, entende-se que é um instrumento de pesquisa educacional virtual, a qual está embasada na multiplicidade e pluralidade da Internet para a coleta de dados. Mais especificamente, de acordo com Kozinets (2002, p. 2), "a netnografia é uma nova metodologia de pesquisa qualitativa que se adapta às técnicas de pesquisa etnográfica para o estudo das culturas e das comunidades emergentes através da comunicação mediada por computador."

O mesmo autor complementa sobre a netnografia quando reflete que é "um relato através de textos escrito, imagens, sons e vídeos da cibercultura online, que informa através dos métodos da antropologia cultural." (KOZINETTS, 2010, p. 62).

Assim, tem-se que ela é eficiente para realizar observações em chats, por exemplo, onde o pesquisador é parte integrante desta atividade. Kozinets (2002), ainda destaca que a netnografia exige relação baseada na participação e na observação cultural à luz das interações, sendo que o pesquisador deve ser reconhecido como um membro da cultura, um elemento importante do trabalho de campo, fazendo parte assiduamente desta atividade.

Nesta perspectiva, destaca-se que a netnografia oferece algumas vantagens sobre à etnografia, tais como: 1) a netnografia pode ser conduzida de forma mais rápida que a etnografia; 2) é menos dispendiosa, na medida em que se resume a

material textual e escrito; 3) é menos subjetiva, na medida em que é possível ter registros de vários tipos de materiais. (KOZINETS, 2002).

Nesta teia, entende-se que a netnografia se aporta para a investigação sobre as relações estabelecidas na rede, retratando-se a pesquisa de cunho etnográfica as atividades desenvolvidas de forma presencial, pois esse tipo de pesquisa busca compreender o significado que os fatos do cotidiano exercem sobre a profissão das pessoas no dia a dia, para além, valoriza o cerne da pessoa ou sujeito que se disponibiliza a ser pesquisado.

Nesse aspecto, André (1995) reflete que a etnografia é uma modalidade de pesquisa desenvolvida pelos antropólogos para estudar a cultura e a sociedade. Etimologicamente, etnografia significa “descrição cultural” (ANDRÉ, 1995, p. 27), e é por meio de várias ferramentas norteadoras para a observação, carro chefe da etnografia, que o pesquisador estuda o caso individual e nele tenta entender os valores, as crenças, os hábitos e as práticas de um determinado grupo, por meio de diálogos e interações, sem mudar ou intervir nas concepções e culturas desse grupo.

Desta forma, para criar um registro teórico da cultura, é necessário um entendimento desse determinado grupo e outros que dele se fazem semelhante, pois para Bodgan e Biklen (1994),

[...]a tentativa de descrição de cultura ou de determinados aspectos dela designa-se por etnografia. [...]é o recurso ou conceito de cultura, independentemente de sua definição específica, como principal instrumento organizativo e conceptual de interpretação de dados que caracteriza a etnografia. (BODGAN E BIKLEN, 1995, pp. 57-59).

Desta forma, pode-se auferir que a etnografia é a tentativa de descrever essa cultura e tem como carro chefe para essa descrição a observação do professor-pesquisador, o qual se encontra perante várias formas de interpretações da vida, que, de acordo com André (1995, p. 20), são “formas de compreensão de senso comum, significados variados atribuídos pelos participantes às suas experiências e vivências.”

Neste desenho, André (1995) ainda reflete que:

A observação é chamada de participante porque parte do princípio de que o pesquisador tem sempre um grau de interação com a situação estudada, afetando-a e sendo por ela afetado. As entrevistas têm a finalidade de aprofundar as questões e esclarecer os problemas observados. Os

documentos são usados no sentido de contextualizar o fenômeno, explicitar suas vinculações mais profundas e completar as informações coletadas através de outras fontes. (ANDRÉ, 1995, p. 28).

Esse tipo de pesquisa é, para André (1995, p. 28), “uma adaptação da etnografia à educação”. A autora também deixa claro quando conclui que são “estudos do tipo etnográfico e não etnografia no seu sentido escrito.” Assim, entende-se que o pesquisador é a ferramenta principal no desenvolvimento da pesquisa, pois é por meio dele que os dados são mediados, interpretados e qualificados durante a decorrência da pesquisa.

Quanto ao professor-pesquisador, André (1995, pp. 28-29) ressalta que:

O fato de ser uma pessoa o põe numa posição bem diferente de outros tipos de instrumentos, porque permite que ele responda às circunstâncias que o cercam, modificando técnicas de coleta, se necessário, revendo as questões que orientam a pesquisa, localizando novos sujeitos, revendo toda a metodologia ainda durante o desenrolar do trabalho.

Da mesma forma em que André (1995) contempla como ferramenta principal da pesquisa o pesquisador, outros estudiosos como Bodgan e Biklen (1994, p. 47) definem que “na investigação qualitativa a fonte direta de dados é o ambiente natural, constituindo o investigador o instrumento principal.”

Esse tipo de pesquisa etnográfica tem por intuito a descoberta de novas reflexões, novos conceitos, novas mediações e cogitações de entender a realidade de um determinado grupo. Desta forma, o pesquisador/investigador precisa frequentar os locais de estudos porque se preocupa com o contexto a ser estudado e, este tipo de pesquisa passa a ser qualitativa e

[...] descritiva. Os dados recolhidos são em forma de palavras e não de números. Os resultados escritos da investigação contêm citações feitas com base nos dados para ilustrar e substanciar a apresentação. [...] a abordagem da pesquisa qualitativa exige que o mundo seja examinado com a ideia de que nada é trivial, que tudo tem potencial para constituir uma pista que nos permita estabelecer uma compreensão esclarecedora do nosso objeto de estudo. (BODGAN E BIKLEN, 1994, pp. 48-49).

No estudo de caso, mais especificamente o etnográfico, o pesquisador disponibiliza de grandes vantagens, pois possibilita uma visão ampla e profunda de um determinado “caso” - objeto de investigação desse sujeito – e de uma determinada escolha para se estudar. Nesta perspectiva, André (1995, p.

52)ressalva que a “escolha depende antes de tudo da natureza do problema que se quer investigar e das questões específicas que estão sendo formuladas.”

Da mesma forma, a autora contempla outras vantagens associadas ao estudo de caso etnográfico, dentre elas, que o

[...] pesquisador não parte de um esquema teórico fechado, que limite suas interpretações e impeça a descoberta de novas relações [...] contribui para os problemas da prática educacional, pois podem fornecer informações valiosas para medidas de natureza prática e decisões políticas [...] uma necessidade de capacidade, preparo e sensibilidade por parte do pesquisador [...].(ANDRÉ, 1995, pp. 53-54).

Neste amparo, entende-se que o estudo de caso de cunho etnográfico oferece uma visão densa, extensa e articulada de uma unidade social complexa, possuindo a capacidade de retratar situações vivas do contexto dos envolvidos, clarificando os vários sentidos do fenômeno estudado, proporcionando subsídios para a construção de novas teorias e no avanço do conhecimento.

Entre todas essas vantagens que o estudo de caso etnográfico traz à educação e ao professor-pesquisador em particular, fica evidente - e por conta do pesquisador – que é preciso manter a ética do seu trabalho, devendo sempre estar presente nesse tipo de pesquisa.

Assim, é sagaz lembrar que o estudo de caso é importante, pois como remete Ponte (2006),

É uma investigação que se assume como particularística, isto é, que se debruça deliberadamente sobre uma situação específica que se supõe ser única ou especial, pelo menos em certos aspectos, procurando descobrir a que há nela de mais essencial e característico e, desse modo, contribuir para a compreensão global de certo fenômeno de interesse.(PONTE, 2006, p. 2).

Nesta mesma teia, André (2005) destaca a dimensão ética, que não pode ser esquecida, pois o pesquisador deve deixar claro os critérios utilizados em sua pesquisa, principalmente no que diz respeito aos sujeitos, haja vista que o estudo de caso surgiu como uma concepção específica à aplicação da abordagem etnográfica, “considerando o estudo de caso dentro da abordagem interpretativa de pesquisa e dentro da perspectiva etnográfica de pesquisa”. (ANDRÉ, 2005, p. 30)

Assim, Bogdan e Biklen (1994, pp.90-91) nominam o estudo de caso etnográfico como estudo de caso de observação, cujo foco de estudo centra-se

numa organização particular ou em algum aspecto particular dessa organização, por exemplo, um grupo específico de pessoas que são considerados atores sociais, isto é, pessoas que interagem, que se identificam umas com as outras e que partilham expectativas em relação ao comportamento que se estabelece no grupo.

André (1995) ressalta que a metodologia de estudo de caso etnográfico é indicada quando a questão de pesquisa for do tipo “como” e “por quê”, quando a preocupação for com a compreensão e descrição do processo, quando o foco de interesse for um fenômeno contemporâneo que esteja ocorrendo numa situação de vida real.

[...] podemos dizer que o estudo de caso etnográfico deve ser usado: (1) quando se está interessado numa instância particular ...; (2) quando se deseja conhecer profundamente essa instância particular em sua complexidade e em sua totalidade; (3) quando se estiver mais interessado naquilo que está ocorrendo e como está ocorrendo do que nos seus resultados; (4) quando se busca descobrir novas hipóteses teóricas, novas relações, novos conceitos sobre um determinado fenômeno e (5) quando se quer retratar o dinamismo de uma situação numa forma muito próxima do seu acontecer natural. (ANDRÉ, 1995, pp. 51-52).

Destarte, destaca-se que um estudo de caso etnográfico possui três momentos principais, uma etapa inicial de planejamento, uma etapa delongada de trabalho de campo ou de coleta de dados e uma etapa final de sistematização e elaboração do relatório final da pesquisa.

A etapa de planejamento traz como resultado final o projeto de pesquisa, o qual foi problematizado em questões advindas do exame da literatura pertinente; fruto de observações e depoimentos feitos por especialista sobre o problema; seguido de um contato inicial com a documentação existente e com pessoas ligadas ao contexto de experiência pessoal do pesquisador. (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p.21).

Neste viés, sabe-se que a questão de pesquisa deve contemplar o tempo e os recursos disponíveis pelo pesquisador, além de um grupo no qual o mesmo não faz parte, pois, conforme André (1995, p. 48), “a familiaridade com a situação pode impedir o olhar mais distanciado e imparcial, o que só pode ser amenizado pelo estranhamento – um esforço sistemático de análise de uma situação familiar como se fosse estranha.”

Para a coleta de dados, três técnicas de pesquisa são pertinentes e muito utilizadas em estudos de caso etnográficos: observação participante, a entrevista e textos escritos pelos sujeitos da pesquisa. Aqui, lembra-se que muitas outras

técnicas para coleta de dados foram utilizadas, mas, as citadas pela matriz epistemológica (ANDRÉ, 1995) também foram contempladas.

Como já referido nas escrituras supracitadas, a observação participante parte do princípio de que o pesquisador tem sempre um grau de interação com a situação estudada, afetando-a e sendo por ela afetado (ANDRÉ, 1995). O trabalho de campo deve ser desenvolvido por um longo tempo, com muitos encontros com os sujeitos, em seu ambiente natural, acompanhando e participando de suas atividades cotidianas, buscando descrever e compreender a situação, revelando seus múltiplos significados. (ANDRÉ, 1995).

As entrevistas são roteiros que garantem ao pesquisador um grau de flexibilidade, “pois permite ao professor-pesquisador fazer adaptações quando necessárias, estimulando o fluxo natural de informações por parte do entrevistado.” (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, pp.34-35).

Entretanto, destaca-se que as entrevistas não foram utilizadas como mecanismo de coleta de dados para esta pesquisa, pois se optou em utilizar inúmeras formas de questionários, haja vista que para as entrevistas há a necessidade de um clima de confiança, compromisso e seriedade por parte do entrevistado e, além do mais, como destaca André (1995, pp.62-63), o pesquisador precisa ser uma pessoa que saiba ouvir, ser paciente com as pausas, com as explicações complexas, com a falta de precisão e, também, tentar ouvir com atenção (e entender e respeitar) as opiniões, os argumentos, os pontos de vista que divergem dos seus próprios.

Os textos escritos pelos sujeitos foram outra forma de coleta de dados utilizada, pois são fontes naturais de informação ou, como destacado por Bodgan e Biklen (1994, p. 177), “qualquer narrativa feita na primeira pessoa que descreva ações, experiências e crenças dos indivíduos.” Os mesmos autores destacam que os dados produzidos pelos sujeitos são utilizados como parte dos estudos em que se predomina a observação participante, embora às vezes possam ser utilizados em exclusivo. Corroborando a ideia, Lüdke e André (1986, p. 52), refletem que “estes textos possuem a função essencial de validar as informações obtidas através da observação participante— a checagem de um dado obtido através de diferentes informantes, em situações variadas e em momentos diferentes.”

Por fim, destaca-se que na etapa final do estudo de caso, quando o professor-pesquisador sistematiza os dados e prepara o relatório, a teoria se reveste de um

importante papel no sentido de fornecer suporte às interpretações e às abstrações que vão emergindo com base nos dados obtidos e em virtude deles. (ANDRÉ, 1995). Corroborando com a análise dos dados, Bogdan e Biklen (1994, p.205) expressam com clareza a necessidade de “um processo que visa buscar e organizar os dados coletados de forma ética e verídica.”

Desta forma, além de aprender a conviver com o outro, incorporar a ética nas relações e informações nos estudos de caso etnográficos e no viés da netnografia, entender a dimensão de sua pesquisa, seus limites e vantagens, disponibilizar tempo e recursos, validar cada sujeito e evitar generalizações, é de suma importância que o pesquisador conheça a si mesmo, suas próprias competências e habilidades para esse tipo de estudo, além de manter-se sempre ativo e ético no momento da organização e qualificação dos dados.

4. TRABALHOS CORRELATOS X EMERSÃO DA PESQUISA

Trabalhos correlatos⁹

ESTADO DA ARTE SOBRE O ENSINO MÉDIO GAÚCHO: paisagismo sobre os portais CAPES e SciELO e eventos EDEQ e ENEQ

Resumo: Este artigo traz à tona resultados de uma pesquisa crítico-reflexiva de cunho virtual-bibliográfica, realizada no viés das plataformas: CAPES e SciELO e dos eventos EDEQ e ENEQ nos últimos três anos, considerando o objetivo de apresentar um Estado da Arte sobre os trabalhos de pesquisa e extensão desenvolvidos à luz do Ensino Médio Politécnico, apresentando como método de comparação, importância e relevância um trabalho-base; estudo a nível de doutorado. A análise dos dados realizou-se frente à pesquisa Estado da Arte de cunho quali-quantitativo via uso dos trabalhos disponíveis nos portais. Verificou-se, por meio das publicações no desenho do Estado da Arte, que os trabalhos deixam de chamar atenção para algumas questões importantes que não estão explícitas mas que permeiam o ensino, a pesquisa e a extensão no Ensino Médio. Destarte, entende-se que os Estados da Arte demandam tempo para a realização e investigação das leituras, exigindo abrangência e delimitação explícita sobre a temática, uma vez que os dados obtidos possibilitam uma abertura muito grande para sua análise e, a partir de uma certa ordenação das publicações, forma-se uma rede por diferentes elos ligados a partir do mesmo objetivo.

Palavras-chave: Estado da Arte; Politecnia; Trabalho-base.

Abstract: This article brings up results a critical-reflexive search of the virtual-bibliographic nature, held at the bias of the platforms: CAPES and SciELO of EDEQ and ENEQ events the last three years, considering the objective to present a State of the Art on the research and extension work developed in the light of Polytechnic High School, presenting as a comparison method, importance and relevance of the an job-base; study at the doctoral level. Data analysis was performed across the survey Art of the State qualitative and quantitative nature via use of the work available on the portals. It has been found, through publications in the State of the Art design, that the papers are calling attention to some important questions that are not explicit, but that permeate the teaching, research and extension in high school. Thus, it were understood that the Art of the States require time to perform research and readings, requiring scope and delimitation explicit on the subject, since the data obtained allow a very large opening for analysis and, from a certain ordering of publications, a network formed by different links connected from the same goal.

Keywords: State of the art; Polytechnic; job-base.

Introdução

Um debate com a comunidade escolar na Conferência Estadual do Ensino Médio e da Educação Profissional fez emergir a ideia central da reestruturação do Ensino Médio gaúcho, estruturando-se em cinco etapas, as quais foram contempladas e sistematizadas por debates e eleições de delegados, que

⁹Artigo submetido a revista: Revista Eletrônica de Debates em Educação Científica e Tecnológica.

aperfeiçoaram o documento-base¹⁰. Nesta etapa, houve também a participação de universidades, setores produtivos e outras organizações governamentais ou não.

O debate reflexivo deu origem a iniciativa do Ensino Médio Politécnico, apresentado no documento da Secretaria de Educação do Estado do Rio Grande do Sul. Este documento deixa explícito o objetivo de propiciar o desenvolvimento do estudante, assegurando-lhe a formação comum indispensável ao exercício pleno da cidadania, fornecendo-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores. (SEDUC, 2011). Além disso, esboça que qualificar o educando, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia, exige formação intelectual e de pensamento crítico pautados na compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos. Ao tocante, reflete sobre a necessidade de reduzir os índices de evasão e reprovação, por meio da ligação entre teoria e prática nas atividades docentes.

Nesta perspectiva, tem-se hoje, nas escolas públicas gaúchas, a politecnicidade, a qual articula disciplinas em áreas de conhecimento (Ciências Humanas, Ciências da Natureza, Linguagens e Matemática), atribuindo uma identidade consistente para a pesquisa, proporcionando ao educando a construção de projetos de pesquisa, de vida, pessoais e coletivos, garantindo a inserção social com a cidadania. (SEDUC, 2011). Além do mais, a inserção da politecnicidade busca garantir a inclusão do jovem no mundo do trabalho.

Assim, percebe-se que a noção de politecnicidade dentro das escolas busca a ação de que os estudantes dominem os fundamentos científicos das diferentes técnicas (áreas do conhecimento), inspirada na proposta de “escola única” de Gramsci (1968) e que os professores busquem desenvolver trabalhos de cunho interdisciplinar. Nesta perspectiva, o Plano de Governo 2011-2014, no que se refere à Política Educacional, estabeleceu como prioridade a democratização da gestão, enfatizando o acesso à escola, ao conhecimento com qualidade social, à aprendizagem e, dentre outros aportes, ao patrimônio cultural e a permanência do aluno na escola.

Ressalva-se, ainda, que o documento-base desta proposta, contextualizada para o século XXI, teve como responsabilidade oferecer um novo paradigma; uma

¹⁰ Documento é a apresentação da Proposta Pedagógica para o Ensino Médio Politécnico e Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio, 2011-2014. Disponível em: http://www.educacao.rs.gov.br/dados/ens_med_proposta.pdf. Acessado em 27 de jan. 2015.

mudança estrutural em todos os setores, pois ofereceu o Ensino Médio como etapa final da Educação Básica, não mais como continuação do Ensino Fundamental ou preparação para o ingresso no Ensino Superior. Assim, este ensino, em suas normativas, contempla a qualificação e a articulação com o mundo do trabalho, frente a ciência, a tecnologia e a cultura, pois as práticas docentes são desencadeadas de forma produtiva e qualificada em meios as competências e habilidades docentes.

Neste exposto, é instigante questionar, por meio de projetos de pesquisa e extensão, sobre os trabalhos que estão sendo desenvolvidos nas escolas gaúchos nesta modalidade de ensino, acoplando-se referenciais de emancipação, formação e inter-relação, já que a proposta visa, como ponto de partida, construção dos processos de trabalho, objetos da formação, de modo a superar a lógica disciplinar e a superposição de conteúdos gerais e específicos, para o que novas formas de seleção e organização dos conhecimentos serão necessárias em um patamar integral. (SEDUC, 2011).

Portanto, o presente estudo tem por intuito apresentar um Estado da Arte sobre os trabalhos de pesquisa e extensão desenvolvidos à luz do Ensino Médio Politécnico, configurados nas bancas da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES¹¹) e da Scientific Electronic Library Online (SciELO¹²). Para tanto, apresenta-se, dentre todos, como método de comparação, importância e relevância um trabalho-base; estudo em nível de doutorado que vem se configurando a dois anos nas veias da politecnia.

Estado da Arte

Trabalhos referentes ao Estado da Arte tornam-se importantes na medida em que apresentam ao leitor um panorama sobre uma mesma temática, dando ênfase a um trabalho como referencial. Assim, acredita-se que essa compreensão do estado da arte referente a uma temática, em determinado momento, como explica Soares (1987), é necessário no processo de evolução, a fim de que

¹¹Link para pesquisa: <http://www.periodicos.capes.gov.br/>

¹²Link para pesquisa: <http://www.scielo.org/php/index.php>

[...]se ordene periodicamente o conjunto de informações e resultados já obtidos, ordenação que permita indicação das possibilidades de integração de diferentes perspectivas, aparentemente autônomas, a identificação de duplicações ou contradições, e a determinação de lacunas e vieses. (SOARES, 1987, p. 3).

Pesquisas na teia do Estado da Arte são instrumentos que agregam condições e sabedoria na compreensão do conhecimento sobre determinado tema, em determinado período de tempo e, conseqüentemente, suas sistematizações e análises. Corroborando as escrituras, Sá Barreto e Pahim Pinto (2001), assim como André (2002) e Haddad (2002), enfatizam que o Estado da Arte procura compreender o conhecimento elaborado, acumulado e sistematizado sobre determinado assunto, em um período temporal que, além de resgatar e estudar, condensa a produção acadêmica em uma área de conhecimento específica. Particularmente, Haddad (2002, p. 9) reflete que estes estudos

[...] permitem, num recorte temporal definido, sistematizar um determinado campo de conhecimento, reconhecer os principais resultados da investigação, identificar temáticas e abordagens dominantes e emergentes, bem como lacunas e campos inexplorados abertos a pesquisas futuras.

Desta forma, estes tipos de pesquisas revelam trabalhos qualificados por meio de um caráter bibliográfico, procurando revelar de que forma e em que condições estudiosos têm identificado maneiras de produzir conhecimento seja em estudos de pesquisas ou trabalhos aplicados nas indiferentes instituições de ensino. Portanto, o Estado da Arte caracteriza-se como um levantamento bibliográfico sistemático, analítico e crítico da produção acadêmica. Legitimando com essa assertiva, Sá Barreto e Pahim Pinto (2001) justificam a relevância da organização dessas fontes, quando revelam que:

com os avanços da informática, a seleção de fontes tem podido contar com os bancos de dados existentes, cuja sistematização regular de informações possibilita maior abrangência do levantamento; se, de um lado, eles ampliam o universo contemplado, de outro, armazenam os dados de forma resumida, o que deve ser levado em conta ao se utilizar tais fontes, pois nem sempre os resumos disponibilizam as informações básicas necessárias para análise. O ideal, nesses casos, seria o exame dos textos originais, ainda que se admita a dificuldade de acesso a eles. Quando não se dispõe de banco de dados, o próprio processo de elaboração dos estados do conhecimento tem levado à organização desses bancos. (SÁ BARRETO; PAHIM PINTO, 2001, pp. 5-6).

Destarte, entende-se que o Estado da Arte possibilita a busca, por meio da pesquisa sobre o que já se construiu ou produziu, por algo novo; o desconhecido. A

necessidade de buscar desenvolver atividades de outros cunhos neste mesmo viés, desempenhando sobre as mesmas mais dedicação e atenção, avoluma cada vez mais trabalhos qualificados para um processo de ensino e/ou aprendizagem de forma colaborativa e contextualizada.

Portanto, quando realizado trabalhos desta forma contribui-se para organizar e definir campos estudados, além de apontar para, como supracitado, contribuições a rupturas sociais culturais. Assim, esta metodologia contribui na constituição do campo teórico de uma temática investigativa, pois proporciona subsídios de identificação na construção da teoria e da prática pedagógica, apontando para o rumo em que se move as pesquisas e suas lacunas de disseminação, reconhecendo as contribuições do Estado da Arte na constituição de propostas na área focalizada.

Enfatiza-se que o texto, em sua sequência, apresenta o desenho da pesquisa, relatando como foi desenvolvida a coleta de dados e as razões em se optar por estes mecanismos. Concomitante a este, encontra-se os resultados e discussões, aparatos teóricos que apresentam, juntos as tabelas, um referencial teórico de cunho explicativo. Em sequência, apresenta-se as conclusões, parte do artigo que destaca, assimetricamente, a riqueza e importância do trabalho e, no término, as referências utilizadas para a confecção deste artigo.

Desenho da Pesquisa

Buscando analisar os trabalhos desenvolvidos à luz da temática, a fim de confeccionar uma tabela que apresente de forma clara e objetiva a diferenciação de um trabalho de pesquisa a nível de doutorado com os demais apresentados nos portais da CAPES, da SciELO e dos encontros EDEQ (Encontro de Debates sobre o Ensino de Química) e ENEQ (Encontro Nacional sobre Ensino de Química), realizou-se uma varredura no Portal de periódicos destes portais e eventos. As consultas incluíram artigos, trabalhos de conclusão de curso, dissertações de mestrado e teses de doutorado, registrados entre os anos 2012 à 2015.

Destaca-se que, na amplitude do universo de pesquisa para a coleta de dados que evidenciam a questão de politécnica, a justificativa para extrair as publicações dos portais CAPES e SciELO advém de que estes são acessíveis livremente na web e que as publicações são textos completos com resultados de pesquisas e estudos científicos de extrema importância para desenvolvimento e

apoio à pesquisa brasileira. Além disto, o SciELO é o índice bibliográfico multidisciplinar e de publicação *online* dos periódicos de qualidade do Brasil, já o CAPES apresenta todos os programas de pós-graduação, de pesquisa e de graduação do país, fornecendo trabalhos de qualidade, produtividade e competitividade.

Neste desenho, ressalva-se que, pelo professor-pesquisador sobre o trabalho-base ser licenciado em química, adotou-se a tática de pesquisa sobre os eventos EDEQ e ENEQ por estes, além de serem os principais eventos da área de química, proporcionarem a troca de conhecimento com pessoas de várias regiões do país; enfatizarem novos saberes e técnicas diversificadas e, dentre outros, estimularem a ação de investigação e pesquisa sobre a realidade das escolas brasileiras.

Como estratégia para encontrar os trabalhos de autores afiliados as instituições, utilizou-se o termo *Ensino Médio Politécnico* em qualquer campo; empregou-se como limites de busca referências no idioma português, pois os periódicos brasileiros ocupam espaço e função importantes na comunicação da pesquisa científica nacional e são publicados majoritariamente em acesso aberto com alta visibilidade e acessibilidade. A seleção dos trabalhos foi realizada manualmente, sendo excluídos os trabalhos que mencionavam o termo sem foco de pesquisa, como, por exemplo, pesquisas sobre o público-alvo do Ensino Médio Politécnico, assim como os artigos duplicados.

Com o levantamento bibliográfico frente aos trabalhos de pesquisa e extensão que tangem a conectividade entre educação e politecnia no estado gaúcho, buscou-se interpretar empiricamente os resumos de cada trabalho, acreditando que estes apresentam, sucintamente, os principais pontos do trabalho.

Segundo Severino (2002), o resumo consiste na apresentação concisa do conteúdo de um trabalho de cunho científico e tem por finalidade específica de passar ao leitor uma ideia completa do teor do documento analisado, fornecendo, além dos dados bibliográficos do documento, todas as informações necessárias para que o leitor/pesquisador possa fazer uma primeira avaliação do texto analisado e dar-se conta de suas eventuais contribuições, justificando a consulta do texto integral.

Neste viés, após análise e interpretação sobre os resumos disponibilizados nos trabalhos analisados, percebeu-se a necessidade de aprofundar a leitura sobre

as publicações, uma vez que o resumo, muitas vezes, deixa algumas passagens fragmentadas, dificultando a leitura e a interpretação dos dados para o Estado da Arte, desmerecendo a elegância dos elementos esclarecedores do estudo empírico sobre a totalidade do trabalho.

Assim, destaca-se que, após análise das publicações de forma cuidadosa e cautelosa, buscou-se registrá-las, como se apresenta na sequência, sobre a forma de uma tabela, pois se acredita que o Estado da Arte tem grande validade na medida em que é acompanhado por uma pesquisa de forma quali-quantitativa, apresentando-se os dados por meio de uma discussão analítica. Contudo, ressalva-se que deu-se maior ênfase ao(s) nome(s) do(s) autore(s), objetivo de estudo, aspectos sobre a ostentação nos processos de ensino e aprendizagem e a referência bibliográfica.

Resultados e Discussões

Considerando que a análise no viés do Estado da Arte, em determinado espaço temporal, deve considerar o processo de construção de conhecimento sobre determinado tema, “[...] identificar as contribuições, reconhecer os principais resultados da investigação, identificar temáticas e abordagens dominantes e emergentes, bem como lacunas e campos inexplorados abertos à pesquisa futura” (HADDAD, 2002, p. 9), tem-se em mente que a construção deste tipo de estudo proporciona a viabilidade que os trabalhos realizados fornecem sobre a realidade existente nas diferentes escolas gaúchas.

O desenho da pesquisa deu-se a partir de visitas às páginas dos Portais CAPES e SciELO e dos encontros EDEQ e ENEQ, a fim de localizar trabalhos que contemplassem a palavra-chave: Ensino Médio Politécnico. Encontrando-se os trabalhos, os mesmos foram interpretados e analisados com o intuito de traçar um perfil díspar do trabalho-base¹³. Ao tocante, optou-se em apresentar, para não minimizar o número de trabalhos de pesquisa e extensão disponíveis nos portais, uma tabela (Tabela I), apresentando o número de teses, dissertações, trabalhos de

¹³ Trabalho que está sendo desenvolvido a dois anos pelo professor-pesquisador nas veias do Ensino Médio Politécnico, considerando o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação para a emersão da interdisciplinaridade.

conclusão de curso e artigos, com seus respectivos anos de publicação, sobre a temática.

Tabela 1: Número de trabalhos publicados frente a temática nos últimos três anos.

	2012	2013	2014	2015
ARTIGOS	5	5	6	--
TCC¹⁴	1	--	--	--
DISSERTAÇÕES	1	2	2	--
TESES	--	--	--	--

Org. BEDIN; DEL PINO (2015)

Analisando-se a tabela acima, percebe-se que, apesar da questão politécnica nas escolas do estado do Rio Grande do Sul ser algo novo, é notório que as pesquisas nesta linha estão avançando gradativamente e significativamente, mostrando os progressos e os retrocessos desta reestruturação curricular no Ensino Médio.

Do mesmo modo, é possível entender que no ano de 2015 não há publicações apresentadas até o momento nos aparatos da pesquisa, uma vez que é necessário um determinado tempo para as publicações serem aceitas e disponibilizadas nos portais da CAPES e da SciELO, já, os eventos EDEQ e ENEQ, ocorrem, simultaneamente, na metade e no final do ano, não correspondendo publicações, também. Assim, entende-se, também, que teses precisam de quatro anos de pesquisa, correspondendo o ano final da tabela, 2015, para a emersão.

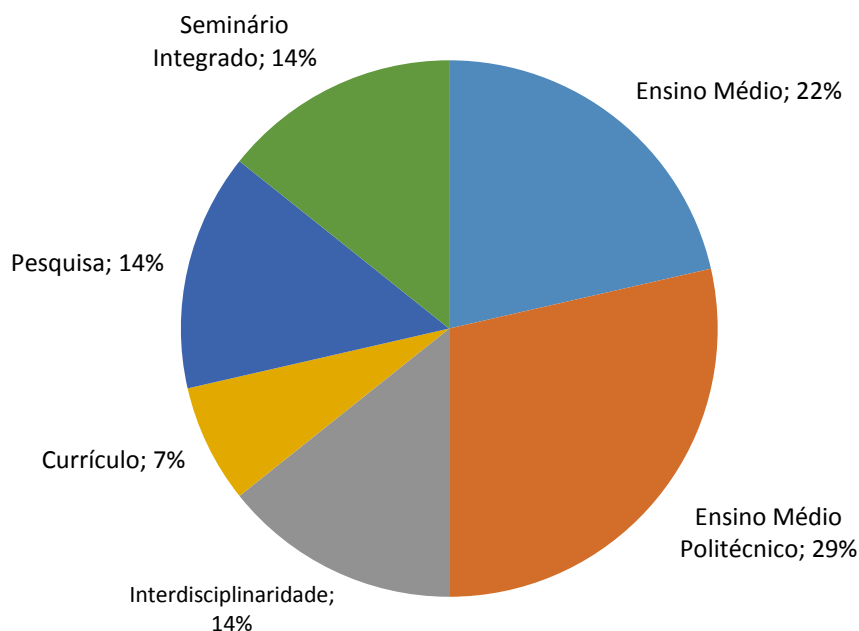
Da mesma forma, pesquisas neste campo são úteis por apresentar os benefícios desta modalidade para o crescimento e desenvolvimento dos sujeitos enquanto pessoas críticas e reflexivas, buscando, neste mesmo desenho, melhorias para as práticas docentes, a construção de saberes e a inter-relação entre teoria e prática e o fazer e dizer pedagógico, apresentando questões riquíssimas sobre a reestruturação, configurando os avanços sobre as questões curriculares, interdisciplinares, pesquisa, avaliação.

Ao mesmo nível, apresenta-se na sequência um gráfico que plotou-se dos trabalhos a partir das semelhanças entre palavras-chave, estipulando-se as palavras que voltaram a emergir com o Ensino Médio Politécnico, isto é, considerou-se cinco

¹⁴ Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação.

palavras mais relevantes após a reestruturação para analisar o grau de aparecimento nas palavras-chave dos trabalhos referentes a tabela acima.

Gráfico 1: Percentagem das palavras associadas a politecnicidade nos trabalhos pesquisados referentes as palavras-chave.



Org. BEDIN; DEL PINO (2015)

A tabela a seguir busca apresentar os trabalhos lidos, estudados e refletidos como bases norteadoras para o Estado da Arte. Trata-se de um quadro-resumo que expõe de forma clara e concisa, como já supracitado, o(s) nome(s) do(s) autor(es), objetivo de estudo, aspectos sobre a ostentação nos processos de ensino e aprendizagem e a referência bibliográfica.

Tabela 2: Apresentação de trabalhos publicados frente a temática nos últimos três anos na plataforma da CAPES e SciELO.

Artigo	Objetivo de estudo	Aspectos para os processos de ensino e aprendizagem
A ¹⁵	Investigar a implementação da Proposta Pedagógica para o Ensino Médio Politécnico no Rio Grande do Sul, através de um estudo de caso.	Este trabalho mostra que a interdisciplinaridade, apesar de entendida, não foi aplicada nas atividades desenvolvidas, assim como outras orientações previstas na Propostas não foram efetivadas.
B ¹⁶	Compreender o Ensino Médio Politécnico da rede estadual e, em especial, o ensino na área	Este trabalho reflete que a implantação do Ensino Médio Politécnico não aconteceu como deveria, mas houve mudanças na forma de ensino na rede estadual

¹⁵CACURI, Fabiana Cristina Staub. *A implantação do “Ensino Médio Politécnico” no Rio Grande do Sul: um estudo de caso*. Dissertação de Mestrado, UFRGS. Porto Alegre, 2012.

	de Ciências Exatas e da Natureza no nível médio.	de educação do RS por meio da disciplina de Seminário Integrado, mas que aos poucos, vem-se transformando a rotina das aulas; os alunos estão tendo oportunidade de escolher o que querem pesquisar, participando de forma hábil nos processos de ensino e aprendizagem.
C¹⁷	Problematizar os jogos de linguagem matemática presente na vida de jovens trabalhadores do campo e suas referências de família com aqueles gestados na matemática escolar.	O trabalho exhibe que os alunos aludem que necessitam buscar oportunidade de trabalho e sobrevivência em ambientes externos às atividades agrícolas, mas que os agricultores apontam que há inúmeras exigências para que os produtores possam fazer parte do mercado e vender seus produtos agrícolas. Do mesmo modo, os jogos de linguagem matemática, apresentam regras como aproximação e arredondamento, mas fazem uso de cálculos usualmente presentes nas escolas.
D¹⁸	Entender como a pesquisa na escola, como estratégia educativa, é percebida por professores da Área de Ciências da Natureza do Ensino Médio Politécnico de Porto Alegre.	Com o trabalho, foi possível fazer uma leitura em relação à falta de comunicação entre os setores responsáveis pela implantação da proposta, gerando uma falta de entendimento entre os docentes e orientadores escolares e, por consequência, um entendimento não integral da atividade pesquisadora nas escolas pesquisadas.
E¹⁹	Analisar a utilização de Redes Sociais Virtuais e Ferramentas Colaborativas, Facebook e o Google Docs., na disciplina de Seminário Integrado, introduzida no Ensino Médio politécnico no Estado do Rio Grande do Sul, em 2012.	O trabalho apresenta subsídios teóricos para entender que as Ferramentas Colaborativas, se bem aplicadas e com orientação e dedicação constantes por parte dos professores, atinge-se a eficácia esperada com seu uso. Contudo, ressalva que a mudança curricular e a introdução da disciplina de Seminário Integrado por si só não melhoram a qualidade do ensino nem o problema de evasão e reprovação.
F²⁰	Verificar se a disciplina de Seminário Integrado, que tem foco em trabalhos interdisciplinares, contribui para a formação de alunos pesquisadores.	Com o trabalho, pode-se entender que é possível visualizar uma evolução por parte dos estudantes na desenvoltura, escrita, participação e relação das disciplinas com os temas escolhidos por eles, contribuindo, assim, para formação de alunos mais autônomos, seguros e preparados para realizar novas pesquisas nos anos seguintes de Seminário Integrado.
G²¹	Discutir a reestruturação curricular com a proposta do Ensino Médio Politécnico para	O estudo traz considerações acerca da reestruturação e da formação inicial de professores de química, proporcionando mudanças nas práticas dos

¹⁶ ARAUJO, Ione dos Santos Canabarro. *Implantação do ensino médio politécnico da rede pública do Rio Grande do Sul e a pesquisa na escola: estudo de caso*. Dissertação de Mestrado, PUCRS. Porto Alegre, 2014.

¹⁷ ZANON, Rosana. *Educação matemática, formas de vida e alunos investigadores: um estudo na perspectiva da etnomatemática*. Dissertação de mestrado, UNIVATES. Lajeado, 2013.

¹⁸ TAMANINI, Tiago Amador. *A implementação do educar pela pesquisa no ensino médio politécnico na área de Ciências da Natureza*. Dissertação de mestrado, PUCRS. Porto Alegre, 2014.

¹⁹ GONÇALVES, Luciana Barreto. *Centro interdisciplinar de novas tecnologias na educação*. Trabalho de Conclusão de Curso, UFRGS. Porto Alegre, 2012.

²⁰ SCHOSSIER, Daniela Cristina. *Projetos interdisciplinares visando a formação de alunos pesquisadores*. Dissertação de mestrado, UNIVATES. Lajeado, 2013.

	as escolas públicas estaduais.	professores da escola e na organização curricular dos cursos de licenciatura da FURG.
H ²²	Investigar como as escolas públicas iniciaram o trabalho de reestruturação curricular e abraçaram a disciplina de Seminário Integrado.	O trabalho esboça como a Escola Estadual de Ensino Médio Brigadeiro José da Silva Paes, iniciou o processo de organização e estruturação da disciplina de seminários, utilizando-se as Rodas de formação do PIBID para refletir de forma coletiva estes aspectos.
I ²³	Investigar a aproximação entre o Exame Nacional de Ensino Médio e a avaliação no Ensino Médio Politécnico.	O texto reflete que a mudança de finalidade do ENEM distancia-o do novo Ensino Médio e que a mídia constitui uma cultura em torno da avaliação que a coloca como possibilidade de mudança na vida das pessoas.
J ²⁴	Articular a prática educativa no sentido de melhorar o rendimento escolar integrando professores da Escola com um grupo de pesquisa interdisciplinar da Universidade.	Pode-se perceber que a integração das disciplinas não é algo imediatamente entendida pelos professores, mesmo assim, os resultados iniciais do trabalho já apontam melhoria no envolvimento dos alunos, e, portanto traz contribuição para melhora da qualidade do ensino-aprendizagem.
K ²⁵	Investigar como o Ensino de Química pode estar inserido em um contexto interdisciplinar referente a drogas no politécnico.	O trabalho apresenta um estudo realizado com a utilização das tecnologias, das artes e da comunicação para que os estudantes ressignifiquem conhecimentos químicos sobre a temática.
L ²⁶	Entender os avanços e retrocessos da politecnia na área de Ciências da Natureza.	O trabalho evidencia que os pilares que sustentam a politecnia tem como base as áreas de conhecimento, com avanços e dificuldades encontrados no decorrer do processo.
M ²⁷	Analisar o envolvimento da disciplina de química no decorrer da implantação do	Após a reestruturação, tornou-se possível repensar a prática, na perspectiva de fazer a integração dos conteúdos disciplinares no contexto de sala de aula,

²¹ RIZZI, Cláudia Andréa Zuchoski; FERREIRA, Maira. *Formação de Professores de Química e a Proposta Pedagógica Para o Ensino Médio Politécnico do Estado do Rio Grande do Sul*. 32^o EDEQ – Saberes docentes: memórias, narrativas e práticas. Porto Alegre: UFRGS, 2012.

²² OLIVEIRA, Jaqueline de; SOARES, Eunice Beatris. *Análise da Proposta Pedagógica para Ensino Médio no espaço do PIBID*. 32^o EDEQ – Saberes docentes: memórias, narrativas e práticas. Porto Alegre: UFRGS, 2012.

²³ ROCHA, Paula Del Ponte; FERREIRA, Maira. *Exame nacional do ensino médio: visibilidade e legitimidade em uma cultura de avaliação*. 32^o EDEQ – Saberes docentes: memórias, narrativas e práticas. Porto Alegre: UFRGS, 2012.

²⁴ MARTINI, Regina; HERNANNY, Evanir Lucia Brizzi; KOLLAS, Franciele; BIASIBETTI, Luana; BOFF, Eva Teresinha de Oliveira. *A importância da pesquisa na escola para o processo ensino aprendizagem: Desafios do Ensino Politécnico*. 32^o EDEQ – Saberes docentes: memórias, narrativas e práticas. Porto Alegre: UFRGS, 2012.

²⁵ DAL SOTO, Ubiridiana Patrícia; RAFFAELLI, Alexandra Franchini. *Prática Interdisciplinar no Ensino de Química no Ensino Médio Politécnico*. 32^o EDEQ – Saberes docentes: memórias, narrativas e práticas. Porto Alegre: UFRGS, 2012.

²⁶ TRES, Lairton. *As Ciências da Natureza e o Ensino Médio Politécnico*. 33^o EDEQ - Movimentos curriculares da educação química - o permanente e o transitório. Ijuí: UNIJUÍ, 2013. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/edeq/issue/current>. Acessado em: 26 de fev. 2015.

²⁷ ALMEIDA, Cristiane de; BOFF, Eva Teresinha. *Um Novo olhar sobre o Ensino de Química na perspectiva do Ensino Politécnico*. 33^o EDEQ - Movimentos curriculares da educação química - o

	Ensino Médio Politécnico, em uma escola estadual do Rio Grande do Sul.	relacionando-os com a vivência dos estudantes.
N ²⁸	Delinear o perfil dos professores e entender as concepções dos mesmos frente a interdisciplinaridade e saberes docentes.	Os educadores consideram imprescindível a prática interdisciplinar, relacionando-a com qualidade de ensino e os saberes docentes.
O ²⁹	Realizar uma análise do currículo escolar do Instituto São João Batista, averiguando como o ensino e a química estão sendo inseridos na politecnia.	Por meio de reuniões e conversações com a coordenação politécnica, o trabalho enfatiza que não evidenciou-se reformulação curricular no instituto.
P ³⁰	Apresentar as diferenças, possibilidades e controvérsias entre os programas de estado do Rio Grande do Sul.	O texto apresenta um distanciamento entre as bases teóricas do trabalho e da politecnia com a proposta do governo, afirmando que o governo desliza do conceito de trabalho para o de emprego.
Q ³¹	Refletir sobre a importância da disciplina Seminário Integrado e Projetos Interdisciplinares como proposta pedagógica.	O trabalho reflete que a proposta tem como base a interdisciplinaridade e o Seminário Integrado para contribuir e integrar as áreas de conhecimento, assim, é viável trabalhar com projetos de pesquisa, já que o tema parte do interesse dos estudantes.
R ³²	Entender as mudanças no ensino de quatro escolas públicas após a reformulação curricular.	O estudo evidenciou que as escolas buscam desenvolver, após reformulação, trabalhos voltados a pesquisa, o exercício da cidadania e a progressão de futuros estudos.

permanente e o transitório. Ijuí: UNIJUÍ, 2013. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/edeq/issue/current>. Acessado em: 26 de fev. 2015.

²⁸ CARMINATTI, Bruna; DEL PINO, José Claudio. *A inter-relação entre interdisciplinaridade e saberes docentes nas Ciências Naturais: concepções dos educadores do Ensino Médio Politécnico*. 33^o EDEQ - Movimentos curriculares da educação química - o permanente e o transitório. Ijuí: UNIJUÍ, 2013. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/edeq/issue/current>. Acessado em: 26 de fev. 2015.

²⁹ MATTOS, Gileine Garcia de; FERREIRA, Maira. *Ensino Médio Politécnico: análise da implantação da reforma em uma escola pública estadual da cidade de Herval*. 33^o EDEQ - Movimentos curriculares da educação química - o permanente e o transitório. Ijuí: UNIJUÍ, 2013. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/edeq/issue/current>. Acessado em: 26 de fev. 2015.

³⁰ PEREIRA, Daniel de Souza; KRUGER, Verno. *O currículo de química nos programas de governo do estado do Rio Grande do Sul Lições do Rio Grande e Ensino Médio Politécnico*. 33^o EDEQ - Movimentos curriculares da educação química - o permanente e o transitório. Ijuí: UNIJUÍ, 2013. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/edeq/issue/current>. Acessado em: 26 de fev. 2015.

³¹ MOREIRA, Maria Aparecida Oliveira; SOUZA, Camila Carvalho; COUSSIRAT, Roberta Santos da Silva; FERRARO, Concetta Schifino; LASCHUK, Eduardo Fischli. *Projetos como proposta pedagógica para trabalhar seminário integrado & interdisciplinaridade no Ensino Politécnico*. 34^o EDEQ – inovação no Ensino de Química: metodologias, interdisciplinaridade e politecnia. Santa Cruz do Sul: UNISC, 2014. Disponível em: <http://online.unisc.br/acadnet/anais/index.php/edeq>. Acessado em 25 de fev. 2015.

³² ZANUZZO, Viviane; DIAS, Ana Vanessa; TRES, Lairton. *A nova proposta do Ensino Médio: o Ensino Politécnico*. 34^o EDEQ – inovação no Ensino de Química: metodologias, interdisciplinaridade e politecnia. Santa Cruz do Sul: UNISC, 2014. Disponível em: <http://online.unisc.br/acadnet/anais/index.php/edeq>. Acessado em 25 de fev. 2015.

S³³	Analisar os documentos escolares para encontrar as ramificações da politecnia em uma escola pública gaúcha.	O trabalho apresenta a relação dos documentos escolares com a proposta da politecnia, reforçando as questões de interdisciplinaridade e saberes docentes.
T³⁴	Analisar os resultados obtidos sobre o ensino e interdisciplinaridade na aplicabilidade da proposta curricular em uma escola estadual do Vale do Taquari-RS.	Os dados demonstram que os professores apresentam dificuldade quanto ao termo interdisciplinaridade, o rompimento com as práticas disciplinares e a fragmentação do ensino.
U³⁵	Estabelecer um diagnóstico crítico das estratégias políticas que regulam a produção, a seleção e a distribuição do conhecimento escolar no Ensino Médio no referido contexto.	O currículo do Ensino Médio, ainda que se justifique de forma comprometida politicamente com um mundo em transformação, articula-se produtivamente com as novas gramáticas econômicas da sociedade contemporânea.
V³⁶	Entender de que forma os saberes docentes dos professores da área de Ciências da Natureza podem contribuir para a construção da prática interdisciplinar a partir do novo currículo.	O texto expõe que com o trabalho em conjunto dos professores, fortalecendo a interdisciplinaridade, os saberes docentes favorecem de forma positiva e qualificada a aprendizagem dos estudantes.

Org. BEDIN; DEL PINO (2015)

Referente a tabela, traz-se o objetivo do trabalho-base para discutir sobre os avanços e retrocessos do mesmo frente a questão politécnica no Ensino Médio gaúcho. O trabalho-base, o qual busca destaque, relevância e importância entre

³³ CARMINATTI, Bruna; DEL PINO, José Claudio. *Ensino Médio Politécnico: a exigência interdisciplinar e seu impacto na organização das Escolas Públicas Estaduais*.³⁴ EDEQ – inovação no Ensino de Química: metodologias, interdisciplinaridade e politecnia. Santa Cruz do Sul: UNISC, 2014. Disponível em: <http://online.unisc.br/acadnet/anais/index.php/edeq>. Acessado em 25 de fev. 2015.

³⁴ SOUZA, Lauren Heineck de; VIAN, Vanessa; FLORES, Juliana; MARCHI, Miriam Ines; OLIVEIRA, Eniz Conceição; DEL PINO, José Claudio. *Interdisciplinaridade e Politecnia: concepções de educadores*. 34^o EDEQ – inovação no Ensino de Química: metodologias, interdisciplinaridade e politecnia. Santa Cruz do Sul: UNISC, 2014. Disponível em: <http://online.unisc.br/acadnet/anais/index.php/edeq>. Acessado em 25 de fev. 2015.

³⁵ SILVA, Roberto Rafael Dias da. *Políticas de constituição do conhecimento escolar para o Ensino Médio no Rio Grande do Sul: uma analítica de currículo*. Educ. rev. [online]. 2014, vol.30, n.1, pp. 127-156.

³⁶ CARMINATTI, Bruna; DEL PINO, José Claudio. *Ensino de Ciências da Natureza na realidade do Ensino Médio Politécnico: novo currículo, novos olhares*. XVII ENEQ. Encontro Nacional de Ensino de Química. A integração entre a pesquisa e a escola abrindo possibilidades para um ensino de química melhor. Ouro Preto/MG. 2014. Disponível em: <http://www.eneq2014.ufop.br/files/publico/Anais%20XVII%20ENEQ%20completo.pdf>. Acessado em: 27 de fev. 2015.

aqueles já publicados, tem como maior objetivo investigar e entender os mecanismos da emergência da interdisciplinaridade entre as áreas de conhecimento no Ensino Médio Politécnico por meio das relações que se estabelecem de forma colaborativa na qualificação dos processos de ensino e aprendizagem à luz das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).

Frente ao objetivo, percebe-se que o trabalho-base possui, não desvalorizando os apresentados no Estado da Arte, autonomia e proeminência frente a estes, uma vez que atrela aos trabalhos docentes para a emergência da interdisciplinaridade nas áreas de conhecimento metodologias tecnológicas, proporcionando aos estudantes aprendizagem colaborativa, eficiente para qualificação dos processos de ensino e aprendizagem.

Não obstante, percebe-se que os trabalhos vinculados ao Estado da Arte buscaram analisar as áreas do conhecimento individualmente e, quando não o fizeram, analisavam a disciplina de Seminário integrado como vínculo para a formação do estudante como pesquisador. Neste desenho, é cabível destacar que, em nenhum trabalho, pode-se perceber a busca pela interdisciplinaridade, ação base dos eixos centrais da politecnia.

A compreensão que os problemas não são resolvidos apenas à luz de uma única disciplina ou área do saber desmistifica a ideia, ainda predominante, da supremacia de uma área de conhecimento sobre outra. O pressuposto básico da interdisciplinaridade se origina no diálogo das disciplinas, no qual a comunicação é instrumento de interação com o objetivo de desvelar a realidade. A interdisciplinaridade é um processo e, como tal, exige uma atitude que evidencie interesse por conhecer, compromisso com o aluno e ousadia para tentar o novo em técnicas e procedimentos. (SEDUC, 2011, p. 19).

Assim, percebe-se que as atividades docentes de cunho interdisciplinar no viés das práticas e metodologias docentes, viabilizam o estudo de temáticas transversalizadas, configurando-se nos mecanismos entre teoria-prática, ação-reflexão, pesquisa-extensão. Do mesmo modo, um trabalho disciplinar pode, de certa forma, garantir atividades de forma colaborativa, emancipatória e formativa, pois apresenta como objetivo, em uma perspectiva dialética, integrar as áreas de conhecimento e o mundo do trabalho.

Por fim, destaca-se que o presente estudo permitiu verificar que a produção científica em relação ao Ensino Médio Politécnico no estado do Rio Grande do Sul, especificamente sobre as escolas públicas, teve incremento de quantidade e

provável aumento na qualidade com revisão por pares e qualidade, principalmente a partir do ano 2012, quando a politecnicidade, realmente, começou a ser posta em prática.

O estado da Arte relevou que, apesar de existirem poucos trabalhos publicados referente a temática (TCC e dissertações), muitos estudos estão para surgir (afinal os inúmeros artigos investigados derivam de pesquisas mais abrangentes), dentre eles uma tese de doutorado que visa a inserção das TICs para a emergência da interdisciplinaridade na aprendizagem colaborativa. Assim, espera-se que um aumento nas publicações, advindo de pesquisas qualificadas, possam apresentar os avanços e retrocessos, certezas e incertezas sobre a reestruturação curricular no Ensino Médio gaúcho.

Conclusão

Como reflexo de todo o trabalho, tem-se que os resultados da pesquisa o Estado da Arte frente as questões de politecnicidade nas escolas gaúchas chamam a atenção para algumas questões importantes que não estão explícitas mas que permeiam o ensino, a pesquisa e a extensão no Ensino Médio, por exemplo, a questão avaliativa; a formação integral do sujeito, não apenas como pesquisador; a formação docente e, dentre outras, a reestruturação curricular.

Um dos principais elementos destacados na análise diz respeito à insuficiência de trabalho correlatos a interdisciplinaridade, mesmo considerando a contribuição dos conteúdos programáticos em áreas de conhecimento. Questão que tende a se agravar quando se constata que as disciplinas, mesmo em área de conhecimento, buscam uma formação isolada, fragmentada e dissociada das demais. Como já destacado neste texto, existe um trabalho em desenvolvimento que busca apresentar esta questão em todas as áreas do conhecimento, pois a interdisciplinaridade, quando não trabalhada de forma correta, tende a dificultar a formação do aluno no âmbito das discussões que se voltam para o contexto e o científico.

Nesta ótica, ressalva-se que trabalhos no Estado da Arte são importantes para entender, por meio de uma varredura crítica-reflexiva de cunho virtual-bibliográfica, que a politecnicidade faz parte do processo institucional gaúcho e que os professores carecem de competências e habilidade para trabalhá-la de forma produtiva e emancipatória nos processos de ensino e aprendizagem, a fim de

facilitar e colaborar na aprendizagem cultural, científica e social do aluno. Assim, se crê que os educandos possam adquirir condições para enfrentar os problemas e buscar soluções para viver no mundo contemporâneo, sendo capazes de se constituírem atores dos processos, dominarem as linguagens, conduzirem mudanças e resolverem problemas criticamente.

Destaca-se, também, que os Estados da Arte demandam tempo para a realização e investigação das leituras, exigindo abrangência e delimitação explícita sobre a temática, uma vez que os dados obtidos possibilitam uma abertura muito grande para sua análise. Por conseguinte, acredita-se que a diligência empreendida nesta pesquisa, referente à temática supracitada em relação ao trabalho-base, compor-se-á em subsídios para os estudiosos da área, sobretudo, na compreensão do percurso da aplicabilidade das TICs no momento pedagógico à luz da emersão da interdisciplinaridade na politecnicidade.

Destarte, reforça-se que embora não tenha havido um nítido trabalho na categoria de teses nestes últimos quatro anos, haja vista que o tempo decorrido com a politecnicidade nas escolas gaúchas ainda é curto para que os frutos sejam investigados a este nível, acredita-se que, em meio aos artigos analisados neste trabalho, algum pode estar derivando de trabalhos mais amplos, como as teses, por exemplo, e, quiçá, dando ênfase as questões interdisciplinares com o uso das TICs.

Referências bibliográficas

ANDRÉ, M. E. D. de. **Formação de professores no Brasil** (1990-1998). Brasília: MEC/ Inep/ Comped, 2002.

GRAMSCI, A. **Concepção Dialética da História**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978

HADDAD, S. **Juventude e escolarização**: uma análise da produção de conhecimentos. Brasília: MEC/ Inep/ Comped, 2002.

SÁ BARRETO, E. S. de.; PAHIM PINTO, R. **Avaliação da educação básica** (1990 – 1998). Brasília: MEC/ Inep/ Comped, 2001.

SEDUCRS. **Proposta Pedagógica Para o Ensino Médio Politécnico e Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio – 2011-2014**. Disponível em:

<http://www.educacao.rs.gov.br/dados/ens_med_proposta.pdf> Acesso em: 27 de maio 2013.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 22. ed. rev. ampl. São Paulo: Cortez, 2002.

SOARES, M. B. As pesquisas nas áreas específicas influenciando o curso de formação de professores. **Cadernos ANPED**, n. 5, set. 1987.

Emersão da pesquisa³⁷

SEMINÁRIO INTEGRADO E PROJETOS DE APRENDIZAGEM: uma proposta metodológica para a construção de saberes Integrated Seminar and Learning Projects: a methodological proposal for the construction of knowledge

Resumo: Este ensaio traz à tona ponderações de um estudo realizado à luz da inserção das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) e adaptação da Metodologia de Projetos de Aprendizagem (PAs) na disciplina de Seminário Integrado (SI), na realidade da modalidade de Ensino Médio Politécnico (EMP). Desta forma, este artigo tem por intuito apresentar as concepções que os estudantes do segundo ano do EMP carregam no viés de imagens sobre a temática ambiental, a fim de construir, por meio da metodologia supracitada no viés das TICs, projetos científicos de pesquisa. O estudo realizado foi de caráter qualitativo. A coleta de dados foi realizada dentro do ambiente de aprendizagem; logo, com observação e diálogos via apresentação de um plano de aula. Nesta perspectiva, verificou-se que os estudantes, quando instigados a trocar saberes do contexto com a temática de Sustentabilidade Ambiental, caracterizam-na de forma espiritual, tecnológica e, dentre outros, familiar. Destarte, observou-se que os estudantes, quando trabalham em grupo, desenvolvem projetos científicos, constroem e reconstróem saberes sobre Sustentabilidade Ambiental e tornam-se autores da própria aprendizagem.

Palavras-chave: Tecnologia da Informação e Comunicação, Projeto de Aprendizagem, Saberes.

Abstract: This text brings up weights of one study carried out in the light of the integration of Information and Communication Technologies (ICTs) and adaptation of Learning Projects Methodology (PAs) in the discipline of Integrated Seminar (SI) in reality mode Polytechnic High School (EMP). Thus, this article is meant to present the concepts that the students of the second year of the EMP carry the pictures bias on environmental issues, to construct through the above methodology in the bias of ICTs, scientific research projects. The study was qualitative. Data collection was performed within the learning environment; soon with observation and dialogues via presentation of a lesson plan. In this perspective, it was found that the students, when urged to change the context of the knowledge-themed Environmental Sustainability, characterized in a spiritual way, technological and, among others, family. Thus, it was observed that the students, when working in a group, develop scientific projects, construct and reconstruct knowledge on Environmental Sustainability and become authors of their own learning.

Keywords: Information and Communication Technology, Learning Project, Knowledge.

³⁷Artigo publicado na revista *Ciência e Natura*, Santa Maria, v. 37 n. 3 jun. 2015, p. XX–XX. Revista do Centro de Ciências Naturais e Exatas – UFSM. ISSN impressa: 0100-8307 ISSN on-line: 2179-460X

Introdução

Vivendo-se em uma era tecnológica, torna-se crucial a necessidade do professor acoplar às suas metodologias de ensino as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) seja em ambientes formais ou não formais, de modo a qualificar o conhecimento do aluno, ressignificar seus saberes a partir do conhecimento científico, maximizar a forma de buscar informações, tornando os processos de ensino e aprendizagem de forma fácil e ágil, além de qualificar a relação entre o professor e estudante.

Do mesmo modo, torna-se necessário uma reflexão sobre a prática docente, favorecendo o uso de novas tecnologias no ensino, pois, muitas vezes, tem-se conhecimento de que, dependendo da forma com que as TICs são usadas pelo professor, podem-se derivar em exacerbadas fragmentações entre a teoria e a prática seja na maneira de expor ou explicar um conteúdo, ou posteriormente, faz com que nasça a dicotomização entre o dizer e o fazer das práticas pedagógicas.

Neste desenho, tem-se em mente que muitos profissionais da educação, nas atividades diárias de sala de aula, relacionam os saberes científicos ao contexto do educando por meio das TICs apenas como comprovação ou suporte de ensino na exposição individual ou coletiva, mas não refletem sobre o real sentido de sua utilização ora pela falta de objetivos sobre os conteúdos ora por não saber qual a forma exata de conectá-las no momento pedagógico.

Desta forma, torna-se necessário compreender o verdadeiro significado de tramocar um ambiente de aprendizagem com o uso das tecnologias. De antemão, o profissional deve planejar claramente sua aula para a inserção das tecnologias, ser flexível, ter em mente seus objetivos e dominar, antes de tudo, o conteúdo específico a ser trabalhado. Portanto, o profissional da educação precisa dominar, necessariamente, a forma de como trabalhar com a tecnologia, contando com o conhecimento e com a compreensão dos estudantes, nativos digitais.

Nesse desenho, a adaptação de um Projeto de Aprendizagem - PA -, como material didático de apoio para o desenvolvimento das práticas discentes em plena era digital, é relevante e pertinente, pois se cogita interação e troca de saberes e experiências entre os sujeitos envolvidos neste processo: professores e estudantes. Além do mais, Fagundes *et al* (1999), argumentam que utilizar os PAs é acreditar em uma concepção de aprendizagem distinta da presente na maioria das escolas

tradicionais que são calcadas no ensino clássico, isto é, uma forma de modificar os processos de ensino e aprendizagem por meio das atividades docentes.

Assim, o presente artigo tem o intuito de relatar uma experiência no cerne de uma metodologia diversificada com o uso das TICs no viés da adaptação da metodologia de Projetos de Aprendizagem na disciplina de Seminário Integrado, cobiçando a associação de saberes científicos e tecnológicos entre professor e estudante de modo a instigar o educando a promover debates éticos, concisos e fundamentados epistemologicamente na temática, fornecendo-lhes subsídios teórico-práticos no arquetamento dos projetos científicos, de modo individual ou coletivo.

Referencial teórico

A reestruturação curricular no Ensino Médio gaúcho trouxe em suas vertentes uma disciplina caracterizada como Seminário Integrado, a qual se constitui na relação entre o currículo da parte geral e da parte diversificada, isto é, uma disciplina que compõe a necessidade dos professores instigarem os estudantes a desenvolverem projetos de pesquisa que estão, intrinsecamente, relacionando as áreas do conhecimento e o contexto sociocultural.

A articulação dos dois blocos do currículo, por meio de projetos construídos nos seminários integrados, se dará pela interlocução entre as áreas de conhecimento e os eixos transversais (instituídos pelos Parâmetros Curriculares Nacionais), oportunizando apropriação e possibilidades do mundo do trabalho. (SEDUC, 2011, p. 23).

Quanto a parte de formação geral do currículo, entende-se, segundo os documentos da Seduc (2011, p. 23) que se compõe em “um trabalho interdisciplinar com as áreas de conhecimento com o objetivo de articular o conhecimento universal sistematizado e contextualizado com as novas tecnologias, com vistas à apropriação e integração com o mundo do trabalho”. Já, sobre a parte diversificada, onde se relaciona especificamente a disciplina supracitada com vertentes humana, politécnica e tecnológica, prevê-se “a articulação das áreas do conhecimento, a partir de experiências e vivências, com o mundo do trabalho, a qual apresente opções e possibilidades para posterior formação profissional nos diversos setores da economia e do mundo do trabalho.” (SEDUC, 2011, p. 23).

Neste viés, a disciplina de Seminário Integrado nasce como espaços planejados, integrados por professores e alunos, a serem realizados desde o primeiro ano e em complexidade crescente. Organizam o planejamento, a execução e a avaliação de todo o projeto político-pedagógico, de forma coletiva, incentivando a cooperação, a solidariedade e o protagonismo do jovem adulto. (SEDUC, 2011).

Desta forma, percebe-se a necessidade de se desenvolver atividades diferenciadas, utilizando-se materiais de apoio de forma tecnológica, a fim de garantir múltiplos saberes discentes, pois estes saberes são constituídos tanto pelas referências particulares de cada educando (contexto sociocultural e sócio-histórico), como pelos processos de ensino e aprendizagem vividos na escola.

Neste desenho, o entendimento dos saberes discentes, por parte dos professores, deve possibilitar uma reavaliação das próprias práticas metodológicas, visando o atendimento das necessidades e interesses dos próprios estudantes. Assim, tem-se uma metodologia docente que aborda parte de uma perspectiva pedagógica, percebendo os alunos e professores como sujeitos ativos e influentes nos processos de ensino e aprendizagem.

Diante desta perspectiva, o professor acaba atuando como mediador da apropriação do conhecimento, proporcionando aos estudantes a visão de que os mesmos são agentes ativos do próprio saber; responsáveis pelo processo de aprendizagem e qualificadores das ações docentes.

Assim, percebe-se que a metodologia de PAs é um mecanismo de qualificação para fazer com que o educando se envolva de forma ativa e hábil neste processo, uma vez que, segundo Carvalho et al (2007, p. 43), o “estudante torna-se produtor de conhecimento, abrem-se possibilidades dele se integrar a uma rede de autores, ao invés de um mero consumidor.”

Entretanto, entende-se que adotar os PAs como uma nova forma de acreditar na aprendizagem autônoma requer primeiramente a responsabilidade de adaptar-se e estar aberto ao novo, entendendo o processo como lento e muito flexível. Portanto, existe a necessidade de ações sobre avaliação e reflexão constantes na nova metodologia, pois a transformação, ao mesmo tempo em que provoca, convoca todos a repensar a educação e a forma como se organiza, e isso requer comprometimento, dedicação e empenho.

Nesta teia, outros dois princípios fundamentais que se justapõem a esta metodologia, tanto ao professor quanto ao estudante, são a pesquisa e a

sistematização do pensamento, que utilizando-se de recursos tecnológicos disponíveis ao contexto em que é vivenciado, consentem a ação e reflexão diante das descobertas e experiências vivenciadas. (CARVALHO *et al*, 2007).

Portanto, tem-se que a atividade docente, quando conectada à proposta da metodologia dos PAs pode possibilitar aos sujeitos uma vivência autônoma e dialógica de construção de conhecimento, oportunizando aos sujeitos uma prática coerente com o contexto do educando e o conhecimento científico do professor, assim como uma ação de aprender a aprender questionar, pesquisar, decodificar e socializar conhecimentos.

Destarte, entende-se a metodologia de PAs associada a atividades de qualificação e enriquecimento dos processos de ensino e aprendizagem como prática que prevê a própria transformação explorada em sala de aula. Precisamente, Fagundes *et al* (1999), refere-se às Tecnologias da Informação e da Comunicação, vistas como uma possibilidade de socialização; um aspecto primordial na construção do conhecimento e na proliferação da informação.

Em contrapartida,

buscar a informação em si, não basta. É apenas parte do processo para desenvolver um aspecto dos talentos necessários ao cidadão. Os alunos precisam estabelecer relações entre as informações e gerar conhecimento. Não há interesse em registrar se o aluno retém ou não uma informação, aplicando um teste ou uma "prova" objetiva, por exemplo; porque isso não mostra se ele desenvolveu um talento ou se construiu um conhecimento que não possuía. O que interessa são as operações que o aprendiz possa realizar com estas informações, as coordenações, as inferências possíveis, os argumentos, as demonstrações. Pois, para construir conhecimento, é preciso reestruturar as significações anteriores, produzindo boas diferenciações e integrando ao sistema as novas significações. Esta integração é resultado da atividade de diferentes sistemas lógicos do sujeito, que interagem entre si e com os objetos a assimilar ou com os problemas a resolver. Finalmente, o conhecimento novo é produto de atividade intencional, interatividade cognitiva, interação entre os parceiros pensantes, trocas afetivas, investimento de interesse e valores. (FAGUNDES *et al*, 1999, p. 24).

Assim, percebe-se que a metodologia de PAs faz com que o professor passe a assumir um papel de instigador da inteligência coletiva dos grupos de pesquisas com os quais está interagindo, centrando sua atividade no acompanhamento e na gestão das aprendizagens. No mesmo desenho, este professor passa a ser problematizador e desafiador sobre os projetos de pesquisa desenvolvidos pelos estudantes, a fim de incitá-los à troca de saberes, desenvolvimento de competências e habilidades. Assim sendo, o que vai determinar a forma como os diferentes

recursos e ferramentas tecnológicas serão utilizadas, “são os pressupostos epistemológicos presentes na prática do docente.” (SCHLEMMER, 2001, p. 16).

Nesta perspectiva, é interessante desenvolver a metodologia supracitada com a utilização das TICs para a proliferação de informações que sustentam o desenvolvimento de atividades de pesquisa. Neste desenho, entende-se que as mudanças tecnológicas atuais impuseram novos ritmos, novas percepções e racionalidades múltiplas, de maneira que abroilharam novos comportamentos de aprendizagem. Se antes a tarefa de ensino-aprendizagem era exclusiva da escola, hoje são múltiplas as agências que possibilitam informações e conhecimentos. (KENSKI, 1997; 2008).

Entretanto, é visível a resistência de muitos professores em relação ao uso das tecnologias dentro da sala de aula, a qual pode derivar em decorrência da descrença das contribuições da tecnologia aos processos de ensino e aprendizagem e/ou do medo de que sua função seja superada. Todavia, as novas tecnologias não substituirão ou enfraquecerão a importância do professor, pois o que elas fazem é ampliar e intensificar as possibilidades cognitivas e interativas no processo de construção de conhecimentos, assumindo múltiplas formas e metodologias didáticas. (ASSMANN, 2000).

Nesse sentido, entende-se que a metodologia de PAs torna-se um fator crítico para a integração da tecnologia no processo educativo, sendo necessário oferecer aos professores melhor compreensão e entendimento sobre determinada metodologia, além de um desenvolvimento prático e colaborativo-efetivo. Assim, tem-se que esse elo entre TICs e PAs é mecanismo para promover um adequado ensino, aumentando a possibilidade de uma ótima integração do professor e os estudantes na qualificação dos processos de ensino e aprendizagem.

Fagundes et al (1999, p. 17) enfatizam que:

é fundamental entender que a aprendizagem resulta da interação operacional dos sujeitos que constroem o conhecimento enquanto agem e se comunicam com o seu meio, com outros indivíduos e com objetos do conhecimento científico, tecnológico, social, artístico, etc. dos quais eles desejam e necessitem se apropriar.

Portanto, o pressuposto da atividade com PAs impulsiona a possibilidade de um trabalho interdisciplinar, oportunizando o desenvolvimento do pensamento e da autonomia por meio de trocas que favorecem a tomada de consciência entre os

sujeitos, além de favorecer o desenvolvimento de um processo dialético de construção do conhecimento, a fim de permitir ações que favoreçam a metodologia de aprender e ensinar por meio de atualizações cognitivas e pedagógicas.

Por fim, acredita-se que o acesso à tecnologia e a metodologias didáticas que favoreçam a construção da aprendizagem de forma autônoma e dialógica pode, de certa forma, contribuir significativamente para que o professor se sinta mais preparado e capacitado para o uso didático das tecnologias e o educando para a construção da própria aprendizagem. Desta forma, proporciona-se, aos estudantes que vivenciam durante seus processos de formação momentos em que podem fazer uso pedagógico das tecnologias, maiores ocasiões de compreender e utilizar as tecnologias em prol da construção, contextualização e socialização do saber.

Não obstante, acredita-se que o viés existente entre TICs e a metodologia de PAs, de certa forma, auxilia no desenvolvimento de competências e habilidades necessárias para que o educando, de forma contemporânea, possua conhecimentos e habilidades que lhe permitam interpretar e analisar, de maneira crítica e autônoma, a crescente quantidade de informações virtuais.

Metodologia

O desígnio de a atividade estar entrelaçada à temática Sustentabilidade Ambiental, tema gerador do segundo ano do Ensino Médio Politécnico de uma escola pública do norte do estado gaúcho, adveio de uma pesquisa sócio-antropológica aplicada e interpretada na/pela mesma escola. Tal tema deriva de uma pesquisa realizada no início do ano de 2013, quando a direção da escola distribuiu um questionário sócio-antropológico para os estudantes, a fim de cogitar o surgimento de um tema norteador para as atividades docentes.

Frente a isto, tem-se nos documentos normativos da politecnia que o currículo deverá considerar os significados socioculturais de cada prática, no conjunto das condições de existência em que ocorrem; esta dimensão fornece os sistemas simbólicos que articulam as relações entre o sujeito que aprende e os objetos de aprendizagem. (SEDUC, 2011).

Semanas depois, com os questionários em mãos, a direção, em uma reunião com professores e funcionários, analisou-os a fim de encontrar o eixo para nortear as atividades a serem desenvolvidas no decorrer do ano letivo. Tal análise deu

início ao tema: Sustentabilidade Ambiental e, a partir de então, todos os trabalhos desenvolvidos no decorrer deste período tiveram como plano de fundo a temática supracitada.

A análise demonstra que a população do município sobrevive com o meio rural, pois o questionário apresentava questões que, de certa forma, instigava a sobrevivência e a relação familiar com o município. Assim, também, possibilita-se uma relação do contexto social, educacional e ambiental, favorecendo a construção e emancipação de valores frente a necessidade de preservação e convívio com o ambiente.

Diante da proposta sócio-antropológica e com o intuito de promover um ambiente diversificado para favorecer a construção de saberes nos processos de ensino e aprendizagem na disciplina de Seminários Integrados, instigou-se 49 estudantes, desta modalidade de ensino e, especificamente, dos segundos anos, a procurarem em revistas e jornais - materiais disponibilizados pelo professor - imagens que, de certa forma, retratassem a temática Sustentabilidade Ambiental; imagens de diferentes contextos que, por sua vez não abrangessem linguagem teórica ou simbólica, que focassem no eixo norteador desta modalidade de ensino.

Neste viés, ao possibilitar uma articulação entre as imagens que retratam a Sustentabilidade Ambiental e a reflexão sobre a diversidade existente no contexto do educando de forma científica, desde seus afazeres, dizeres, símbolos e códigos, proporciona-se, também, condições de inter-relacionamento teórico-expositivo, pois quando se realiza a observação sobre um artefato, independentemente da forma, entende-se que nesta deixam-se emergir saberes e vozes que estão para além da própria confecção do pensamento, uma vez que atrelam conhecimentos de todas os materiais lidos, conhecidos e experimentados.

A adaptação sobre a metodologia de PAs teve durabilidade de duas horas|aula, mas, por se tratar de um trabalho que teve sua extensão na modalidade do Ensino Médio Politécnico, teve seu término durante o primeiro semestre do ano de 2013. A confecção do projeto final foi um marco primordial para os estudantes, uma vez que estavam diretamente conectados a um tema de interesse próprio e, além do mais, desenvolviam trabalhos coletivamente, visando o uso das tecnologias como meio de fragmentar a distância entre o saber e o aprender.

Por meio da utilização das TICs (computadores, celulares e câmeras fotográficas), assim como a adaptação sobre a metodologia de PAs, emergiu-se

uma maneira de romper com tradicionalismo da transmissão de informação na disciplina de SI, auxiliando os sujeitos dos processos de ensino e aprendizagem a saída do comodismo, pois, de acordo com Boutinet (2002), uma das razões que encorajam a pedagogia de projetos vem da necessidade de quebrar o quadro coercitivo dos programas escolares para suscitar certa criatividade (p. 180). Entretanto, cabe ressaltar que o fato acima citado demanda tempo, seriedade, disponibilidade, coerência e competências por parte dos sujeitos envolvidos, tanto professores quanto estudantes.

Resultados e discussões

A atividade foi descrita em um plano de aula e teve sua aplicabilidade como princípio de reformulação da prática docente, favorecendo a qualificação dos saberes discentes e dos processos de ensino e aprendizagem frente Sustentabilidade Ambiental à luz da utilização das tecnologias e adaptação da metodologia dos PAs na confecção de projetos de pesquisa.

Para melhor abrangência e compreensão da atividade e dos resultados nela contidos, optou-se em apresentar detalhadamente o desenvolvimento do ambiente de aprendizagem, de forma a contextualizá-lo com autores que fundamentam o uso das TICs e os PAs como foco primordial na construção e reconstrução de saberes discentes.

Ao tocante, serão apresentados os eixos que foram levantados pelos estudantes para a confecção do projeto científico e seus derivados objetivos, a fim de relacionar a temática nos contextos social, cultural e institucional do educando.

Desenho da pesquisa

Para cada estudante, em ambas as turmas, entregou-se uma revista e diversos jornais, além de possibilitar a ação de registro de imagens por meio de foto e pesquisas via celular ou computador, a fim de que os mesmos coletassem uma imagem que representasse interesses de pesquisa focados na Sustentabilidade Ambiental. Em seguida, solicitou-se aos estudantes para que realizassem, em forma teórica no caderno, uma análise crítico-reflexivo sobre a imagem coletada, podendo, neste momento, acessar a Internet via uso do celular para encontrar textos escritos

por autores que pudessem, de certa forma, enriquecer suas concepções e percepções acerca do determinado tema.

Observando-se a figura abaixo (Figura 1), pode-se perceber o número de imagens sobre as temáticas semelhantes que emergiram na realização desta atividade entre os estudantes.

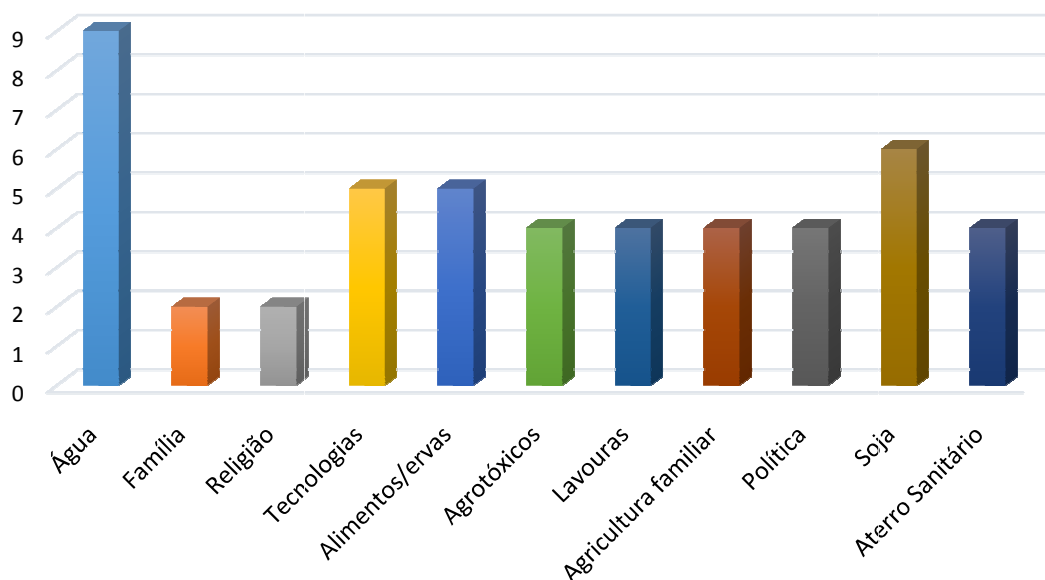


Figura 1: Número de imagens por tema abordado.

Fonte: Trabalho desenvolvido na aula de Seminário Integrado. Primeiro semestre de 2013.

Em seguida, instigou-se aos estudantes para que socializassem suas observações oralmente e, posteriormente, que se reunissem por afinidade de assuntos. Esta afinidade por assunto fez surgir os grupos de pesquisa entre os estudantes, os quais desenvolveram os projetos de pesquisa. Percebe-se, nesta ação docente, que os estudantes se reuniram por semelhança de interesse, não por coleguismo ou amizade, como, normalmente, ocorre dentro da sala de aula na realização de atividades em grupo.

Posteriormente a formação dos grupos, os estudantes, com o auxílio do professor, delimitaram o tema de pesquisa abrangente sobre a imagem. Na organização do grupo para a elaboração do projeto de pesquisa, os estudantes definiram, mediante explicação do professor, o problema a ser investigado e o objetivo a ser alcançado, em seguida, começaram a desenvolver um projeto científico com a inserção das TICs (computador, celular) no viés da Sustentabilidade Ambiental. Assim, compreende-se que não basta apenas transmitir informação, mas

é “fundamental saber transformar informações em conhecimento próprio através de procedimentos adequados de aprendizagem.” (DEMO, 2007, p. 91).

Segundo Fagundes *et al* (1999), a aprendizagem resulta da interação operacional dos sujeitos que constroem o conhecimento enquanto agem, comunicam-se e interagem com seu meio, com a matéria do conhecimento científico, tecnológico, social e artístico, etc. dos quais desejam e precisam se apoiar para o desenvolvimento integral do conhecimento.

Analisando-se a atividade docente, percebe-se que a adaptação da metodologia de PAs, metodologia que concentra-se nos pressupostos da atividade cooperativa, envolvendo diversos espaços de interação, além de possibilitar um processo de ação-reflexão continuado dos sujeitos da aprendizagem, foi uma atividade diferenciada e qualificada aos processos de ensino e aprendizagem. Este pressuposto de atividade cooperativa anexa e impulsiona a possibilidade de um trabalho interdisciplinar, pois oportuniza o desenvolvimento do pensamento e da autonomia por meio de trocas intelectuais, sociais, culturais e políticas.

Quando o aprendiz é desafiado a questionar, quando ele se perturba e necessita pensar para expressar suas dúvidas, quando lhe é permitido formular questões que tenham significação para ele, emergindo de sua história de vida, de seus interesses, seus valores e condições pessoais, passa a desenvolver a competência para formular e equacionar problemas. Quem consegue formular com clareza um problema, a ser resolvido, começa a aprender a definir as direções de sua atividade. (FAGUNDES *et al*, 1999, p. 16).

Assim, tem-se que essa metodologia implica um projeto comunicacional descentrado, porém mediado, em praticamente todas as funções interativas possíveis no espaço do ambiente e, em se tratando da disciplina de Seminário Integrado, percebe-se a necessidade da relação com as outras áreas de conhecimento, favorecendo o viés interdisciplinar.

A construção de um projeto científico é o norte desta nova modalidade de ensino, portanto, além de se oportunizar condições de saberes críticos-reflexivos sobre o meio ambiente, o trabalho desenvolvido na turma do segundo ano também possibilitou aos estudantes adquirirem saberes referentes à construção de um projeto científico, a delimitação de um tema e a escolha de uma problemática, pois, segundo Fagundes *et al* (1999, p. 24), a metodologia de Projetos de Aprendizagem favorece a “prática pedagógica cooperativa, que se dá por trocas recíprocas e

respeito mútuo, já que o professor desempenha o papel de mediador, desvalorizando o papel de dono do saber.”

A adaptação desta metodologia é importante e relevante na educação básica e na confecção de projetos de pesquisa, pois quem escolhe o tema a ser investigado são os estudantes e os professores, nascendo dos conflitos, das perturbações, da realidade e do contexto dos sujeitos envolvidos. Entretanto, destaca-se que foi feito, pelo professor da disciplina, uma adaptação, já que os temas a serem selecionados por meio das imagens deveriam, de certa forma, estarem vinculados as questões ambientais.

Assim, os temas que os estudantes, na análise crítico-reflexivo, propuseram para aprofundar o conhecimento e desenvolver os projetos de pesquisa na matriz dos PAs, entendidos por Hernández (1998) como "Projetos de Trabalho", pois se acredita que todos os envolvidos neste processo instigam uma interação interpessoal, uma vez que se constrói um conjunto de ações diversificadas que permitem a participação ativa do estudante como coautor de sua formação sociocultural, são, em ordem aleatória, apresentados com seus escoltados objetivos na figura 2 a seguir.

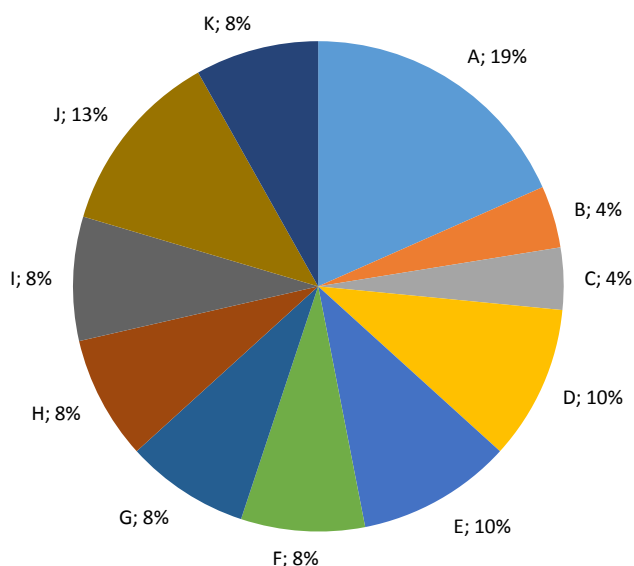
Figura 2: Representações dos objetivos que os grupos almejavam referente a Sustentabilidade Ambiental no contexto dos PAs.

Grupo	Objetivo Geral
A	Estudar, refletir e construir um reservatório de água, a fim de demonstrar como a água poluída pode ser reutilizada por meio da ação do aguapé, levando em consideração a necessidade da água potável.
B	Entender como e de que forma os valores familiares, quando passados de pais para filhos, influenciam na sustentabilidade ambiental pós modernização.
C	Entender e refletir de que maneira uma crença religiosa faz emergir o bem estar nas pessoas, a fim de torná-las mais conscientes em relação a valorização do meio ambiente.
D	Entender como as pessoas, por meio das redes sociais, promovem o debate sobre sustentabilidade ambiental e defendem seus argumentos sobre a temática.
E	Descobrir e entender como e quais são os alimentos e ervas medicinais que influenciam na prevenção de doenças cancerígenas.
F	Investigar e apresentar a importância da ação sobre a reciclagem das embalagens de agrotóxicos, auxiliando na descontaminação do solo e preservação do meio ambiente.
G	Avaliar as diferentes formas de produção dos tubérculos de batata no município de Ibiraiaras, a fim de averiguar o melhor método para assegurar qualidade no ambiente.
H	Entender e refletir sobre o Êxodo Rural em Ibiraiaras, destacando os motivos para o mesmo emergir.
I	Apresentar subsídios teóricos e práticos para a recuperação e despoluição da água do Arroio Mormaço, contando com a ajuda das políticas públicas e da população municipal.
J	Mostrar a melhor forma de produzir soja sem causar danos a natureza, enfatizando no melhor modo de utilizar a terra e o manuseio adequado dos pesticidas para o controle de pragas e doenças que afetam a lavoura.
K	Entender, refletir e demonstrar a importância de um aterro sanitário em um determinado município como meio de maximização das ações ambientais.

Fonte: Trabalho desenvolvido na aula de Seminário Integrado. Primeiro semestre de 2013.

Para melhor entendimento da figura 2 acima, plotou-se uma figura 3 que apresenta porcentagem de alunos por projetos responsáveis por cada projeto. Observe a figura 3 na sequência.

Figura 3: Representação em porcentagem de estudantes por Projetos de Pesquisa.



Fonte: Trabalho desenvolvido na aula de Seminário Integrado. Primeiro semestre de 2013.

Analisando as figuras 2 e 3 acima apresentadas, pode-se pensar que todos os estudantes conseguem, de certa forma, encaixar seus objetivos de interesse ao tema Sustentabilidade Ambiental. Em uma ótica superficial, temas de religiosidade e valores pessoais seriam os que, grosso modo, os estudantes mostrariam dificuldades em encaixar à temática, mas, com o apoio do professor e com os demais colegas, os estudantes conseguiram agrupá-los de forma assíncrona e sistêmica.

Nesse sentido, Piaget (2001) refere à assimilação e à acomodação nas relações com a afetividade quando assinala que não há trabalho sem necessidade; não há ato de inteligência sem pergunta, quer dizer, sem experimentar a sensação de uma lacuna, portanto, sem desequilíbrio, sem necessidade. Maturana e Zöller (2004), neste mesmo perfil, mencionam que a base da rede de conversação é o emocionar presente nesta, e Piaget (2001) ensina que, a partir da relação de afetividade, é que surge a necessidade de estudo. “A noção de equilíbrio tem uma significação fundamental, tanto do ponto de vista afetivo como intelectual.” (PIAGET, 2001, p. 20). Em outras palavras, os estudantes buscaram imagens que refletiam,

naquele momento, o que sentiam e vivenciavam sobre Sustentabilidade Ambiental, deixando-se levar pela cultura, pelos valores e pela própria história de vida.

Diante dos fatos, percebe-se que os estudantes, conseguem, com o avanço da Internet e com a qualificação da Web 2.0, integrar seus estudos nos mais diferentes meios e com diversificada amplitude, pois o uso dos celulares, assim como dos computadores, se tornou um dos mais sofisticados modos de trabalhar dentro da sala de aula.

Neste viés, os sujeitos que interagem no mundo se constituem autores do próprio saber, pois realizam pesquisas de opinião, buscas virtuais, acessam a Internet com facilidade e cogitam a mescla dos saberes, a fim de usufruir de uma forma diferenciada de interagir com a máquina e construir conhecimento.

Quando se pensa no uso das TICs, especificamente na metodologia de PAs, deve-se considerar o uso das mesmas para atrofiar o distanciamento entre os saberes científicos e os saberes do senso comum, a fim de enriquecer e inovar as práticas pedagógicas, pois estas são recursos facilitadores para a ação docente. Para tanto, a mescla com esses materiais tecnológicos exige do profissional da educação competências, habilidades e criatividade para buscar a organização do saber coletivamente, de forma a possibilitar ao educando aprender a aprender.

Por outro lado, a aliança entre o contexto tecnológico e o processo de ensino/aprendizagem acaba colocando uma série de problemas. Assim, as novas tecnologias devem ser introduzidas no currículo de maneira adequada e não por uma simples eleição. O professor deve perceber que tais tecnologias funcionam, antes de usá-las efetivamente para trabalhar com seus alunos. Então, como educadores, temos o dever de apurar a massa de tecnologias para fazer uma seleção de recursos que estejam adequados aos nossos propósitos educacionais. (GROSSECK; MARINHO; TÁRCIA; 2009, p. 117).

Neste exposto, é interessante pensar que a utilização das TICs no viés da sala de aula é uma forma de fornecer ao alunado e, ao mesmo tempo, ao professorado, uma diversificada forma de entender o conteúdo por meio do entretenimento seja via plataformas de comunicação, sites, blogs, e-mails e, dentre outras formas, redes sociais.

Assim, tem-se conhecimento da necessidade de questionar e refletir sobre a Sustentabilidade Ambiental dentro da sala de aula seja por meio de leituras, desenhos, mesas redondas, debates ou construção de projetos científicos, pois, de acordo com a Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1999, art. 1º):

entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Considerando-se a importância de um meio ambiente no reflexo do desenvolvimento humano, almejando-se o uso excessivo dos produtos que estão vinculados a disposição na mídia, o consumo desenfreado movido pela curiosidade e os processos de rapidez no descarte dos materiais inutilizáveis, entra em conflito a ação docente de promover, por meio de diversas formas, a conscientização e o desenvolvimento do espírito crítico dos estudantes com as propagandas ilusórias que, por meio de imagens e sons, induzem os estudantes ao consumismo indisciplinado.

Assim, a ideia de sustentabilidade implica a prevalência da premissa de que é preciso definir uma limitação nas possibilidades de crescimento e um conjunto de iniciativas que levem em conta a existência de interlocutores e participantes sociais relevantes e ativos através de práticas educativas e de um processo de diálogo informado, o que reforça um sentimento de co-responsabilização e de constituição de valores éticos. Isso também implica que uma política de desenvolvimento na direção de uma sociedade sustentável não pode “ignorar nem as dimensões culturais nem as relações de poder existentes e muito menos o reconhecimento das limitações ecológicas, sob pena de apenas manter um padrão predatório de desenvolvimento.” (JACOBI, 1999. p. 179).

Neste meio, tem-se o conhecimento pedagógico acerca da importância da temática ser debatida e refletida pela ação discente por meio da construção de projetos científicos à luz da adaptação da metodologia dos PAs, os quais visam à compreensão dos recursos naturais como fontes de desenvolvimento humano no intercâmbio da ação interpessoal, pois Fagundes *et al* (1999) argumentam que utilizar os PAs é entender concepções de aprendizagem distintas das presentes na maioria das escolas que são calcadas no ensino tradicional.

Portanto, é riquíssimo trabalhar com a metodologia dos PAs, já que, nesta metodologia, os estudantes se tornam autores do próprio saber, pois, individualmente ou coletivamente, eles levantam um tema a ser pesquisado, seja por meio da curiosidade ou do desejo de aprender, sobre determinado assunto. O papel de problematizar um determinado assunto cabe ao professor que, mediante

habilidades e competências, desafia e instiga o educando a ser o agente central dos processos de ensino e aprendizagem.

Esta perspectiva se concretiza na proposta de PAs, pois

“é essencial que a curiosidade do aluno, suas dúvidas, suas questões decidam o assunto a ser pesquisado pois neste caso os conteúdos não serão impostos pelo professor, mas buscados pelo estudante, pois a motivação para aprender é intrínseca ao indivíduo, depende de seu desejo de conhecer, de sua necessidade de saber.” (FAGUNDES *et al*, 2005b, p. 45).

Nesta questão, Fagundes *et al* (2005b) definem claramente a diferença entre Projetos de Aprendizagem e de Ensino, pois em um Projeto de Ensino quem decide o que será investigado são os professores; a decisão costuma visar o currículo e não os interesses dos alunos. Segundo Fagundes (2005a) no ensino por projetos,

“tudo parte das decisões do professor, e a ele, ao seu controle, deverá retornar. Como se o professor pudesse dispor de um conhecimento único e verdadeiro para ser transmitido ao estudante e só a ele coubesse decidir o que, como e com que qualidade deverá ser aprendido. Não se dá oportunidade ao aluno para qualquer escolha. Não lhe cabe tomar decisões. Espera-se sua total submissão a regras impostas.” (FAGUNDES *et al*, 2005a, p. 15).

Para melhor compreensão sobre as diferenças entre esses dois tipos de projetos, plotou-se uma figura estruturada por Fagundes (2005a). Observe a figura 4 a seguir:

	Ensino por projetos	Aprendizagem por projetos
Quem escolhe o tema	Professores, coordenação pedagógica	Alunos e professores individualmente e, ao mesmo, tempo, em cooperação
Contextos	Arbitrado por critérios extremos e formais	Realidade da vida do aluno
A quem satisfaz?	Arbitrio da sequência dos conteúdos do currículo	Curiosidade, desejo, vontade do aprendiz
Decisões	Hierárquicas	Heterárquicas
Definições de regras, direções e atividades	Impostos pelo sistema, cumpre determinações sem optar	Elaboradas pelo grupo, consenso de alunos e professores
Paradigma	Transmissão do conhecimento	Construção do conhecimento
Papel do professor	Agente	Estimulador/orientador
Papel do aluno	Receptivo	Agente

Figura 4: Ensino por Projetos X Aprendizagem por Projetos.

Fonte: Fagundes *et al*. (2005a, p. 17)

Org. BEDIN; DEL PINO, 2015.

Destarte, percebe-se que trabalhar o tema Sustentabilidade Ambiental no viés dos PAs foi uma forma de aproximar o professor e os estudantes, pois o tema foi desenvolvido em conjunto, gerado pelos conflitos e pelas perturbações dos envolvidos num determinado contexto, em seu ambiente de vida e pelas concepções e ideias que carregavam acerca da temática no viés das imagens.

Do mesmo modo, o assunto desenvolvido nos projetos de pesquisas à luz da metodologia de PAs e da temática estabelecida com o auxílio das TICs deriva da necessidade e da curiosidade dos estudantes, uma vez que a motivação é intrínseca, própria do sujeito que aprende e, para Schlemmer (2001, p. 07), “as decisões são heterárquicas e não impostas pelo professor.”

Por fim, entende-se que a adaptabilidade da metodologia dos PAs favoreceu a cooperação do alunado, a busca incansável do conhecimento crítico para aprofundar concepções e trocar experiências de forma recíproca e respeitosa. Também, ressalva-se a ideia de que por meio desta metodologia os sujeitos envolvidos desenvolvem a capacidade de aprender e se constituir em um contexto coletivo, autônomo e crítico.

Conclusões

Este artigo buscou apresentar algumas reflexões sobre a utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação em um ambiente de aprendizagem da disciplina Seminário Integrado que visava, como plano de fundo, a confecção de um projeto científico à luz da Sustentabilidade Ambiental, além de apresentar aos educandos a metodologia de PAs e a observação crítica frente a imagens.

Desta forma, por meio das finalidades nos processos de ensino e aprendizagem e por meio de práticas sociais e educacionais, pretendeu-se, com o trabalho desenvolvido, valorizar o contexto de aprendizagem na era digital frente à temática ambiental, garantindo a proliferação das informações, a aquisição de saberes e a ressignificação de conceitos e percepções discentes.

A opção pelo artigo estar pautado à adaptação da metodologia de PAs, advém da necessidade de aquisição de conhecimento e informação por parte do corpo docente para que se possa desenvolver um trabalho qualificado junto aos estudantes, atribuindo-lhes significados àquilo que aprendem sobre questões de

cunho científico, utilizando-os como instrumentos metodológicos e tecnológicos de apoio docente para capacitar melhor às novas gerações.

O impacto da utilização da metodologia de PAs, por meio da reflexão crítica das imagens, a fim de construir um projeto científico na ótica da temática, por deveras se considerou positivo, pertinente e instigante, visto que se criou uma expectativa a mais para as aulas de Seminário Integrado, incentivando o interesse nos estudantes e possibilitando a estes o exercício de compreensão da tecnologia por meio da prática diária, observando-a não somente como mero objeto de lazer, mas também como instrumento de estudo e de construção de conhecimentos.

Nesse desenho, professor e estudante aprendem interagindo e assessorando um ao outro as formas de forjar e desenvolver um projeto científico na base das tecnologias sofisticadas da era digital, uma vez que a construção de um Projeto de Pesquisa é relevante e pertinente na medida em que existe interação e troca de saberes e experiências, pois o professor, com o passar do tempo, torna-se aprendiz na medida em que ensina.

Destaca-se, também, que a atividade desenvolvida com a adaptação da metodologia de PAs e a inserção das TICs, possibilitou a inclusão de colegas que eram excluídos na sala de aula, que foi observada e validada a partir do interesse de pesquisa. A proposta de escolher, escrever e conversar com os colegas de aula de uma maneira diferente fez com que os estudantes pudessem trabalhar com colegas “desconhecidos”. Assim, percebe-se que a necessidade de trabalhar em grupo, colocando o interesse de pesquisa e não o coleguismo como norteador desta formação, é um passo importante para a cooperação e a transformação na convivência emergente na sala de aula.

Desta forma, percebe-se que é condição necessária para a constituição de um convívio cooperativo, interativo e dialógico, visando a aceitação e a ideia do outro, a fim de operacionalizar um processo de descentração cognitiva e afetiva. Na experiência, pode-se perceber que a partir da adaptação dos PAs e de recursos das Tecnologias Digitais foi possível instaurar uma modificação no domínio de ação dentro da sala de aula e nas práticas do professor, perturbando as dinâmicas normativas e enraizadas na escola.

Portanto, percebeu-se que, no final do ambiente de aprendizagem, com momentos de reflexão e socialização dos estudantes sobre a temática

Sustentabilidade Ambiental, os mesmos alcançaram as expectativas específicas propostas no planejamento e confeccionaram projetos de pesquisa à luz da adaptação da metodologia de PAs com o apoio de materiais didáticos tecnológicos, sobre temas do próprio interesse; foram autores da própria construção do conhecimento e construíram a aprendizagem individual e coletiva no viés das imagens selecionadas, desfrutando das tecnologias para encontraram a excelência de aprender em meio ao entretenimento crítico-reflexivo.

Referências

ASSMANN, H. A metamorfose do aprender na sociedade da informação. **Ciência da Informação**, v. 29, n. 2. p. 7-15, 2000.

BOUTINET, J. P. **Antropologia do Projeto**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnologia. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio**, Ministério da Educação, Brasília, 1999.

CARVALHO, M. J. S.; NEVADO, R. A. de; MENEZES, C. S. de. **Arquiteturas pedagógicas para educação à distância**. Porto Alegre, Ricardo Lenz, 2007.

DEMO, P. **O porvir: desafios da linguagem do século XXI**. Curitiba, PR: Ibpex, 2007.

FAGUNDES, L. da C.; SATO, L. S. MAÇADA, D. L. Aprendizes do Futuro: as inovações começaram! **Coleção Informática para a mudança na Educação**. Brasília, MEC, 1999. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me003153.pdf>> Acesso em: 20 de jan de 2015.

FAGUNDES, L. da C.; *et al.* **Aprendizes do Futuro: as inovações começaram!** Disponível em <<http://mathematikos.psico.ufrgs.br/textos.html>>. Acesso em: 23 out. 2005a.

FAGUNDES, L. da C.; *et al.* **Programa Escola Conectividade e Sociedade da Informação e do Conhecimento**. Disponível em <<http://ecsic.lec.ufrgs.br/>>. Acesso em: 23 jan. 2005b.

GROSSECK, G.; MARINHO, S. P. P.; TÁRCIA, L. Educação a distância baseada na Web 2.0: a emergência de uma Pedagogia 2.0. **EDUCAÇÃO & LINGUAGEM**. V. 12. N. 19. 111-123, JAN.-JUN. 2009

HERNÁNDEZ, F. **Transgressão e Mudança na Educação**: os projetos. Tradução de Jussara Haubert Rodrigues. Porto Alegre: Artmed: 1998.

JACOBI, P. Meio Ambiente e Sustentabilidade. In: **Fundação Prefeito Faria Lima – Cepam**. O município no século XXI: cenários e perspectivas. ed. Especial. São Paulo, 1999. 400 p.

KENSKI, V. M. Novas tecnologias: o redimensionamento do espaço e do tempo e os impactos no trabalho docente. **Revista Brasileira de Educação**, nº 07. Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação. Jan.-abr., 1997.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. São Paulo: Papirus, 2008

MATURANA, H.; ZÖLLER, G. V. **Amar e brincar**: fundamentos esquecidos do humano. São Paulo: Palas Athena, 2004

PIAGET, J. **Inteligencia y afectividad**. Buenos Aires: Aique, 2001

SCHLEMMER, E. Projetos de Aprendizagem Baseados em Problemas: uma metodologia interacionista/construtivista para formação de comunidades em Ambientes Virtuais de Aprendizagem. **Revista Digital da CVA – RICESU**. Colabora, Curitiba, v.1, n.2 - p. 10-21, novembro 2001.

SEDUCRS. **Proposta Pedagógica Para o Ensino Médio Politécnico e Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio - 2011-2014**. Disponível em: <http://www.educacao.rs.gov.br/dados/ens_med_proposta.pdf> Acesso em: 27 de maio 2013.

5. DESCRIÇÃO DOS CAPÍTULOS

5.1. PRIMEIRO CAPÍTULO: O Ensino Médio Politécnico e a Interdisciplinaridade

Justificativas e concepções sistematizadoras

Este capítulo propõe uma discussão a respeito da necessidade da emergência da interdisciplinaridade no viés da politecnicidade, considerando uma qualificação dos processos de ensino e aprendizagem à luz da ruptura entre teoria e a prática, certeza e a incerteza e, dentre outros fatores, o fazer e o dizer pedagógico. Assim, tem-se que a interdisciplinaridade é um mecanismo de aperfeiçoamento da prática docente e da construção do saber discente, já que se traduz na tentativa do homem conhecer as interações entre mundo natural e social, além das interações que se estabelecem neste meio, isto é, integração entre saberes diferentes e, ao mesmo tempo, indissociáveis na produção de sentido da vida. Nesta perspectiva, o Ensino Médio Politécnico atribui a formação docente e aos trabalhos desenvolvidos dentro da escola uma necessidade incrível de ações interdisciplinares, pois estes são chamados à minimizar a fragmentação do saber, instituído pela ciência moderna sob a égide do capital, do mundo do trabalho e da cultura. Assim, é necessário entender como a interdisciplinaridade emerge a partir da interação que existe entre professores e estudantes no viés de trabalhos realizados na politecnicidade, pois esta não se dobra diante da fragmentação do saber; a prática diária do professor reflexiva e, ao mesmo tempo, decisória responde aos processos conflituosos e contraditórios do mundo do trabalho, da ciência, da cultura e da tecnologia, a fim da produção do saber científico.

Trabalhos desenvolvidos sobre esta temática:

Resumo expandido apresentado em evento científico:

1. BEDIN, Everton; DEL PINO, José C. A interdisciplinaridade e as TICs: uma questão Ambiental no Ensino Médio Politécnico. In: 2º Congresso

Internacional de Educação em Ciências, 15 anos de Journal of Science Education, 2014, Foz do Iguaçu. ICSE, 2014.

2. BEDIN, Everton; DEL PINO, José C. O Currículo e o Ensino de Ciências: um possível diálogo para a interdisciplinaridade. In: 2º Congresso Internacional de Educação em Ciências, 15 anos de Journal of Science Education, 2014, Foz do Iguaçu. ICSE, 2014

Artigo completo apresentado/publicado em evento científico:

3. BEDIN, Everton; DEL PINO, José C. Sustentabilidade Ambiental nas redes Sociais: uma questão interdisciplinar. In: VI Congreso Internacional sobre Formación de Profesores de Ciencias, 2014, Bogotá. Formación del profesorado a lo largo de la vida: base de una sociedad global e incluyente, 2014.
4. BEDIN, Everton; DEL PINO, José C. Interdisciplinaridade no Ensino Médio Politécnico: o que pensam os professores?. In: VI Congreso Internacional sobre Formación de Profesores de Ciencias, 2014, Bogotá. Formación del profesorado a lo largo de la vida: base de una sociedad global e incluyente, 2014.
5. BEDIN, Everton; DEL PINO, José C. A interdisciplinaridade na politecnia: diálogos sobre Sustentabilidade Ambiental nas redes sociais. In: Congresso Ibero-Americano de Humanidades, Ciências e Educação: Perspectivas Contemporâneas, 2014, Criciúma. Congresso Ibero-Americano, 2014.

Artigo completo submetido e/ou publicado em revista:

6. BEDIN, Everton; DEL PINO, José C. Qualificação e formação docente: a interdisciplinaridade nas reuniões por área na politecnia. Centro de Educação

da Universidade Federal de Santa Maria - Ciência & Natura Journal. V. 37, N. 3 (2015). ISSN: 2179-460X.

7. BEDIN, Everton; DEL PINO, José C. Projeto Político Administrativo Pedagógico e Regimento Escolar: documentos que sustentam e instigam a interdisciplinaridade na Educação Básica. Artigo submetido a revista: Espaço Pedagógico – UPF. ISSN: 0104-7469.

5.2. SEGUNDO CAPÍTULO: Processos de ensino e aprendizagem e as Tecnologias

Justificativas e concepções sistematizadoras

Este ensaio busca proporcionar um debate sobre as influências do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) nos processos de ensino e aprendizagem, a fim de proporcionar uma visão crítica e respeitosa sobre a necessidade do trabalho docente estar pautado no uso das tecnologias. Este desenho é importante, pois atualmente a educação enfrenta sérios problemas quanto à qualificação dos professores da rede pública de ensino à luz da politecnicidade, não quanto ao número de especialistas, mestres ou doutores, mas, especificamente, na didática para a nova era, principalmente as que se referem às questões de cunho tecnológico, necessária a aprendizagem dos estudantes. Assim, trabalhar com as tecnologias para a qualificação dos processos de ensino e aprendizagem tem se tornado o grande desafio para o professorado, já que o alunado encontra-se conectado concomitante às mesmas, dentro e fora da realidade escolar. As mudanças que ocorrem na sociedade se repercutem direta e indiretamente na educação, uma vez que as tecnologias têm se tornando base das políticas econômicas, sociais e culturais. Este fato é riquíssimo para abordar as tecnologias informatizantes na realidade das metodologias docente, tornando-se um fato desafiador na formação contínua do profissional da educação. Desta forma, considerando as especificidades do contexto histórico atual, marcado pela proliferação das tecnologias, cogita-se que os profissionais da educação precisam,

urgentemente, agregarem-se aos estudos de formação continuada e, em especial, ao uso das tecnologias em sala de aula, qualificando suas metodologias à luz das TICs.

Produções desenvolvidas sobre a temática:

Artigo completo apresentado/publicado em evento científico:

1. BEDIN, Everton; DEL PINO, José C. Interação no Facebook: uma proposta didático-pedagógica para a emergência dos saberes. In: I Simpósio da tecnologia da Informação do IFSUL Passo Fundo, 2014, Passo Fundo. A Internet das coisas: Simpósio da Tecnologia.
2. BEDIN, Everton; DEL PINO, José C. Politecnicidade e Relação com as TICs: interações discentes nas redes sociais. In: VI Congreso Internacional sobre Formación de Profesores de Ciencias, 2014, Bogotá. Formación del profesorado a lo largo de la vida: base de una sociedad global e incluyente, 2014.
3. BEDIN, Everton; DEL PINO, José C. Crítica discente sobre a utilização das Tecnologias no processo ensino-aprendizagem. In: I Simpósio da tecnologia da Informação do IFSUL Passo Fundo, 2014, Passo Fundo. A Internet das coisas: Simpósio da Tecnologia.

Artigo completo submetido e/ou publicado em revista:

4. BEDIN, Everton; DEL PINO, José C. Interdisciplinaridade na Educação Básica: interações discentes-docentes na rede social. Centro de Ciências da Economia e Informática da Universidade da Região da Campanha- URCAMP. ISSN: 2356-6635.

5. BEDIN, Everton; DEL PINO, José C. Interações nas Redes Sociais: um protótipo docente sobre Sustentabilidade Ambiental. Artigo submetido a revista: Revista Brasileira de Informática na Educação - RBIE. ISSN: 1414-5685.
6. BEDIN, Everton; DEL PINO, José C. O uso das redes sociais nos processos de ensino e aprendizagem: a visão discente sobre o trabalho docente. Artigo submetido a revista: Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências – ABRAPEC. ISSN: 1806-5104.

5.3. TERCEIRO CAPÍTULO: Aprendizagem Colaborativa e a Politecnia

Justificativas e concepções sistematizadoras

Este capítulo apresenta concepções e ideias de que apenas a utilização das tecnologias nos processos de ensino e aprendizagem e a disposição para aprender do estudante não se configuram em uma aprendizagem colaborativa, sendo necessário competências, habilidades, objetivos e muita interação entre as partes envolvidas no contexto. Ao tocante, também se faz necessário uma pré-concepção para o educando daquilo que será trabalhado, já que a aprendizagem colaborativa, necessariamente, estabelece uma ressignificação dos saberes cognitivos por interação com o outro, proporcionando aos sujeitos uma forma de aprender pautada no interesse e na animação. Assim, partindo dessa ideia, acredita-se que as interações que se estabelecem no viés da politecnia, pois esta abre espaço para debate e faz com que o educando seja ator da própria aprendizagem, são aparatos para uma aprendizagem colaborativa na medida em que o estudante consegue assimilar e internalizar os novos conhecimentos com os conhecimentos prévios sobre a temática trabalhada, uma vez que o professor deixa de ser o centro do conhecimento e passa a ser construído a partir de muitos. Portanto, acredita-se que uma aprendizagem colaborativa, onde o educando e o professor são membros participativos e responsáveis pelos processos de ensino e aprendizagem, é capaz de maximizar ações de socialização, mobilidade e contextualização do

conhecimento, uma vez que se conhece a opinião do outro e, mesmo existindo inevitáveis diferenças, acaba-se por crescer com ela.

Artigos desenvolvidos sobre o tema

Artigo completo submetido em evento científico:

1. BEDIN, Everton; DEL PINO, José C. O uso das tecnologias em sala de aula como processo cooperativo: uma avaliação docente-discente nas redes sociais. Artigo submetido ao evento CBIE e LACLO – IV Congresso Brasileiro de Informática na Educação e X Conferência Latino-Americana de Objetos e Tecnologias de Aprendizagem. Maceió - Alagoas – Brasil. 26 a 30 de Outubro de 2015.

Artigo completo submetido e/ou publicado em revista:

2. BEDIN, Everton; DEL PINO, José C. Aprendizagem Colaborativa nas Redes Sociais: professores e estudantes construindo saberes no Facebook. Artigo submetido a revista: Educação, Formação e Tecnologia da *EDUCOM - APTE* [Associação Portuguesa de Telemática Educativa]. ISSN: 1646-933X.
3. BEDIN, Everton; DEL PINO, José C. Aprendizagem colaborativa e interações nas redes sociais como arquétipo para a qualificação dos processos de ensino e aprendizagem. Artigo submetido a revista: *RENOTE-CINTED* do Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação – UFRGS. ISSN: 1679-1916.
4. BEDIN, Everton; DEL PINO, José C. Ação Colaborativa: um caminho seguro para docência e a interdisciplinaridade no Ensino Médio Politécnico. Artigo aceito para publicação na Revista: *SIGNOS*. Área de Humanidades com foco no Ensino. É mantida pelo Centro Universitário UNIVATES. ISSN: 1983-0378.

5.4. QUARTO CAPÍTULO: Currículo e Seminário Integrado: avanços e retrocessos na construção do saber

Justificativas e concepções sistematizadoras

Este ensaio traz à tona concepções e percepções a respeito da construção de saberes, após reestruturação curricular, no viés da disciplina de Seminário Integrado (SI), disciplina chave do Ensino Médio Politécnico. Nesta perspectiva, acredita-se que a disciplina de SI, advinda com o currículo modificado, justifica-se por meio de concepções sistematizadoras que se estabelecem na relação professor-estudante, principalmente, no viés da socialização sobre as interpretações dos educandos sobre uma temática específica, a fim de promover reflexões sobre a contribuição que os diferentes trabalhos moldados nesta disciplina podem, de alguma forma, assegurar saberes específicos nas quatro áreas do conhecimento, visando maior visibilidade a interlocução dos saberes científicos aos saberes do contexto. Além disso, a disciplina proporciona articulação e integração dos saberes construídos ao longo do Ensino Médio, considerando a interdisciplinaridade e o currículo como suportes à prática docente. Não obstante, a disciplina e o currículo estabelecido cogitam a construção de saberes sociais, tecnológicos e culturais, pois são fomentados nos eixos da politécnia para proporcionar uma formação científica e tecnológica para o educando. Por fim, destaca-se que o tema abordado configura-se em escrituras que realçam o contexto sociocultural e sócio-histórico dos estudantes, proporcionando aos mesmos momentos de investigação e pesquisa sobre a própria realidade, além de um enfoque crítico investigativo ao docente, o qual assegura momentos interdisciplinares de socialização e contextualização de saber.

Trabalhos desenvolvidos sobre esta temática:

Resumo expandido apresentado em evento científico:

1. BEDIN, Everton; DEL PINO, José C. Reestruturação curricular: uma vertente para a interdisciplinaridade no estado gaúcho. In: Congresso Ibero-Americano

de Humanidades, Ciências e Educação: Perspectivas Contemporâneas, 2014, Criciúma. Congresso Ibero-Americano, 2014.

Artigo completo apresentado/publicado em evento científico:

2. BEDIN, Everton; DEL PINO, José C. A visão discente sobre o currículo: Avanços no Ensino Médio Politécnico. In: Seminário Internacional de Educação em Ciências, SINTEC, Rio Grande – RS. Anais do III Seminário Internacional de Educação em Ciências: 22 a 24 de outubro de 2014. ISSN: 2358-7776.

Artigo completo submetido e/ou publicado em revista:

3. BEDIN, Everton; DEL PINO, José C. Reestruturação curricular, Projetos de Vida e interdisciplinaridade. Educação e Realidade da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. ISSN 0100-3143.
4. BEDIN, Everton; DEL PINO, José C. A emergência da interdisciplinaridade na Educação Básica como arquétipo a Reestruturação Curricular. Revista: Ensino Em-Revista – Universidade Federal de Uberlândia.
5. BEDIN, Everton; DEL PINO, José C. Vozes em formação na Politecnicidade: a interdisciplinaridade nos Projetos de Vida. Revista: Revista Lugares de Educação (UFPB) – Paraíba. ISSN 2237-1451.

5.5. QUINTO CAPÍTULO: Avaliação emancipatória: tema, lema ou dilema na politecnicidade?

Justificativas e concepções sistematizadoras

Este capítulo é destinado aos artigos que tratam da avaliação exercida nas diferentes disciplinas do Ensino Médio Politécnico. Como base, optou-se pelo texto referente a proposta da reestruturação curricular do ensino médio, o qual configura a avaliação emancipatória como mecanismos de práticas democráticas. Neste desenho, entende-se que uma avaliação emancipatória é capaz de sinalizar avanços que os estudantes apresentam ao longo dos processos de ensino e aprendizagem, direcionando ao professor os meios para superação das dificuldades, a fim de configurar oportunidade de refletir e rever as práticas pedagógicas. Desta forma, a avaliação na politecnia, eixo fundamental do processo de aprendizagem, deve partir da realidade do educando e assegurar uma forma prazerosa para que o mesmo demonstre interesse e participação no momento da avaliação, uma vez que a mesma deve ser realizada para fomentar parâmetros e estratégias de mudança, não como alvo principal da prática pedagógica. Por fim, acredita-se que uma avaliação, em escala como a que se desenvolve na escola eixo desta pesquisa, pode contribuir para a minimização do número de evasão e repetência no ensino médio, uma vez que deve-se vincular a ações e processos que estimulem a iniciativa do educando na participação e realização das atividades. Portanto, entende-se que, dentre as múltiplas formas que a avaliação pode estar vinculada, ela é capaz de se tornar um lema, um tema ou um dilema nas escolas, pois seu processo exterior possui inúmeras ramificações no momento em que se estabelece entre reprovação ou aprovação do educando, fornecer ou restringir informação sobre a prática docente e, dentre outras, uma interface proximidade ou distância na relação entre professor e estudante.

Produções desenvolvidas sobre a temática:

Artigo completo submetido e/ou publicado em revista:

1. BEDIN, Everton; DEL PINO, José C. Avaliação no Ensino Médio Politécnico: questão emancipatória para qualificação dos processos de ensino e aprendizagem. Artigo submetido a revista: Estudos em Avaliação Educacional (Fundação Carlos Chagas). ISSN 0103-6831.

2. BEDIN, Everton; DEL PINO, José C. Paisagismo sobre às atividades avaliativas no Politécnico: mecanismo de qualificação aos processos de ensino e aprendizagem. Artigo submetido a revista: Perspectiva – UFSC. ISSN: 0102-5473.

3. BEDIN, Everton; DEL PINO, José C. Avaliação no Ensino Médio Politécnico como processo de construção de saber na relação professor-aluno. Submetido a revista: Educação Pública – UFMT. ISSN: 0104-5962.

6. PRIMEIRO CAPÍTULO

Produção bibliográfica relacionada ao tema:
O Ensino Médio Politécnico e a Interdisciplinaridade

RESUMO EXPANDIDO APRESENTADO EM EVENTO CIENTÍFICO

Texto 1³⁸

6.1. A INTERDISCIPLINARIDADE E AS TICs: uma questão ambiental no Ensino Médio Politécnico

THE INTERDISCIPLINARITY AND THE TICs: a question environment in Education Polytechnic

Everton Bedin, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil.

José Claudio Del Pino, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil.

bedin.everton@gmail.com; delpinojc@yahoo.com.br

Palavras-chave: (interdisciplinaridade, Ensino Médio Politécnico, TICs)

Diante das certezas e incertezas de trabalhar com as Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs – na sala de aula, a fim de enriquecer a metodologia dos processos de ensino e aprendizagem do professor, minimizar os problemas de evasão escolar, codificar a distância que existe entre as áreas do conhecimento, assim como maximizar as fontes de informação e proporcionar novas visões sobre o ensino interdisciplinar, esse resumo, resultados de um projeto de doutorado aplicado no norte do estado gaúcho, busca apresentar subsídios teóricos e epistemológicos sobre a importância de atrelar as TICs no desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem à luz da interdisciplinaridade no Ensino Médio Politécnico, por meio de diálogos nas redes sociais sobre Sustentabilidade Ambiental (GONZÁLES-GAUDIANO, 2008) – temática advinda de uma pesquisa sócio-antropológica. Neste

³⁸ Resumo expandido apresentado em congresso. BEDIN, E; Del Pino, José. C.A interdisciplinaridade e as TICs: uma questão Ambiental no Ensino Médio Politécnico. In: 2º Congresso Internacional de Educação em Ciências, 15 anos de Journal of Science Education, 2014, Foz do Iguaçu. ICSE, 2014.

desenho, acredita-se que o professor deva compreender os processos e ações que se configuram como relevantes e pertinentes a utilização destas novas ferramentas de ensino, além de investigar novos métodos interdisciplinares que priorizem as concepções de formação docente frente a utilização das TICs na construção e compreensão dos significados e conceitos que abarcam a aprendizagem sobre a temática. A conexão dos objetivos e a promoção da aprendizagem contextualizada de forma presencial e/ou virtual podem derivar das transformações nas práticas pedagógicas. Entretanto, por meio de estudos de Meirieu (2002), sabe-se que transformar práticas pedagógicas consolidadas é um desafio que perpassa a realidade do momento atual, pois mudar a prática docente é tirar o professor da sua neutralidade. Deste modo, as tecnologias no seu sentido intrínseco são aliadas neste processo, mas necessitam ser usadas como fundamentos dos processos de ensino e aprendizagem e não como meros instrumentos de repetição ou comprovação da teoria. Neste desenho, para alcançar o objetivo supracitado, a metodologia adotada foi de forma qualitativa, tratando-se de uma pesquisa de cunho etnográfica (ANDRÉ, 1995; BORDGAN e BIKLEN, 1994). Para tanto, foi preciso conhecer a realidade dos estudantes e debruçar-se no berço da escola pública. A coleta de dados ocorreu via diálogo na rede. Os dados foram analisados de forma qualitativa por meio da Análise Textual Discursiva (MORAES; GALIAZZI, 2006) e de modo quantitativo pela Teoria de Grafo (BORGATTI; EVERETT; FREEMAN, 2002). Averiguou-se, por meio da Análise Textual Discursiva, que os estudantes dialogam e compreendem a temática sobre cinco categorias (*Melhorias para o Meio Ambiente, Cuidados e Melhorias, Futuras Gerações, Qualidade de Vida e Produção e Consumo*) e que, por meio da Teoria de Grafo, os mesmos se relacionam reciprocamente de forma a criticar, questionar e enriquecer as concepções e percepções uns dos outros. Destarte, pode-se perceber que os estudantes, de forma ativa, crítica e reflexiva, participaram da realização do trabalho; construíram saberes sobre a temática; foram autores da própria formação e, dentre outras ações, forjaram a aprendizagem de forma individual e coletiva no viés das redes. Contudo, o fato de abordar a tecnologia em prol da interdisciplinaridade nas atividades docente não significa uma tendência veloz no ato do estudante aprender sobre a temática, mas é um protótipo para que o mesmo possa refletir e questionar sobre a

realidade que o cerca, a fim de desfrutar das tecnologias para encontrar a excelência de aprender e ensinar em meio ao entretenimento crítico-reflexivo.

Referências

GONZÁLES-GAUDIANO, E. *Interdisciplinaridade e educação ambiental: explorando novos territórios epistêmicos*. In: SATO, Michéle *et al.* **Educação Ambiental: Pesquisa e Desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2008, p. 119-133.

MEIRIEU, P. **A Pedagogia entre o dizer e o fazer**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

Texto 2³⁹

6.2. O CURRÍCULO E O ENSINO DE CIÊNCIAS: um possível diálogo para a interdisciplinaridade **THE CURRICULUM AND THE TEACHING OF SCIENCE: a possible dialogue for the interdisciplinarity**

Everton Bedin, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil.

José Claudio Del Pino, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil.

bedin.everton@gmail.com; delpinojc@yahoo.com.br

Palavras-chave: Currículo, Interdisciplinaridade, Politecnia, Ensino de Ciências

Sabe-se que em plena era de transformação educacional, quebra de paradigmas docentes, construção de saberes, readaptação de currículo e inserção de tecnologias, ainda é possível encontrar no Ensino de Ciências a fragmentação entre a teoria e a prática e entre o fazer e dizer pedagógico. Pensando nas possibilidades de minimizar esses problemas e maximizar as habilidades e competências dos professores, de modo a trabalharem a interdisciplinaridade (SANTOMÉ, 1998) no contexto ensino-aprendizagem, apesar deste fator exigir uma reformulação no currículo escolar, o presente ensaio traz à tona resultados de um projeto de doutorado que visava investigar e refletir de que forma os professores das diferentes

³⁹ Resumo expandido publicado em congresso. BEDIN, E.; Del Pino, José. C. O Currículo e o Ensino de Ciências: um possível diálogo para a interdisciplinaridade. In: 2º Congresso Internacional de Educação em Ciências, 15 anos de Journal of Science Education, 2014, Foz do Iguaçu. ICSE, 2014.

Ciências trabalhavam a interdisciplinaridade na politecnicidade como base para a construção de saberes discentes. A politecnicidade implica na integração dos conteúdos de formação geral e de formação profissional (SMED, 1999, p. 34), isto é, uma reconstrução curricular no Ensino Médio do estado gaúcho. Essa reestruturação passou a ser chamada de Ensino Médio Politécnico, tendo como base unitária ações sobre as quais podem se assentar possibilidades diversas, por exemplo, preparação geral para o trabalho, para profissões técnicas na ciência e na tecnologia, como iniciação científica e tecnológica na cultura (CNE/CEB, Resolução nº 04/2010, Art. 26, § 1º). As áreas do conhecimento passam a dialogar com o mundo do trabalho, interagir com as novas tecnologias, superar a imobilidade, a seletividade e a exclusão de uma gradação curricular, priorizando o protagonismo do jovem, que passa a construir seu próprio aprendizado. Neste novo modelo, os conteúdos das Ciências são organizados a partir da realidade vivida e da necessidade de compreensão desta realidade pelos estudantes. O currículo não é mais dissociado da realidade sócio-histórica, do tempo social, cultural, econômico e dos avanços tecnológicos da informação e da comunicação (BRASIL, Lei nº 9.394/1996, Art. 35), mas passa a ter uma articulação entre as áreas de conhecimento e seus componentes curriculares com as dimensões Ciência, Cultura, Tecnologia e Trabalho. A investigação foi de cunho etnográfico, tratando-se de uma pesquisa quali-quantitativa (GUNTHER, 2006; MAY, 2004). O trabalho docente sobre a adaptação do currículo foi investigado por meio da observação (ANDRÉ, 1995) e os saberes discentes por meio da escala de Lickert (1932), via uso das redes sociais. Averiguou-se que os professores, em meio às dificuldades, trabalharam o contexto científico e social de forma interdisciplinar, pois, na íntegra, trocaram saberes e experiências sobre temáticas. Do mesmo modo, pode-se perceber que os educandos defendem o politécnico pela forma interdisciplinar que os professores adotaram para trabalhar, uma vez que esboçam que o mesmo favoreceu a construção ética enquanto pessoa cultural e social e que os trabalhos desenvolvidos pelas Ciências foram interdisciplinares a ponto de qualificar a aprendizagem de cada um. Neste desenho, entende-se que a politecnicidade, por meio da reestrutura curricular, vem justamente instigar a interdisciplinaridade, resgatando as propostas dos PCNs (1999) e reforçando a necessidade da estruturação do ensino dentro de um viés contextualizado. Desta forma, torna-se sagaz pensar em ações interdisciplinares no

contexto escolar, contemplando o diálogo entre as áreas de conhecimento com os meios social, político, cultural e econômico, para promover a formação científico-tecnológica e sócio-histórica do educando.

Referências

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Lei nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996.

SANTOMÉ, S. **Globalização e Interdisciplinaridade**: o currículo integrado. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998

ARTIGO COMPLETO APRESENTADO/PUBLICADO EM EVENTO CIENTÍFICO

Texto 1⁴⁰

6.3. SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL NAS REDES SOCIAIS: uma questão interdisciplinar

Bedin, Everton⁴¹

Del Pino, José Claudio⁴²

Resumo: Este artigo, resultado de uma tese, tem por intuito apresentar, por meio da utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), como um trabalho docente interdisciplinar à luz da Sustentabilidade Ambiental pode derivar-se em momentos de aprendizagem, trocas de saber e construção de significados para diferentes estudantes. A metodologia adotada à pesquisa foi de cunho qualitativo, tratando-se de questão estruturada na rede (analisada por meio da Análise Textual Discursiva), originando cinco categorias. Neste viés, surgem saberes e conhecimentos multifacetados, pois se abroham culturas, valores e tradições que findam as diferentes concepções envolvidas no processo, todas com o intuito de aprender e ensinar, criticar e sugerir, construir e adaptar, a fim de uma modernização e designação metodológica no viés da era digital.

⁴⁰ BEDIN, Everton; DEL PINO, José C. Sustentabilidade Ambiental nas redes Sociais: uma questão interdisciplinar. In: *VI Congreso Internacional sobre Formación de Profesores de Ciencias*, 2014, Bogotá. Formación del profesorado a lo largo de la vida: base de una sociedad global e incluyente, 2014.

⁴¹ Universidade Federal do Rio Grande do Sul. bedin.everton@gmail.com

⁴² Universidade Federal do Rio Grande do Sul. delpinojc@yahoo.com.br

Palavras-chave: Interdisciplinaridade, Ensino Médio Politécnico, TICs.

Marco Teórico

A reformulação curricular nas escolas públicas gaúchas entrou em vigor no início do ano de 2011, quando o antigo Ensino Médio passa a ser denominado de Ensino Médio Politécnico (EMP), por meio de aparatos teóricos e epistemológicos que se embasam em leis e decretos (Resolução nº 04/2010; SEDUC, 2011; Lei nº 9.394/1996). Essa reformulação traz o EMP como etapa final da educação básica, apresentando como finalidade propiciar o desenvolvimento dos educandos, assegurando-lhes a formação comum indispensável para o exercício da cidadania, o desenvolvimento integral da pessoa humana e sua participação na busca de justiça social, assim como o fornecimento de meios para progredirem no trabalho e em estudos posteriores e a preparação para dominar os recursos científicos e tecnológicos da teia do trabalho.

Neste desenho, o EMP se destaca, pois é aquele em que na prática pedagógica ocorre a permanente instrumentalização dos educandos quanto a compreensão do significado da ciência, das letras e das artes; do processo histórico de transformação da sociedade e da cultura; da língua portuguesa como instrumento de comunicação, acesso ao conhecimento e do exercício da cidadania, a fim de fortalecer a consciência da preservação do meio ambiente rumo ao desenvolvimento sustentável.

Em decorrência dos fatos, o currículo escolar estrutura-se nas dimensões da epistemologia, da filosofia, da sócio-antropologia e da sócio-psicopedagogia. Para captar esse caráter dinâmico do conhecimento, concebesse-o como o conjunto das relações e inter-relações que concretizam a escola e resgatam o sentido da mesma como espaço de desenvolvimento, aprendizagem e ensino. Nesta mesma direção, os conteúdos escolares, advindos dos planos de estudos, são selecionados e organizados a partir da realidade, da elaboração realizada historicamente nas diferentes áreas do conhecimento e da necessidade de compreensão e entendimento do mundo, já que “são construções coletivas do currículo desenvolvido em consonância com o Projeto Político Pedagógico da escola”. (SEDUC, 2011, p.9).

Essa reestruturação curricular abre espaço para o trabalho docente ser desenvolvido de forma interdisciplinar e com o auxílio de diversificados materiais

didáticos, principalmente aqueles que se adentram no meio tecnológico, já que as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) podem se constituir como um elemento valorizador das práticas pedagógicas, isto é, acrescentam, no sentido de acesso à informação, flexibilidade, diversidade de suportes, uma variada forma de tornar o trabalho mais rico e adjacente ao desejo do estudante. Entretanto, a aversão sobre as TICs é tão grande que merece atenciosamente reflexões, uma vez que não se pode esperar um elixir dos problemas educacionais, de evasão ou de minimização à reprovação, simplesmente, pelo uso das mesmas.

Neste desenho, a introdução das TICs no Ensino Médio Politécnico traz consigo uma alteração nos parâmetros intervenientes do processo de ensino e de aprendizagem; uma mudança que busca melhoria na qualidade do ensino, no combate à indisciplina e ao insucesso, pois desperta a motivação e o desenvolvimento de competências e habilidades nos estudantes, uma vez que o professor passará do expositor de conteúdo para o mediador, cabendo ao estudante construir o seu conhecimento por meio da exploração, da reflexão e da descoberta advindas da curiosidade.

Nesta linha, o papel do estudante acaba por mudar, pois ele passa a ser mais crítico, analista e autônomo. Autor de o próprio saber, cabe ao mesmo solucionar problemas e refletir sobre aquilo que constrói. A ênfase principal da politecnia é posta na inter-relação que o mesmo necessita fazer com as diferentes áreas do conhecimento, o que lhe assegura um trabalho colaborativo e de abordagem interdisciplinar, com temas contemporâneos e hodiernos. Nesta perspectiva, o movimento das tecnologias nos processos de ensino e aprendizagem demonstra a importância do ensinar a resolver problemas, a confrontar pontos de vista e analisar criticamente argumentos, já que providencia a reestruturação do currículo e a redefinição das pedagogias de ensino.

Destaca-se que as tecnologias promovem o acesso a um imenso conjunto de informação e recursos cuja utilização implica o desenvolvimento de capacidades de avaliação, de interpretação e de reflexão crítica. (OSBORNE e HANNESSY, 2003). Na visão destes autores, a utilização apropriada das TICs tem visivelmente um potencial de transformação na educação e na aprendizagem dos discentes, sendo apenas encontrado em alguns professores pontuais. Entretanto, segundo Murphy (2003, p. 12) “as TICs podem ser integradas no ensino das ciências como uma

ferramenta, como uma fonte de referência, como um meio de comunicação e como um meio para exploração”, assim fazendo com que os estudantes comecem a buscar aquilo que lhe é interessante.

Metodologia e Resultados

Movido pela certeza de trabalhar com as Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs – na sala de aula, a fim de enriquecer sua metodologia de ensino-aprendizagem, minimizar os problemas de evasão escolar, codificar a distância que existe entre as áreas do conhecimento, assim como maximizar as fontes de informação e proporcionar novas visões sobre o ensino interdisciplinar, o professor da disciplina Seminário Integrado, construiu um grupo fechado de discussão sobre Sustentabilidade Ambiental nas redes sociais. O trabalho realizado pelo professor teve por intuito analisar e refletir sobre as concepções discentes acerca da temática que emergiu de uma pesquisa sócio-antropológica, maximizar a relação existente entre o tripé professor-estudante-conhecimento, assim como entender a relação das diferentes áreas neste meio.

Neste contexto, esse artigo apresenta resultados de um projeto de doutorado aplicado em uma escola do norte do estado gaúcho, onde se busca apresentar subsídios teóricos e epistemológicos sobre a importância de atrelar as TICs no desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem à luz da Sustentabilidade Ambiental no Ensino Médio Politécnico, por meio de diálogos nas redes sociais. A metodologia adotada foi de natureza qualitativa, tratando-se de uma pesquisa de cunho etnográfica (ANDRÉ, 1995; BORDGAN & BIKLEN, 1994), por meio de um questionário estruturado na rede. Os dados foram analisados de forma qualitativa por meio da Análise Textual Discursiva (ATD) (MORAES; GALIAZZI, 2006).

Segundo Moraes & Galiazzi (2006, p. 118), “refere-se a uma abordagem de análise de dados que transita entre duas formas consagradas de análise na pesquisa qualitativa que são a análise de conteúdo e a análise de discurso”. Deste modo, o primeiro passo para desenvolver a análise é interpretar os dados para separá-los por significados, mas precisa ser feito com muita cautela e intensidade, já que a Análise Textual Discursiva é descrita como um processo que se inicia com uma unitarização. Oriundas da conexão empírica, essas integrações podem gerar

novas unidades a serem analisadas e interpretadas pelo pesquisador, pois são originárias, também, da conexão teórica. Assim, o pesquisador se apropria de outras vozes, como, por exemplo, de pesquisadores da área, para compreender melhor o significado das vozes.

A turma envolvida no grupo da rede era constituída por 42 discentes, com idades compreendidas entre os 15 e os 16 anos. A análise realizada com o auxílio da ATDsobre as ideias, concepções e percepções dos discentes à luz do tema, trouxe significados importantíssimos a respeito do que os estudantes compreendem sobre a forma interdisciplinar de trabalhar a temática, daquilo que se trabalha em sala de aula relacionando-se com o que acontece, concomitantemente, na sociedade.

A figura 1, abaixo relacionada, representa as cinco categorias que emergiram por meio da análise textual discursiva no viés das interações dos estudantes no grupo fechado na rede social, demonstrando em porcentagem a relação que os estudantes constroem a respeito da inter-relação entre as ciências do conhecimento e o tema Sustentabilidade Ambiental.

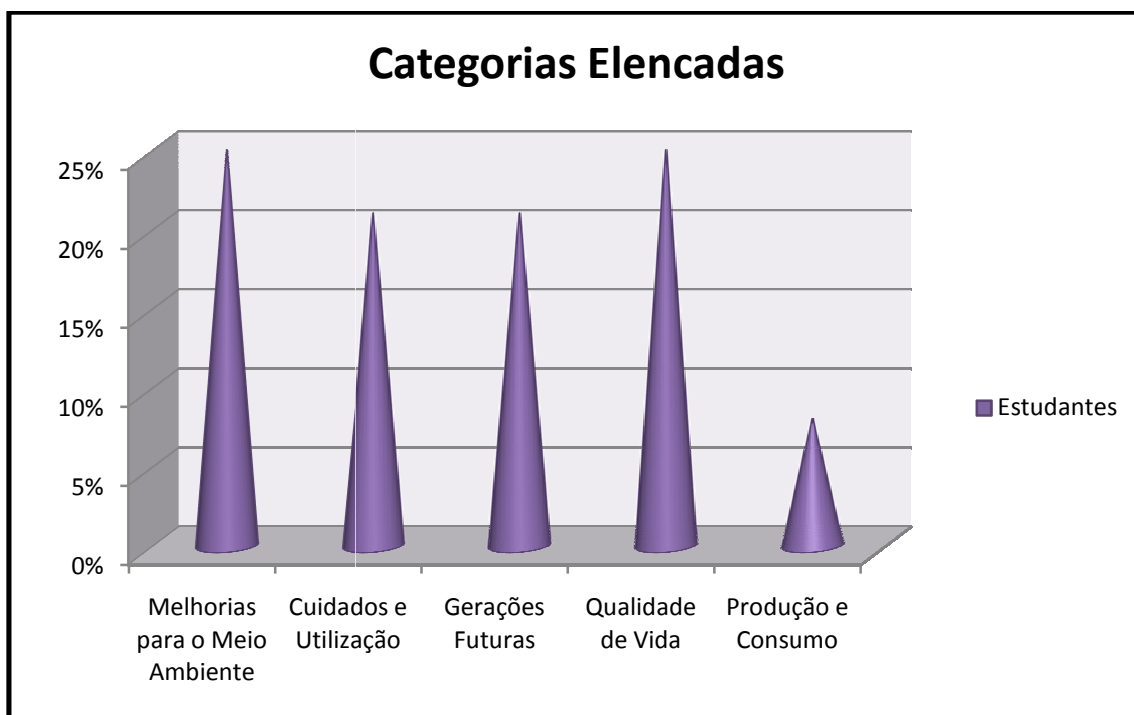


Figura 1: Categorias eleitas a partir da Análise Textual Descritiva.

Uma análise profunda sobre as escrituras dos estudantes demonstra que as categorias *Melhorias para o Meio Ambiente* e *Qualidade de Vida*, obtiveram 25%, totalizando 50% das publicações dos estudantes, isto é, quando mencionado o elo

que existe entre as diferentes áreas do conhecimento, os trabalhos desenvolvidos ao longo do ano e Sustentabilidade Ambiental, 25% dos estudantes credibilizam a ideia de que o mesmo favorece a qualidade de vida e/ou uma melhoria para o meio ambiente. Em seguida, encontram-se as categorias *Cuidado e Utilização e Gerações Futuras*, com 21%, totalizando 42% dos estudantes, restando, com um percentual de 8%, a categoria *Produção e Consumo*.

Acredita-se que o resultado percentual que se debruçou sobre as categorias deriva-se a partir dos temas ramificados sobre os projetos de vida dos estudantes, isto é, cada grupo de estudante construiu, a partir da inter-relação com as TICs, projetos que, ao passar do tempo, foram sendo desenvolvidos na perspectiva do construtivismo, da autonomia e da reflexão, pois se acredita que todos os envolvidos neste processo instigam uma interação interpessoal, uma vez que se constrói um conjunto de múltiplas ações que permitem a participação ativa dos mesmos como coautores de sua formação.

Neste embalo, percebe-se que todo o trabalho desenvolvido com o apoio tecnológico, desde que tenha coordenação docente munida de competências e habilidades, se torna uma maneira de influenciar positivamente o desenvolvimento do ensinar e aprender com o outro. Ao tocante, acredita-se que o professor deva compreender os processos e ações que se configuram como relevantes e pertinentes a utilização destas novas ferramentas de ensino, além de investigar novos métodos interdisciplinares que priorizem as concepções de formação docente frente a utilização das TICs na construção e compreensão dos significados e conceitos que abarcam a aprendizagem.

Conclusão

A conexão dos objetivos e a promoção da aprendizagem contextualizada de forma presencial e/ou virtual podem derivar das transformações nas práticas pedagógicas. Entretanto, por meio de estudos de Meirieu (2002), sabe-se que transformar práticas pedagógicas consolidadas é um desafio que perpassa a realidade do momento atual, pois mudar a prática docente é tirar o professor da sua neutralidade. Deste modo, as tecnologias no seu sentido intrínseco são aliadas a este processo, mas necessitam ser usadas como fundamentos do processo de

ensino-aprendizagem e não como meros instrumentos de repetição ou comprovação da teoria.

Destarte, pode-se perceber que os estudantes, de forma ativa, crítica e reflexiva, participaram da realização do trabalho; construíram saberes sobre a temática; foram autores da própria formação e, dentre outras ações, forjaram a aprendizagem de forma individual e coletiva no viés das redes. Contudo, o fato de abordar a tecnologia em prol da interdisciplinaridade para dialogar sobre Sustentabilidade Ambiental nas atividades docente, não significa uma tendência veloz no ato do estudante aprender sobre a temática, mas é um protótipo para que o mesmo possa refletir e questionar sobre a realidade que o cerca, a fim de desfrutar das tecnologias para encontrar a excelência de aprender e construir-se em meio ao entretenimento crítico-reflexivo.

Bibliografia

ANDRÉ, M. E. D. A. **Etnografia da prática escolar**.(15. Ed.). Campinas/SP: Papyrus, 1995.

BORDGAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto, 1994.

BRASIL.**Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional** – LDB nº 9.394/96 de 20 de dezembro. Congresso Nacional – Brasil - Brasília.

MEIRIEU, P. A Pedagogia entre o dizer e o fazer. Porto Alegre: Artmed, 2002.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. Análise Textual Discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. **Ciência & Educação**, v. 12, n. 1, p. 117-128, 2006. Acesso Novembro 28, 2013, em <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v12n1/08.pdf>.

MURPHY, C. **Literature Review in Primary Science and ICT**, 2003. Disponível em http://www.futurelab.org.uk/download/pdfs/research/lit_reviews/Primary_School_Review.pdf. Acesso Março 13, 2014

OSBOM, J.; HEMMESSY, S. **Literature Review in Science Education and the Role of ICT**: Promise, Problems and Future Directions, 2003. Disponível em

http://www.futurelab.org.uk/download/pdfs/research/lit_reviews/Secondary_School_Review.pdf. Acesso Abril 14, 2014.

RESOLUÇÃO nº 04, 13 de Julho. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica, 2010. **Define diretrizes curriculares nacionais, gerais para educação básica.**

Rio Grande do Sul. **Proposta Pedagógica Para o Ensino Médio Politécnico e Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio – 2011-2014.** Secretaria de Educação do Rio Grande do Sul. Disponível em http://www.educacao.rs.gov.br/dados/ens_med_proposta.pdf. Acesso Março 20, 2013.

Texto 2⁴³

6.4. INTERDISCIPLINARIDADE NO ENSINO MÉDIO POLITÉCNICO: O que pensam os professores?

Bedin, Everton⁴⁴
Del Pino, José Claudio⁴⁵

Resumo: Este ensaio traz à discussão resultados de uma investigação crítico-reflexivo, realizada com um grupo de professores de uma escola pública do norte do estado gaúcho, tendo por objetivo entender e refletir, por meio das concepções e percepções docentes à luz da interdisciplinaridade, as prioridades que compõem a aplicabilidade das atividades docentes no Ensino Médio Politécnico. Para a pesquisa de forma qualitativa, fez-se uso de questionário estruturado, onde se verificou que os professores incumbem à *Políticas Públicas e Currículo Flexibilizado* como as principais categorias para a emergência da interdisciplinaridade no trabalho docente à luz das atividades no Ensino Médio Politécnico. Não obstante, os mesmos asseguram que um trabalho pautado na interdisciplinaridade poderá contemplar o crescimento pessoal, intelectual e sócio-cultural do estudante.

Palavras-chave: Ensino Médio Politécnico, Interdisciplinaridade, Concepções Docentes

Marco Teórico

⁴³BEDIN, E.; DEL PINO, José. C. . Interdisciplinaridade no Ensino Médio Politécnico: o que pensam os professores?. In: VI Congreso Internacional sobre Formación de Profesores de Ciencias, 2014, Bogotá. Formación del profesorado a lo largo de la vida: base de una sociedad global e incluyente, 2014.

⁴⁴ Universidade Federal do Rio Grande do Sul. bedin.everton@gmail.com

⁴⁵ Universidade Federal do Rio Grande do Sul. delpinojc@yahoo.com.br

Pensar em formas e atitudes para mudar a perspectiva de ensino atual tem se tornado um dos grandes desafios para os estudiosos em educação, não em uma visão exacerbada a mudança radical de problemas focados na realidade cultural e social, mas na maneira de inserir nesta realidade relações com o conhecimento científico. Ao tocante, o trabalho em equipe, para maravilhar a realidade e o trabalho coletivo nas escolas públicas, por meio de atividades de inter-relacionamento das diferentes disciplinas, pode derivar em reflexos sobre ações e atitudes articuladas pelos professores.

Nesta esfera, a interdisciplinaridade emerge com o significado de dialogar e articular os conhecimentos disciplinares, enriquecendo cada disciplina que compõe o currículo, não as fragilizando, pois se acredita que esse processo pode fortalecer a forma do educando adquirir conhecimento, já que não se trata de dissolução de conteúdos, mas de uma maneira de emancipar a formação cidadã por meio de um novo currículo.

Assim, nasceu no estado do Rio Grande do Sul, a proposta de reestruturação no Ensino Médio, constituída na perspectiva de assegurar ao educando o acesso à instituição de ensino, aos diferentes saberes, à aprendizagem e a permanência na escola, emergindo o Ensino Médio Politécnico, o qual tem como um dos princípios orientadores a interdisciplinaridade.

Deste modo, cabe ao professor estar fundamentado e apropriado com seu componente curricular (saberes específicos da disciplina) para relacionar o conhecimento científico com os meios de produção ou com outros componentes curriculares que serão suportes para a transformação do conhecimento de senso comum do educando.

Uma das maneiras possíveis para corroborar a este desenho é o entrelaçamento entre as várias áreas do conhecimento (Ciências da Natureza, Linguagens, Humanas e Matemática), antes separadas por disciplinas – analise a figura abaixo – onde a legislação vigente aponta para a adoção de programas de ensino voltados a integração dos saberes de forma interdisciplinar.



Imagem 1: Relação das disciplinas por áreas do conhecimento

Apesar de a interdisciplinaridade ter chegado ao Brasil no final da década de 60, desempenhando fortes influências na construção da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) 5.692/71 e, desde então, sua presença estar confinada no cenário educacional brasileiro, extrapolando-se à LDB 9.394/96 e aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), ainda é perceptível na maioria das escolas públicas brasileiras um trabalho docente fragmentado e enraizado na dicotomia da dialogicidade e da praticidade.

Nesta perspectiva, para os PCNs (2002, p. 88-89), “interdisciplinaridade supõe um eixo integrador, que pode ser o objeto de conhecimento, um projeto de investigação, um plano de intervenção”. Nesse sentido, ela deve partir da necessidade sentida pelas escolas, professores e estudantes de explicar, compreender, intervir, mudar, prever, algo que desafia uma disciplina isolada e atrai a atenção de mais de um olhar, talvez vários.

Portanto, a construção do conhecimento discente pode derivar-se de muitos vieses, mas, em especial neste artigo, deu-se ênfase a questão da interdisciplinaridade das áreas do conhecimento, a qual oferece uma diferente postura da obtenção deste conhecimento, afinal transforma o educando em um ser autônomo, crítico e reflexivo, pois as práticas docentes fazem deste, ator da própria construção do saber e, portanto, deve buscar subsídios para contextualizar o conhecimento que se confere.

Metodologia e Resultados

Buscando alcançar o objetivo do presente artigo, entender e refletir, por meio das concepções docentes à luz do Ensino Médio Politécnico, sobre as prioridades que compõem o cerne da interdisciplinaridade, aplicou-se no ano de 2014, um questionário estruturado referente ao tema aos professores cadastrados no senso escolar do ano de 2013 que desenvolveram atividades com os estudantes do segundo ano do EMP.

O questionário foi estruturado em questões dissertativas e objetivas, o qual visou coletar desde concepções pessoais e profissionais até dados referentes ao desenvolvimento docente (saberes específicos), considerando os conhecimentos prévios a respeito da temática estabelecida.

É de suma importância ressaltar, neste meio, que os resultados abaixo apresentados são extensíveis a realidade dos professores, desde que guardada suas devidas proporções, subentendendo-se que os sujeitos da pesquisa, na qual se deu a aplicação do questionário, é tida como uma população de amostra da totalidade dos funcionários da Escola Estadual de Ensino Médio Antônio Stella.

A pesquisa desenhou-se com a participação de oito professores, dentre eles dois do sexo masculino. Quanto a faixa etária, 38% possuem idade superior a 41 anos, 37% com idade entre os 35 e 40 anos o restante, 25%, com idade entre 23 e 28 anos. Acredita-se que se possibilitou aos professores explanarem suas concepções a respeito da interdisciplinaridade no EMP.

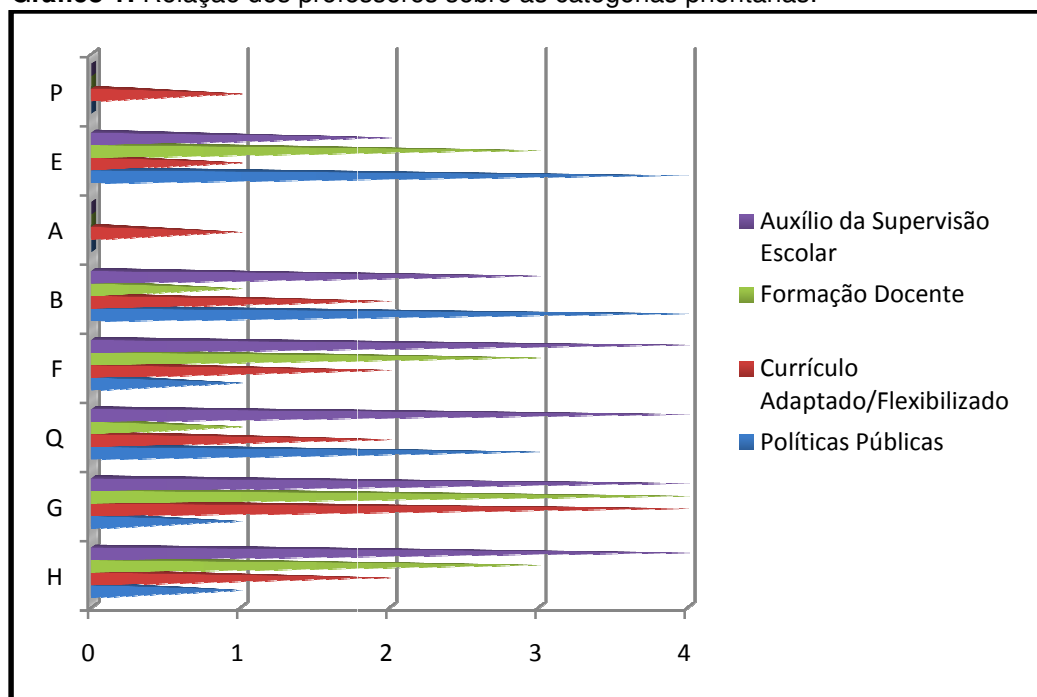
A primeira questão realizada aos professores foi: *o que você entende por interdisciplinaridade?* Em suma, os professores compreendem interdisciplinaridade como uma interação entre as disciplinas trabalhando um mesmo tema, isto é, para o professor **Q** (2014) é uma forma didática de inter-relacionar as diferentes disciplinas em um trabalho comum. Corroborando com essa ideia **H** (2014) afirma ser um processo dialógico entre as disciplinas, favorecendo a construção do saber.

Diante dos fatos, percebe-se que os professores compreendem, mesmo que superficialmente, o significado intrínseco da interdisciplinaridade, pois necessitam do auxílio do outro para desenvolver o trabalho docente. Neste desenho, segundo Japiassu (1975, p. 30) “a interdisciplinaridade se caracteriza pela intensidade das

trocas entre os especialistas e pelo grau de integração real das disciplinas no interior de um mesmo projeto de pesquisa”, assim como Vilela e Mendes (2003, p. 529) “interdisciplinaridade é considerada uma inter-relação e interação das disciplinas a fim de atingir um objetivo comum.”

Levando em consideração a necessidade da coletividade das disciplinas para a emersão da interdisciplinaridade, questionou-se os sujeitos sobre o que é necessário para a interdisciplinaridade se tornar uma realidade efetiva na escola. Para tanto, proporcionaram-se aos professores quatro opções, sendo que as mesmas deveriam ser ordenadas de acordo com a necessidade, sendo o número 1 para a de maior prioridade e o número 4 para a de menor prioridade. (Ver Gráfico 1).

Gráfico 1: Relação dos professores sobre as categorias prioritárias.



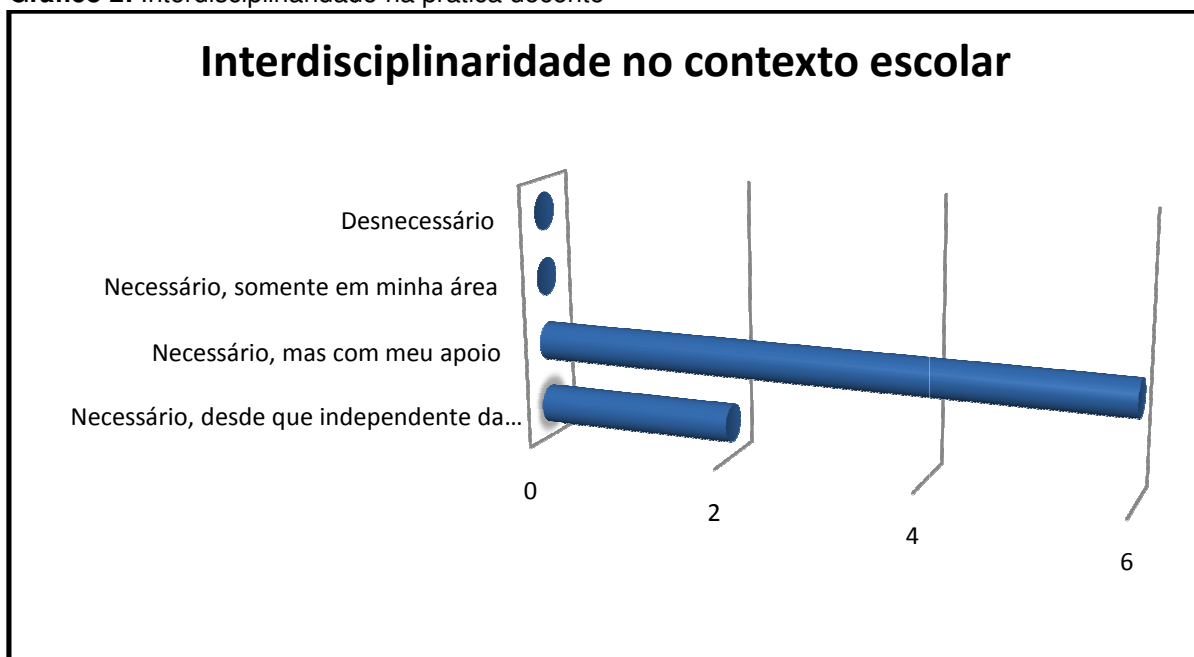
interdisciplinares devem partir, quase que em sua totalidade, pela vontade e desejo do docente em realizá-los.

A colaboração entre as políticas públicas e a flexibilidade de um currículo escolar de diferentes áreas do saber pode-se derivar em uma possível solução para problemas de ordem prática enfrentados pelos profissionais de diferentes áreas do conhecimento, já que segundo Frigotto (1997, p. 26) “a questão da interdisciplinaridade se impõem como necessidade e como problema fundamental no plano histórico-cultural e no plano epistemológico.”

Desta forma, a interdisciplinaridade cresce na medida em que se aceita a ideia do outro, necessitando de práticas pedagógicas de mais de um professor, uma vez que pode estar incorporada no plano de trabalho da escola, ramificando-se aos professores por meio de um objeto de projeto, com um planejamento específico, envolvendo dois ou mais professores, com tempos e espaços próprios.

Após compreender o que os professores entendem por interdisciplinaridade, assim como as prioridades que eles aclaram serem importantes para a emersão da mesma, questionou-se os sujeitos como se avalia a questão interdisciplinar na escola. Neste meio, forneceram-se quatro opções aos professores, das quais eles deveriam apontar apenas uma.

Gráfico 2: Interdisciplinaridade na prática docente



No gráfico, é visível que, dentre as categorias apresentadas no questionário, por forma qualitativa e quantitativa, a categoria: *Necessário, mas com meu apoio*,

obteve 75% da votação, sendo que a categoria: *Necessário, desde que independente da minha área*, teve 25% da votação. As categorias definidas como: *Necessário, somente em minha área* e *Desnecessário*, não foram validadas pelos sujeitos da pesquisa. Entende-se, portanto, que é necessário à luz dos resultados, ressaltar quanto às concepções dos professores, enquanto sujeitos do ensino, que a interdisciplinaridade passa a ser vivenciada na escola e, principalmente, no trabalho docente quando os professores trabalham de forma coletiva.

Desta forma, segundo Ferreira (2005, pp. 34,35) [...] “a interdisciplinaridade por um movimento ininterrupto, passa a criar ou recriar outros pontos para a discussão. [...] Não há interdisciplinaridade se não há intenção consciente, clara e objetiva por parte daqueles que a praticam. [...] A apreensão da atitude interdisciplinar garante, para aqueles que a praticam, um grau elevado de maturidade”.

A interdisciplinaridade, neste desenho, não pode ser entendida como uma junção de conteúdos ou métodos, mas uma forma de privilegiar o trabalho interativo mediado por conhecimento diversificado, buscando minimizar a linearidade do currículo escolar por meio das competências e habilidades que passam a existir na relação com o outro, apoiando-se na associação de ensino, pesquisa e trabalho. Assim, é perceptível que a concepção sobre interdisciplinaridade de que se tratou no presente artigo, para além de compreender trocas e cooperações entre as diferentes disciplinas, buscou uma verdadeira integração entre os professores e os estudantes, de modo que as fronteiras entre eles se tornassem invisíveis e que, neste anseio, ambos pudessem construir saberes e conhecimentos de forma construtiva, ética e conjunta.

Conclusão

Romper com os paradigmas docentes sobre a forma tradicional de trabalhar é difícil, pois a escola sempre teve uma grande e aparente dificuldade em lidar com a pluralidade e as diferenças e/ou semelhanças que aparecem entre as diversas disciplinas. Neste desenho, os professores preferem o silêncio e a neutralização das múltiplas informações, pois abrir espaços para o diálogo, as diferenças entre a forma didática de trabalho e o cruzamento de ideias entre os diferentes professores é

modificar toda a estrutura educacional, rompendo com o silêncio e a fragilidade dos estudantes.

De fato, hoje se percebe que alguns professores não se situam mais no espaço do comodismo e da mesmice, rasgando a teia da neutralidade e chegando a realidade em que o educando se encontra, reformulando sua formação e atualizando suas práticas pedagógicas alicerçadas a ideia da interdisciplinaridade, para que haja um enfrentamento na crise atual que a escola e a educação enfrentam com as dificuldades da reestruturação do currículo.

As relações que os professores desempenham com as concepções sobre interdisciplinaridade vão além dos saberes profissionais, didáticos ou profissionais, pois se colocam em uma situação diferenciada com aquela que ocorre, predominantemente, nas escolas públicas de ensino. Sendo assim, pode-se afirmar que quando se trabalha as questões do científico no viés da interdisciplinaridade ao cerne da realidade da politecnia no senso comum do educando, corrobora-se para a constituição da identidade do mesmo, da construção do saber e no convívio com o outro, agrupando ideias onde os professores consigam perceber que não existe um modelo padrão de ensinar, mas que todo e qualquer desenvolvimento de atividade docente se torna mais rico e prazeroso para o estudante quando desenvolvido na coletividade das diferentes disciplinas.

Não obstante, deve-se considerar que um trabalho disciplinar busca unidade de trabalho docente para/e construção de saber discente, mesmo antes de garantir associação temática entre diferentes disciplinas, pois se acredita que um trabalho deste porte favorecerá a aprendizagem do estudante e sua construção sócio-cultural seja por meio de diferentes fontes expressas em diferentes linguagens ou por diferentes interpretações sobre os temas trabalhados em sala de aula.

Destarte, é cabível mencionar os trabalhos que a os professores, na relação da escola com a comunidade escolar, estão desenvolvendo com os estudantes no que tange a Sustentabilidade Ambiental, pois desta forma se estabelece pontes de relações entre as disciplinas, as didáticas, complementações e construção de saber, afinal a interdisciplinaridade emerge não apenas para fazer a relação nas áreas, mas para que o estudante possa aprender nesta relação.

Bibliografia

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB nº 5.692 de 05 de novembro.** Congresso Nacional – Brasil - Brasília.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB nº 9.394/96 de 20 de dezembro.** Congresso Nacional – Brasil - Brasília.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais + (PCN+). Ciências da Natureza e suas Tecnologias.** Ministério da Educação. Secretaria da Educação Média e Tecnológica – Brasil - Brasília, 2002.

FERREIRA, S. L. Introduzindo a noção de interdisciplinaridade. In I.C.A.Fazenda, **Práticas interdisciplinares na escola** (33-35). São Paulo: Cortez, 2005.

FRIGOTTO, G. A interdisciplinaridade como necessidade e como problema nas ciências sociais. In A.P. Jantsch.; L.Bianchetti, **Interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito.** Petrópolis: Vozes, 1997.

JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e patologia do saber.** Rio de Janeiro: Âmagô, 1975.

VIOLA, E.; MENDES I.J.M. Interdisciplinaridade e saúde: estudo bibliográfico. **Latino-am Enfermagem**, 11 (4), 525-531, 2000.

Texto 3⁴⁶

6.5. A INTERDISCIPLINARIDADE NA POLITECNIA: diálogos sobre Sustentabilidade Ambiental nas Redes Sociais

BEDIN, E., PINO, J. C. D.

bedin.everton@gmail.com, delpinojc@yahoo.com.br

Introdução

⁴⁶EDIN, Everton; DEL PINO, José C. A interdisciplinaridade na politecnia: diálogos sobre Sustentabilidade Ambiental nas redes sociais. In: *Congresso Ibero-Americano de Humanidades, Ciências e Educação: Perspectivas Contemporâneas*, 2014, Criciúma. Congresso Ibero-Americano, 2014. Em: <http://periodicos.unesc.net/index.php/congressoeducacao/article/viewFile/1824/1810>.

As tecnologias estão se tornando materiais didáticos da realidade das salas de aula e, diante das certezas e incertezas de se trabalhar com as mesmas como pressuposições de potencializar a Metodologia de ensino-aprendizagem do professor, em uma perspectiva de minimização nos problemas de evasão escolar, codificação na distância que existe entre as áreas do conhecimento, assim como maximização as fontes de informação, visões exacerbadas sobre o ensino interdisciplinar, esse resumo, resultado de um projeto de doutorado, tem o objetivo de apresentar resultados teóricos e epistemológicos sobre a importância das atividades docentes estarem atreladas ao uso das tecnologias para o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem à luz da politecnicidade. Especificamente, trata-se de um diálogo nas redes sociais sobre Sustentabilidade Ambiental (GONZÁLEZ-GAUDIANO, 2008). Esta temática adveio de uma pesquisa sócio-antropológica realizada pela/na escola, dando um norte aos trabalhos docentes realizados no segundo ano do Ensino Médio Politécnico. Esse caráter corrobora, acredita-se, com a proposta feita por Santomé (1998), a qual defende a construção coletiva de unidades didáticas integradas como uma forma de trabalho em um determinado número de disciplinas, ou mesmo áreas do conhecimento, que organizariam uma unidade temática em torno de uma situação problemática. Neste meio, acredita-se que os professores precisam compreender os processos e ações que se configuram como relevantes e pertinentes a utilização destas novas ferramentas de ensino, além de investigar novos métodos interdisciplinares que priorizem as concepções de formação docente frente a utilização das tecnologias.

Metodologia

Para alcançar o objetivo supracitado, a Metodologia adotada foi de forma qualitativa-quantitativa, tratando-se de uma pesquisa etnográfica, de cunho exploratório no viés das redes sociais. Para tanto, foi preciso conhecer a realidade dos estudantes e debruçar-se no berço da escola pública, ou seja, por meio de uma pesquisa sócio-antropológica determinou-se um tema a ser pautado nos diálogos na rede. Portanto, a coleta de dados ocorreu via interação virtual discente-discente-docente. Os dados foram analisados de forma qualitativa por meio da Análise

Textual Discursiva – ATD – (MORAES; GALIAZZI, 2006) e de modo quantitativo pelo uso de gráficos percentuais.

Resultados e Discussão

Após as interações, averiguou-se, por meio da ATD, que os estudantes dialogam e compreendem a temática Sustentabilidade Ambiental sobre cinco categorias (Melhorias para o Meio Ambiente, Cuidados e Melhorias, Futuras Gerações, Qualidade de Vida e Produção e Consumo) e que, por meio dos gráficos quantitativos, os mesmos se relacionam reciprocamente de forma a criticar, questionar e enriquecer as concepções e percepções uns dos outros, pois se possibilitou uma troca de experiência e uma explosão de ideias entre estudantes heterogêneos e de múltiplas culturas. Diante dos fatos, é contingente reforçar que percebeu-se que os estudantes foram desenvolvendo autonomia e controle sobre os próprios comentários.

Conclusão

Neste contexto, pretendeu-se favorecer o elo existente entre a formação discente e o uso das tecnologias em prol do desenvolvimento ético, reflexivo e crítico dos estudantes em ambientes de aprendizagens virtuais, a fim de valorizar o contexto de aprendizagem na era digital frente a questões de coletivismo e de construtivismo. Destarte, pode-se perceber que os estudantes de forma ativa, crítica e reflexiva, participaram da realização do trabalho; construíram saberes sobre a temática e forjaram a aprendizagem de forma individual e coletiva no viés das redes. Contudo, o fato de abordar a tecnologia em prol da interdisciplinaridade nas atividades docente não significa uma tendência veloz no ato do estudante aprender sobre a temática, mas é um protótipo para que o mesmo possa refletir e questionar sobre a realidade que o cerca.

Referências Bibliográficas

MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. Análise Textual Discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. **Ciência & Educação**, v. 12, n. 1, p. 117-128, 2006.

SANTOMÉ, J. T. **Globalização e interdisciplinaridade**: o currículo integrado. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

Texto expandido/complementar⁴⁷

6.5.1.A INTERDISCIPLINARIDADE NA POLITECNIA: diálogos sobre Sustentabilidade Ambiental nas redes sociais

Everton Bedin⁴⁸
José Claudio Del Pino⁴⁹

Resumo: Buscando alcançar o objetivo do presente artigo: apresentar implicações teóricas e epistemológicas sobre a importância das atividades docentes estarem atreladas ao uso das tecnologias para o desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem à luz da politécnica, a metodologia adotada foi de forma qualitativa-quantitativa, tratando-se de uma pesquisa etnográfica de cunho exploratório no viés das redes sociais. A coleta de dados ocorreu via interação virtual discente-discente; docente-docente; discente-docente nas redes sociais; dados analisados de forma qualitativa por meio da Análise Textual Discursiva (ATD) e de modo quantitativo pelo uso de gráficos, os quais mostram em percentuais a inter-relação entre os sujeitos. No término, averiguou-se, por meio da ATD, que os estudantes dialogam e compreendem a temática Sustentabilidade Ambiental sobre cinco categorias (Melhorias para o Meio Ambiente, Cuidados e Melhorias, Futuras Gerações, Qualidade de Vida e Produção e Consumo) e que, por meio dos gráficos quantitativos, os mesmos se relacionam reciprocamente de forma a criticar, questionar e enriquecer as concepções e percepções uns dos outros, pois se possibilita, quando trabalhado de forma recíproca no viés das redes sociais, uma troca de experiência e uma explosão de ideias entre estudantes heterogêneos e de múltiplas culturas.

Palavras-chave: interdisciplinaridade, redes sociais, sustentabilidade ambiental

⁴⁷ Texto ampliado em formato de artigo; aceito para publicação na revista: Revista Criar Educação. Aguardando avaliação. EDIN, Everton; DEL PINO, José C. A interdisciplinaridade na politécnica: diálogos sobre Sustentabilidade Ambiental nas redes sociais. In: *Congresso Ibero-Americano de Humanidades, Ciências e Educação: Perspectivas Contemporâneas*, 2014, Criciúma. Congresso Ibero-Americano, 2014.

⁴⁸ Graduado em Química Licenciatura - UPF. Tem experiência na área de Química, com ênfase em Química. Pós-Graduado em Tecnologia de Informação e Comunicação na Educação - FURG. Mestre em Educação em Química - UFU. Doutorando em Educação e Ensino em Ciências: química da vida e saúde - UFRGS. Colunista nos jornais Voz da Região e O Quapo. Professor de Química na Universidade de Passo Fundo e na rede pública do município de Ibiraiaras/RS.

⁴⁹ Graduação em Química, Licenciatura e Industrial – PUCRS. Especialista em Química - UPF e UCS. Mestre em Ciências Biológicas-Bioquímica e Doutorado em Engenharia de Biomassa – UFRGS. Pós-doutorado pela Universidade de Aveiro-Portugal. Professor associado da UFRGS. Professor-Orientador do PPGQVS e do PPGQ – UFRGS, e do PPG Ensino da Univates. Bolsa de Produtividade em Pesquisa do CNPq. E-mail: delpinojc@yahoo.com.br

Introdução e Referencial Teórico

Em uma sociedade que, guiada pelos avanços tecnológicos cada vez mais culturalista e heterogênea, hoje, marcada pela proliferação da informação, tem sofrido consequências positivas e negativas frente a emergência das Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs –, principalmente pelo uso do computador o qual, na visão de Schuhmacher *et al* (2002), por sua ampla evolução nas últimas décadas, tem surgido mudanças exacerbadas e significativas em várias áreas, capacitando-as por meio de seu uso e potencialidade.

De tal modo, não apenas a sociedade tem sofrido com as mudanças que ocorrem pela proliferação da informação via computadores, mas as escolas, principalmente às de Educação Básica, tem encontrado sérios problemas em conseguir sanar a utilização dos mesmos nos processos de ensino e aprendizagem, uma vez que, independentemente do conteúdo ser de natureza prática ou teórica, é perceptível a imensa influência que os mesmos possuem sobre o desenvolvimento dos conteúdos das diferentes áreas do saber; logo, as TICs têm provocado grandes mudanças em nossas vidas, elas têm o importante papel de viabilizar novas formas de produção do conhecimento. (MORAN, 1995).

Um novo tempo, um novo espaço e outras maneiras de pensar e fazer educação são exigidos na sociedade da informação. O amplo acesso e o amplo uso das novas tecnologias condicionam a reorganização dos currículos, dos modos de gestão e das metodologias utilizadas na prática educacional. (KENSKI, 2004, p.92).

Neste viés, acredita-se que a escola carece de subsídios para educar o estudante de forma a trabalhar com essas tecnologias, possibilitando ao mesmo a construção de competências e habilidades para seleção e filtração de informação na rede, pois o mesmo precisa, além de conviver com as tecnologias nos processos de ensino e aprendizagem, atuar como cidadão tecnológico dentro e fora da instituição de ensino.

Do mesmo modo, entende-se que a questão da inserção do uso das novas tecnologias na escola não significa apenas um modismo, se as escolas pretendem formar cidadãos para se integrarem na sociedade, pois acredita-se que a utilização destes recursos ajuda a formar cidadãos e trabalhadores mais preparados funcionalmente. Neste meio, os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio

(PCNEM), também adotam o uso da informática na educação como uma ferramenta para novas estratégias de aprendizagem, capaz de contribuir de forma significativa para o processo de construção do conhecimento, nas diversas áreas. (BRASIL, 1999). Assim, este documento incentiva o uso das TICs no Ensino Médio como um recurso para dinamizar os processos de ensino e aprendizagem, a fim de contribuir com a consolidação dos diversos conteúdos.

Neste contexto, Moran (2000, apud, OLIVEIRA e FISHER, 2007), ressalta que o uso das tecnologias de informação e comunicação na educação pode proporcionar processos de comunicação mais participativos, tornando a relação professor-aluno mais aberta, interativa. Corroborando as ideias de Moran, Lévy (1998) expõe que utilizar recursos tecnológicos em ambientes educacionais implica a composição de uma atmosfera interativa, de trocas de ideias, de informações e de conhecimentos entre professores e estudantes, onde o educador deve estar atento não somente a sua prática, mas às construções de seus alunos, pois novas aprendizagens serão desenvolvidas.

Desta forma, confia-se que o uso das tecnologias em sala de aula para mediar os processos de ensino e aprendizagem, pode trazer benefícios a curto prazo, pois estes mecanismos tecnológicos didáticos contribuem de forma significativa para a compreensão de fenômenos, conceitos e terminologias específicas de cada área do conhecimento. Outrora, sabe-se que muitas escolas não disponibilizam deste tipo de recurso e/ou quando há a presença deste recursos os professores não conseguem usá-los por falta de capacitação, planejamento ou dedicação/comprometimento com o ensino tecnológico. Contudo, deve-se considerar que o uso não exacerbado destas ferramentas no ambiente escolar traz ressignificação nos conteúdos, uma vez que é por meio das ferramentas tecnológicas, e a partir de mediações atuantes, que as potencialidades se afloram. (SANTOS, 2006).

Neste sentido, Lévy (1998) assevera que as novas tecnologias utilizadas como ferramentas pedagógicas na escola redefinem a função docente e agregam às práticas de ensino e aprendizagem novos modos de acesso aos conhecimentos. Antes mesmo de influir sobre a aprendizagem do estudante, a utilização das novas tecnologias provoca ao professor repensar sua prática docente. Isto é, ao utilizar tecnologias como ferramentas pedagógicas, o professor precisa reestruturar seu

planejamento escolar, adaptando sua prática às novas possibilidades de ensino e aprendizagem.

Esta ideia mostra a necessidade do professor em desenvolver competências e habilidades intradisciplinares⁵⁰, construindo um arcabouço de atividades conectadas as tecnologias, afinal de nada serve inserir tecnologias dentro da sala de aula se as mesmas não estão vinculadas aos objetivos estipulados no conteúdo; logo, para que o educando possa entender o conteúdo via utilização das TICs o professor deve ter coerência de conectá-los. Seguramente não estará somente a prática educativa se dirigindo a um novo rumo, os educandos, sujeitos em formação, estarão seguindo caminhos numerosos que unem distintas e diversas áreas do conhecimento, uma trilha repleta de novidades.

Assim, possibilita-se um ensino qualificado na raiz da utilização dos recursos tecnológicos como princípio de promoção ativa na melhoria da perspectiva educacional nos processos de ensino e aprendizagem. Fundamentalmente, oferecem caminhos nos quais indivíduos “previamente marginalizados” “possam participar melhor” da educação. (SCHOFIELD, 2003, p. 98).

Afinal, formas de educação “intrinsecamente equitativas, descentralizadas e democráticas” (GRAHAM, 2002, p. 35) foram previstas por muitos analistas, com indivíduos tecnologicamente reposicionados em seu centro, isto, pois,

[...] é preciso objetivar um ensino de Química que possa contribuir para uma visão mais ampla do conhecimento, que possibilite melhor compreensão do mundo físico e para a construção da cidadania, colocando em pauta, na sala de aula, conhecimentos socialmente relevantes, que façam sentido e possam se integrar a vida do aluno. (BRASIL, 1999, p.68).

Não obstante, admite-se que as novas tecnologias proporcionam instrumentos cogentes para a construção do saber na coletividade, pois os recursos que elas disponibilizam são capazes de facilitar e agilizar a vida dos estudantes na formação educacional, permitindo atualização de conhecimentos, socialização de experiências e aprendizagem através dos recursos tecnológicos.

Nesta perspectiva, Kenski (2004), enfatiza que:

⁵⁰ Assume-se essa ideia para o momento em que o professor consegue fazer conexões dentro de sua disciplina, navegando assincronamente por todos os eixos que a fundam no Ensino Médio Politécnico, isto é, um processo que caracteriza o interior de uma única disciplina.

[...] as novas tecnologias de informação e comunicação, caracterizadas como midiáticas, são, portanto, mais do que simples suportes. Elas interferem em nosso modo de pensar, sentir, agir, de nos relacionarmos socialmente e adquirirmos conhecimentos. Criam uma nova cultura e um novo modelo de sociedade. (KENSKI, 2004, p. 23).

Desta forma, é sagaz repensar os aspectos de relevância, utilização e significado do uso das TICs na sala de aula em plena sociedade da informação contemporânea, pois, de acordo com Magdalena (1997), nesta nova visão de educação os papéis de professor e aluno passam a ter novos significados. O professor é o especialista, sujeito do processo que articula e orienta o desenvolvimento, enquanto que o educando é o protagonista, isto é, construtor que sabe os melhores caminhos para desenvolver sua construção, sendo autônomo e original no seu processo de aprendizagem. Por fim, argumenta que as TICs oferecem caminhos inovadores para os processos de ensino e aprendizagem, pois, por meio delas, ampliam-se as perspectivas de interações entre os alunos e os objetos de estudo.

Nesta teia, Schlemmer (2001), destaca que os paradigmas educacionais atuais partem para uma concepção interacionista/construtivista, a qual tem por base que o conhecimento é compreendido como uma relação de interdependência entre o sujeito e seu meio, sendo influenciado pelas trocas sociais, para o desenvolvimento do pensamento e da aprendizagem.

Sendo assim, o conhecimento estará em constante mudança; em constante reforma, pois as tecnologias estão se tornando materiais didáticos da realidade das salas de aula e, diante das certezas e incertezas de se trabalhar com as mesmas, a fim de potencializar a metodologia de ensino-aprendizagem do professor em uma perspectiva de minimização nos problemas de evasão escolar, codificação na distância que existe entre as áreas do conhecimento, maximização das fontes de informação, visões exacerbadas sobre o ensino interdisciplinar, esse artigo, resultado de um projeto de doutorado, que tem o objetivo de apresentar implicações teóricas e epistemológicas sobre a importância das atividades docentes estarem atreladas ao uso das tecnologias para o desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem à luz da politecnia.

Especificamente, trata-se de um diálogo nas redes sociais sobre Sustentabilidade Ambiental (GONZÁLEZ-GAUDIANO, 2008). Esta temática adveio de uma pesquisa sócio-antropológica realizada pela/na escola pública do município

de Ibiraiaras/RS, dando um norte aos trabalhos docentes realizados no segundo ano do Ensino Médio Politécnico. Esse caráter corrobora, acredita-se, com a proposta feita por Santomé (1998), a qual defende a construção coletiva de unidades didáticas integradas como uma forma de trabalho em um determinado número de disciplinas, ou mesmo áreas do conhecimento, que organizariam uma unidade temática em torno de uma situação problemática.

Neste meio, entende-se que os professores precisam compreender os processos e ações que se configuram como relevantes e pertinentes a utilização destas novas ferramentas de ensino, além de investigar novos métodos interdisciplinares que priorizem as concepções de formação docente frente a utilização das tecnologias. Assim, a conexão dos objetivos e a promoção da aprendizagem contextualizada de forma presencial e/ou virtual podem derivar das transformações nas práticas pedagógicas, já que a mudança, mesmo diante de amarrações e enraizamentos, precisa ocorrer primeiramente no/pelo professor.

Contudo, por meio de estudos de Meirieu (2002), sabe-se que transformar práticas pedagógicas consolidadas é um desafio que perpassa a realidade atual, pois mudar a prática docente é tirar o professor da sua neutralidade, fazendo com que busque aquilo que não domina, aprendendo com o outro e desmistificando a ideia de que é o detentor do saber. Deste modo, as tecnologias no seu sentido intrínseco são aliadas, pois possibilitam ao professor momentos de inter-relacionamento com os estudantes e permitem um aprendizado de forma conjunta e não sistêmica, mas necessitam ser objetivadas e atreladas aos diferentes conteúdos.

Metodologia

Para alcançar o objetivo supracitado, a metodologia adotada foi de forma qualitativa-quantitativa, tratando-se de uma pesquisa etnográfica (ANDRÉ, 2004) de cunho exploratório no viés das redes sociais.

Considerou-se este tipo de pesquisa, pois tem-se que as redes sociais são mecanismos de proliferação de informação, além de auxiliar, de forma autônoma e crítica, a relação entre os professores e os estudantes. Assim, a troca de informação e experiência entre estes, no viés das tecnologias, se torna mais dinâmica e

entrelaçada, possibilitando ao estudante o acesso a construção do próprio conhecimento, além de descobertas que os ambientes informatizados em rede podem facilitar.

De acordo com Fagundes *et al.* (2005b)

É fundamental entendermos que a aprendizagem resulta da interação operacional dos sujeitos que constroem o conhecimento enquanto agem, interagem e se comunicam com o seu meio, com outros indivíduos e com objetos do conhecimento científico, tecnológico, social, artístico, etc. dos quais eles desejem e necessitem se apropriar (p. 44).

Para tanto, foi preciso conhecer a realidade dos estudantes e se debruçar no berço da escola pública; logo, por meio de uma pesquisa sócio-antropológica determinou-se um tema a ser pautado nos diálogos na rede. Esta noção decorre do apontamento de André (2004, p. 41), quando reflete que desta forma é possível “que se chegue bem perto da escola para tentar entender como operam no seu dia adia os mecanismos, [...] ao mesmo tempo em que são veiculados e reelaborados conhecimentos, atitudes, crenças, modos de ver e de sentir a realidade e o mundo”.

Desta forma, reafirma-se a ideia de que uma atividade no berço da investigação não é, exclusivamente, uma ação de descrição, mas, como revela Bravo (1991, p. 283), um “tipo de observación que versa sobre todas las realizaciones sociales y las ideas humanas o son producto de la vida social y, portanto, encuanto registran o reflejan está, pueden ser utilizados para estudiar La indirectamente”.

Portanto, a coleta de dados ocorreu via interação virtual discente-discente; docente-docente; discente-docente nas redes sociais. Os dados foram analisados de forma qualitativa por meio da Análise Textual Discursiva – ATD – (MORAES; GALIAZZI, 2006) e de modo quantitativo pelo uso de gráficos, os quais mostram em percentuais a inter-relação entre os sujeitos.

Justifica-se a escolha pela ATD para análise qualitativa, pois tem-se que esta análise é um método desenvolvido para fazer releituras e interpretações acerca do discurso do outro, isto é, uma investigação sobre as interações na rede traz categorias que emergem a partir do diálogo, fazendo-se considerações acerca das proposições entre os sujeitos com o referencial teórico, chegando, desta forma, a metatextos; reescritas a partir da releitura e interpretação das colocações dos professores e alunos no grupo.

Resultados e Discussões

A atividade desenvolvida no *Facebook*, rede social escolhida pelo professor da disciplina de Seminário Integrado⁵¹ para o desenvolvimento do trabalho, considerou a participação dos professores cadastrados no senso escolar do ano de 2013 e dos estudantes nativos do Ensino Médio Politécnico, isto é, os estudantes que cursavam o segundo ano do EMP no ano de 2013 e seus respectivos professores.

Após as interações, averiguou-se, por meio da ATD, que os estudantes dialogam e compreendem a temática Sustentabilidade Ambiental sobre cinco categorias (*Melhorias para o Meio Ambiente, Cuidados e Melhorias, Futuras Gerações, Qualidade de Vida e Produção e Consumo*) e que, por meio dos gráficos quantitativos, os mesmos se relacionam reciprocamente de forma a criticar, questionar e enriquecer as concepções e percepções uns dos outros, pois se possibilita, quando trabalhado de forma recíproca no viés das redes sociais, uma troca de experiência e uma explosão de ideias entre estudantes heterogêneos e de múltiplas culturas.

Desta forma, acredita-se que as categorias acima destacadas tenham emergido no desenvolver das interações, pois os estudantes, com objetivos e temáticas diferentes à luz da interdisciplinaridade em seus Projeto de Vida⁵², mencionavam-nos a todo instante sobre as respostas, questionamentos e sugestões dos colegas e professores, isto é, os estudantes, em meio ao diálogo nas interações

⁵¹O Seminário Integrado – SI – constitui-se em um espaço planejado e integrado por professores e alunos, a fim de que se realize trabalhos científicos e interdisciplinares desde o primeiro ano e em complexidade crescente, isto é, é um espaço-tempo presente na organização curricular do Ensino Médio Politécnico (EMP) (SEDUCRS, 2011). É um espaço destinado à reflexão interdisciplinar sobre temas escolhidos a partir do diálogo docente-discente proposto de acordo com os interesses de pesquisa e estudo a serem desenvolvidos. Nele é privilegiado o diálogo e a investigação de temáticas e conteúdos, proporcionando ao educando a complexificação de seus saberes com vistas à produção de aprendizagens significativas e duradouras no âmbito desse nível de ensino, articulando as categorias: trabalho, ciência, tecnologia e cultura. Isso abre possibilidades para que os discentes elaborem seu projeto de vida em sintonia com os campos de conhecimento pertinentes e os desafios da vida real.

⁵²Projeto de Vida foi o nome dado aos projetos que os estudantes desenvolveram na disciplina de Seminário Integrado como requisito básico de avaliação. Estes projetos se configuraram em diferentes ramificações, temas e objetivos, pois os estudantes poderiam realizar qualquer pesquisa que, de certa forma, contemplasse as áreas do conhecimento, mantendo como pano de fundo a temática estipulada na pesquisa sócio antropológica.

na rede, remetiam-se constantemente àquilo que pesquisavam e apresentava familiaridade aos Projetos de Vida.

Neste desenho, pode-se refletir que a articulação destes projetos com o diálogo na rede foi vital para a emergência da interdisciplinaridade, auxiliando na formação docente e discente em uma perspectiva colaborativa, uma vez que a interação entre os sujeitos destacava-se na relação dos Projetos de Vida com os saberes das áreas de conhecimento. Em outras palavras, no viés da rede social, os professores conseguiam corroborar cientificamente (conhecimento dentro de sua disciplina) com cada estudante sobre os diversos projetos que estavam sendo desenvolvidos, havendo troca e atualização de informações e construção de conhecimento.

Destarte, sabe-se que atividades desenvolvidas no viés do *Facebook*, em meio a competências e habilidades, fundamentam uma formação crítica e autônoma via ação colaborativa, abrindo inúmeras possibilidades para que os atores desta ação possam interligar o saber científico ao senso comum, uma vez que a apropriação deste fato está ligeiramente ligada ao mundo do trabalho e as transformações sociais, culturais e econômicas que este pode sofrer.

Diante dos fatos, é contingente reforçar que com o avanço das interações na rede, pode-se perceber que os estudantes foram desenvolvendo autonomia e controle sobre os próprios comentários, pois eram desafiados e instigados a interagir no grupo diariamente, uma vez que os professores que participaram da atividade questionavam e provocavam os mesmos por meio da curiosidade sobre os trabalhos desenvolvidos.

Neste viés, tem-se que a dialogicidade foi estrutura integrante neste meio e não houve, em nenhum momento, fatores, ações ou processos que desconfigurassem as colocações ou percepções uns dos outros, pois os sujeitos envolvidos no grupo buscavam dialogar em prol de um objetivo em comum, desenvolvendo aptidões e desejos pelo crescimento pessoal e individual frente a criticidade e a sinceridade de suas ideias e concepções.

Conclusão

Neste contexto de atividade virtual, pretendeu-se favorecer o elo existente entre a formação discente e o uso das tecnologias em prol do desenvolvimento ético, reflexivo e crítico dos estudantes em ambientes de aprendizagens virtuais, valorizando o contexto de aprendizagem na era digital frente a questões de coletivismo e construtivismo.

Desta forma, e no desenvolver das interações na rede, pode-se perceber que os professores, na relação com os sujeitos do grupo, estabeleceram métodos e maneiras de emergir a questão interdisciplinar nos diálogos e percepções, pois temáticas, ações e processos sobre as questões de aprendizagem surgiam constantemente na mediação integral e coletiva, atrelando desafios, reflexões, observações e construção de novas práticas à luz da reciprocidade e da dialogicidade.

Assim, Miranda (2012, p. 118), afirma que “um trabalho pautado na interdisciplinaridade e na contextualização requer participação, cooperação e interação entre os participantes”, apontando, na utilização das tecnologias para a proliferação do saber, sujeitos flexíveis e competentes às mudanças socioculturais, privilegiando e qualificando os processos de ensino e aprendizagem.

Portanto, entende-se que atividades desenvolvidas no berço das tecnologias, como suportes à proliferação de saberes e intercâmbio de percepções e concepções à luz da interdisciplinaridade, vinculadas a interação professor-estudante possibilitam aos sujeitos participantes uma forma diferenciada de trabalhar, a qual confere aos mesmos criticidade, autonomia e responsabilidade, além dos crescimentos pessoal e social frente aos recursos tecnológicos contemporâneos, pois estas atividades desenvolvem ações que impulsionam a aplicabilidade do saber científico de forma interdisciplinar.

Destarte, pode-se perceber que os estudantes de forma ativa, crítica e reflexiva, participaram da realização do trabalho; construíram saberes sobre a temática; foram autores da própria formação e, dentre outras ações, forjaram a aprendizagem de forma individual e coletiva no viés das redes. Contudo, o fato de abordar a tecnologia em prol da interdisciplinaridade nas atividades docente não significa uma tendência veloz no ato do estudante aprender sobre a temática, mas é um protótipo para que o mesmo possa refletir e questionar sobre a realidade que o cerca, pois, por meio de estudos de Meirieu (2002), sabe-se que transformar

práticas pedagógicas consolidadas é um desafio que perpassa a realidade atual, pois mudar a prática docente é tirar o professor da sua neutralidade, fazendo com que busque aquilo que não domina, aprendendo com o outro e desmistificando a ideia de que é o detentor do saber. Deste modo, as tecnologias no seu sentido intrínseco são aliadas, pois possibilitam ao professor momentos de inter-relacionamento com os estudantes e permitem um aprendizado de forma conjunta e não sistêmica, mas necessitam ser objetivadas e atreladas aos diferentes conteúdos.

Referências Bibliográficas

ANDRÉ, M. **Etnografia da prática escolar**. 11. ed. São Paulo: Papirus, 2004.

BRAVO, R. S. **Técnicas de investigação social**: Teoria e ejercicios. 7 ed. Ver. Madrid: Paraninfo, 1991

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999.

FAGUNDES, L. C.; *et al.* **Programa Escola Conectividade e Sociedade da Informação e do Conhecimento**, 2005. Disponível em <<http://ecsic.lec.ufrgs.br/>>. Acesso em: 10 de nov. 2014.

GONZÁLES-GAUDIANO, E. Interdisciplinaridade e educação ambiental: explorando novos territórios epistêmicos. In: SATO, M. *et al.* **Educação Ambiental**: Pesquisa e Desafios. Porto Alegre: Artmed, 2008, p. 119-133.

GRAHAM, S. Bridging urban digital divides? **Urban Studies**, v. 39, n. 1, p. 33-56, 2002.

LÉVY, P. **A Máquina Universo: criação, cognição e cultura informática**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 2. ed. Campinas: Papirus, 2004.

MAGDALENA, B. C. **Inovação Pedagógica e Novas tecnologias de Informação e Comunicação**: este casamento pode gerar uma nova escola? Cadernos de Aplicação. Volume 10, nº 1, p. 30-40, 1997.

MEIRIEU, P. A **Pedagogia entre o dizer e o fazer**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

MIRANDA, G. Q. A noção de interdisciplinaridade e contextualização no Ensino Médio. In: PUENTES, R. V.; AQUINO, O. F.; LONGAREZI, A. M. **Ensino Médio**: processos, sujeitos e docência. Uberlândia: EDUFU, 2012, pp. 103-126.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. **Análise Textual Discursiva**: processo reconstrutivo de múltiplas faces. Ciência & Educação, v. 12, n. 1, p. 117-128, 2006.

MORAN, J.M. **Os novos espaços de atuação do educador com as tecnologias**, 1995. Disponível em <<http://www.eca.usp.br/prof/Moran/espaços.htm>>. Acesso em: 15 de nov. 2014.

SANTOMÉ, J. T. **Globalização e interdisciplinaridade**: o currículo integrado. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

OLIVEIRA, E; FISHER, J. **Tecnologia na aprendizagem**: A informática como alternativa no processo de ensino. Revista de divulgação técnico-científica do ICPG Vol. 3 n. 10 - jan.-jun./2007

SANTOS, R. **TICs uma tendência no ensino da matemática**. 2006. Disponível em <<http://www.meu artigo.brasilecola.com/educação/tics.htm>>. Acesso em: 15 de nov. 2014.

SCHLEMMER, E. Projetos de Aprendizagem Baseados em Problemas: uma metodologia Interacionista/Construtivista para a formação de comunidades em Ambientes Virtuais de Aprendizagem. **Revista Colabora**, Curitiba: V. 1, nº 1, p. 4-11, 2001.

SCHOFIELD, C. L. Challenges of social good in the world of Grand Theft Auto and Barbie. **New Media & Society**, v. 5, n. 1, p. 95-116, 2003

SCHUHMACHER, et al. **Experiências Virtuais Aplicadas em Aulas de Teoria de Física**, 2002. Disponível em: <<http://inf.unisul.br/~ines/workcomp/cd/pdfs/2810.pdf>>. Acesso em: 17 de nov. 2014.

ARTIGO COMPLETO SUBMETIDO E/OU PUBLICADO EM REVISTA

Texto 1⁵³

6.6. QUALIFICAÇÃO E FORMAÇÃO DOCENTE: a interdisciplinaridade nas reuniões por área na politecnia QUALIFICATION AND TEACHERS TRAINING: interdisciplinarity in the meetings per area in polytechnic

Resumo: Este artigo tem por intuito apresentar, por meio de uma pesquisa etnográfica de cunho qualitativo via uso da observação e de diário de bordo, como as reuniões por área de conhecimento entre os professores do Ensino Médio na politecnia podem favorecer a interdisciplinaridade, a qualificação e a valorização docente, a fim de maximizar o processo ensino-aprendizagem e minimizar os índices de repetência e evasão na educação básica do estado gaúcho. Averiguou-se que a ideia da interdisciplinaridade não pode ficar restrita a um processo interno às respectivas áreas, mas entre os componentes curriculares de outras ciências, tratando-se de um processo que instiga a investigação crítica e coletiva; um modo de reelaborar a metodologia para que o educando possa entender as diferentes ramificações do conhecimento como pressupostos aos eixos da politecnia.

Palavras-chave: formação docente, interdisciplinaridade, ensino politécnico

Summary: This article is meant to present, through an ethnographic qualitative research via the use of observation and logbook, how meetings of the knowledge area among teachers high school in polytechnic may favor interdisciplinarity, qualification and teacher appreciation, in order to maximize the process teaching-learning and minimize rates of repetition and dropout basic education in the Gauchostate. Examined whether that the idea of interdisciplinarity can't be restricted to an internal process to the respective areas, but among the curricular components of other sciences, in the case of a process instigate collective research and critical; a way of reframing the methodology so that the student can understand different branches of knowledge assumptions as to the axes of the polytechnic.

Keywords: teacher training, interdisciplinarity, polytechnic education.

Introdução

A educação está passando por inúmeras dificuldades há muito tempo. Dentre elas se destacam a evasão e/ou reprovação dos estudantes, a insuficiência da infraestrutura escolar, a exorbitante carga horária docente, a minimização à formação docente e a ausência de tempo para o planejamento pedagógico de forma interdisciplinar. Assim, pensando em maximizar e qualificar o processo de ensino-aprendizagem, quiçá nesta vertente de ações interdisciplinares, a fim de atender as necessidades do mundo do trabalho e formar sujeitos mais críticos, reflexivos e autônomos frente ao mundo do trabalho, a Secretaria Estadual da Educação do Rio

⁵³ Artigo publicado na revista: Centro de Educação da Universidade Federal de Santa Maria – RS. ISSN: 1984 – 6444. <http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/reveducao>.

Grande do Sul (SEDUC), tendo como fundamento as considerações sobre interdisciplinaridade da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN, 1996) e dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN, 2000), desenvolveu, dentre muitos, um projeto educacional com o intuito de fazer do educando o agente principal na construção do próprio conhecimento, debruçando-se na formação integral, articulando os eixos: Cultura, Ciência, Tecnologia e Trabalho. (SEDUC, 2011).

Para isto, a Secretaria de Educação do estado gaúcho arquitetou um documento-base, o qual foi intitulado Proposta Pedagógica para o Ensino Médio Politécnico e Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio – 2011-2014 (SEDUCRS, 2011)⁵⁴, propondo a reestruturação curricular do Ensino Médio para ser implantada de forma gradual durante os anos de 2012 a 2014, a qual, acredita-se, está sendo realizada em todas as escolas do supracitado estado e é conhecida como politecnia.

A proposta da implementação do Ensino Médio Politécnico (Politecnia) na rede pública do estado do Rio Grande do Sul, adveio da constatação de que, pelas antigas ações e processos de escolarização do ensino médio, esta modalidade apresentava baixos índices de aprovação e permanência nas escolas⁵⁵, como mostra o gráfico abaixo. Assim, a insistência de um quadro negro, que reflete índices elevados sobre o fracasso escolar, seja pela perda de recursos materiais ou humanos, e também a inópia de inserção ao mundo do trabalho, levou as políticas públicas a pensarem estratégias de ensino para melhorar tal situação, potencializando o número de estudantes com acesso às escolas e a qualificação da aprendizagem, através de uma instituição sintonizada com as pretensões da juventude atual.

⁵⁴ Além dos textos normativos da educação nacional, o referido documento-base foi construído apoiando-se nas proposições teóricas de Antonio Gramsci, Karel Kosik, Acácia Kuenzer, Paulo Freire, Dermeval Saviani, Gaudêncio Frigotto, Carlos Rodrigues Brandão, Ivani Fazenda, Domingos Leite Lima Filho, Maria Ciavatta, Marise Ramos, Lucília Machado e Ana Maria Saul. (SEDUC-RS, 2011).

⁵⁵ Os dados concretos que se tem em registros periódicos sobre os resultados quantitativos dessa etapa da Educação Básica na rede estadual são de 1975 em diante, com variações pontuais em sua metodologia de coleta e organização. (AZEVEDO; REIS, 2013. p. 32).

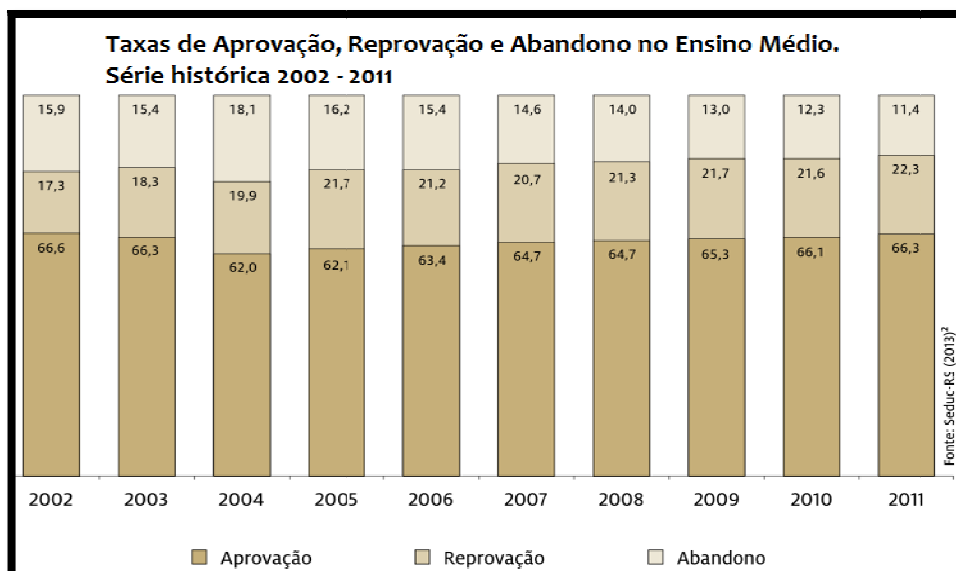


Figura 1. Taxas de aprovação, reprovação e abandono no Ensino Médio.

Essa reformulação de ensino para elevação nos índices de aprovação e permanência dos estudantes na rede pública de ensino no estado gaúcho, considerando a qualificação docente e a aprendizagem significava em suas linhas, exige, também, uma reestruturação curricular. Acredita-se que uma disposição flexível e dialógica, que enlace teoria e prática no trabalho com os conteúdos curriculares, seja a base contra as resistências discentes ao mundo escolar. Observa-se que há carência de um currículo que relacione o projeto de estudo ao projeto de vida dos estudantes. Nesse sentido, Gramsci⁵⁶ (2006, p. 45) afirma que “a participação verdadeiramente ativa do aluno na escola só se concretiza se há ligação da escola com a vida, isto é, seu contexto.”

Desta forma, visando contribuir para a qualificação do processo de ensino-aprendizagem na politecnia, foi proposto, como uma das maneiras possíveis para corroborar com este novo desenho, o entrelaçamento entre várias disciplinas que, no processo de reestruturação da educação nacional, aparecem agrupadas por áreas do conhecimento (Ciências da Natureza, Linguagens, Ciências Humanas e Matemática). A análise da figura abaixo mostra que a legislação vigente aponta para a adoção de programas de ensino voltados à integração dos saberes de forma

⁵⁶Gramsci (2006, p. 39) afirma que o estudo e o aprendizado dos métodos criativos na ciência e na vida devem começar nesta última fase da escola, não devendo mais ser um monopólio da universidade ou ser deixado ao acaso da vida prática; esta fase escolar já deve contribuir para desenvolver o elemento da responsabilidade autônoma nos indivíduos, com base na ideia de uma escola criadora.

interdisciplinar, isto é, a união das disciplinas pressiona para um trabalho interdisciplinar dentro da área de conhecimento, exigindo formação e qualificação docente.



Figura 2: Reestruturação no Ensino Médio.

Destaca-se, ainda neste viés, que a politecnicidade, após a reestruturação, trouxe uma nova disciplina às escolas da rede pública de ensino: Seminário Integrado⁵⁷ - SI. O tensionamento das áreas dos conhecimentos dobra-se diante do Seminário Integrado, pois este passa a ser a ponte de origem e retorno dos saberes e da materialização dos trabalhos e produção de aprendizagem na politecnicidade. A disciplina, já supracitada, possui matriz na pesquisa, tornando-se cerne essencial para a construção do conhecimento conectado com o mundo do trabalho, constituindo-se como recurso pedagógico à produção do conhecimento de forma individual e coletiva, uma vez que permite ao estudante, agora considerado pesquisador, acesso à condição de criador, questionador e sujeito da construção do próprio saber.

Portanto, nesta via de formação e emancipação do sujeito sociocultural, parece sagaz pensar na reestruturação do trabalho docente, buscando cada vez mais qualificação e formação, uma vez que adveio, junto com este projeto de politecnicidade, a reestruturação curricular que enfatiza a união de disciplinas por áreas

⁵⁷O SI é um espaço-tempo presente na organização curricular do Ensino Médio Politécnico (EMP) (SEDUCRS, 2011). É um espaço destinado à reflexão interdisciplinar sobre temas escolhidos a partir do diálogo docente-discente, proposto de acordo com os interesses de pesquisa e estudo a serem desenvolvidos. Nele é privilegiado o diálogo e a investigação de temáticas e conteúdos, proporcionando ao educando a complexificação de seus saberes com vistas à produção de aprendizagens significativas e duradouras no âmbito desse nível de ensino, articulando as categorias: trabalho, ciência, tecnologia e cultura. Isso abre possibilidades para que os discentes elaborem seu projeto de vida em sintonia com os campos de conhecimento pertinentes e os desafios da vida real.

de conhecimento, e a necessidade de reuniões para planejamento e programação de metodologias interdisciplinares. Desta forma, este artigo tem por intuito refletir sobre as concepções e perspectivas que emergem nas reuniões por área à luz da interdisciplinaridade. As reuniões, em nossa experiência, ocorrem na escola quinzenalmente, em prol da qualificação e formação docente.

Aportes teóricos

A reestruturação curricular proporcionou aos professores uma formação docente atualizada às vertentes da contextualização e da interdisciplinaridade, favorecendo o desenvolvimento e a ampliação das competências e das habilidades docentes, uma vez que a concepção de saberes no mundo cada vez mais globalizado exige a necessidade da proliferação e maximização destes aportes.

Nesta perspectiva, entende-se que a reestruturação trouxe, nas entrelinhas de seus objetivos, questões de cunho interdisciplinar explícitas no relacionamento que emerge na conexão entre as áreas do conhecimento, como pode-se perceber nas citações extraídas da Resolução nº 2, do CNE, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, e reafirma, também, vários posicionamentos já explicitados na Resolução nº 4/CNE, definidora das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica:

Art. 8º [...] § 1º O currículo deve contemplar as quatro áreas de conhecimento, com tratamento metodológico que evidencie a contextualização e a interdisciplinaridade ou outras formas de interação e articulação entre diferentes campos de saberes específicos. Art. 14 [...] VIII – os componentes curriculares que integram as áreas de conhecimento podem ser tratados ou como disciplinas, sempre de forma integrada, ou como unidades de estudos, módulos, atividades, práticas e projetos contextualizados e interdisciplinares ou diversamente articuladores de saberes, desenvolvimento transversal de temas ou outras formas de organização; [...] XIII – a interdisciplinaridade e a contextualização devem assegurar a transversalidade do conhecimento de diferentes componentes curriculares, propiciando a interlocução entre os saberes e os diferentes campos do conhecimento. (BRASIL, 2012).

Assim, a interlocução de disciplinas em áreas de conhecimento faz com que possam emergir, dependendo do trabalho docente e da qualificação do mesmo, pressupostos de interdisciplinaridade, pois a mesma chegou ao Brasil no final da década de 60, desempenhando fortes influências na construção da Lei de Diretrizes

e Bases (LDB) 5.692/71 e, desde então, sua presença tem sido confinada no cenário educacional brasileiro, extrapolando-se à LDB 9.394/96 e aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), os quais a apontam como um eixo integrador, que pode ser o objeto de conhecimento, um projeto de investigação, um plano de intervenção. Neste sentido, ela “deve partir da necessidade sentida pelas escolas, professores e estudantes de explicar, compreender, intervir, mudar, prever, algo que desafia uma disciplina isolada e atrai a atenção de mais de um olhar, talvez vários”. (PCN, 2002, p. 88-89).

Nesta teia, a união das disciplinas em áreas de conhecimento traz a necessidade do planejamento em conjunto, isto é, faz com que os professores, antes executores de um planejamento individual e engavetado, que não demonstrava atualização e/ou trocas de saber e conhecimentos, passem a sentar juntos, quinzenalmente, para planejar e construir metodologias significativas, a fim de promover a ampliação do conhecimento científico, a interlocução com o contexto do estudante e a relação de uns com os outros. Esses fatores emergem nas reuniões por área do conhecimento, onde os professores usufruem de um tempo para relacionar a teoria e a prática no viés da pesquisa como princípio pedagógico.

De tal modo, buscam uma avaliação emancipatória por meio do planejamento coletivo, autônomo e crítico, pois compreendem que a mesma alicerça o reconhecimento de saberes sociais e culturais, além de buscar o princípio formativo e o relacionamento dos conteúdos com os eixos ciência, tecnologia, cultura e trabalho.

Assim, entende-se a necessidade de os professores diariamente buscarem a formação docente no viés da interdisciplinaridade e da contextualização dos saberes científicos, maximizando as discussões sobre amparadas em muitos autores (FIORENTINI *et al.*, 2001; STODOLSKY, 1993; MONTEIRO, 2001) no âmbito de estudos que enfoquem a relação do professor com o conteúdo que ensina, proporcionando subsídios qualificados a complexidade e importância, pois são muitos os que, de certa forma, interveem nesta formação, os quais perpassam a natureza epistemológica, como didática e organizacional, cultural e política, como aquelas relacionadas a própria área de conhecimento que se liga determinada disciplina.

Neste desenho, é sagaz pensar que muitos sentidos, curriculares ou políticos, são pensados e refletidos no viés das práticas interdisciplinares, uma vez que a organização e o desenvolvimento das atividades parte de um conjunto de professores; logo, as diferentes experiências e habilidades, assim como as múltiplas perspectivas, são capazes de favorecer ou inibir as atividades interdisciplinares. Portanto, as variações de compromissos e histórias, correlacionadas a múltiplos paradigmas pedagógicos, produzindo a hibridização de diferentes discursos aos discursos das políticas, podem derivar na origem de novos sentidos, necessariamente previstos nestas práticas. (BALL, 1998; BALL; BOWE, 1998).

Assim, é possível compreender a interdisciplinaridade como “o princípio da máxima exploração das potencialidades de cada ciência, da compreensão dos seus limites, mas acima de tudo, é o princípio da diversidade e da criatividade”. (ETGES, 1993, p.18). Todavia, é evidente que durante muito tempo, a coletividade de professores vem arquitetando muros intransponíveis entre os campos do saber e/ou áreas do conhecimento e, talvez, ao apostar na interdisciplinaridade como diz Santomé (1998, p. 45), signifique apostar também em um tipo de pessoa mais “aberta, flexível, solidária, democrática e crítica.”

Nesta perspectiva, percebe-se claramente a necessidade de um professor democrático e atualizado ao campo do saber, uma vez que a integração da interdisciplinaridade se apresenta como o remédio mais adequado à cancerização ou à patologia geral do saber. Em outras palavras, a interdisciplinaridade, quiçá, pode ser caracterizada pela “intensidade das trocas entre os professores que compõem as áreas de conhecimento e pelo grau de integração real das disciplinas no interior de um mesmo projeto de pesquisa.” (JAPIASSU, 1976, p.30).

Compete ressaltar, ainda, que a interdisciplinaridade é baseada, antes de tudo, na relação entre sujeitos, o que implica nos problemas contidos em todas as relações interpessoais, afinal, Fazenda (2001, pp. 11-12), esclarece que “a interdisciplinaridade pauta-se numa ação em movimento” uma prática que exige “humildade, coerência, espera, respeito e desapego”, nos remetendo a noção da práxis e também ao trabalho coletivo, ou seja, não existe prática interdisciplinar isolada.

Assim, corrobora-se com Vilela e Mendes (2003) quando entende-se que:

A interdisciplinaridade é considerada uma inter-relação e interação das disciplinas a fim de atingir um objetivo comum. Nesse caso, ocorre uma unificação conceitual dos métodos e estruturas em que as potencialidades das disciplinas são exploradas e ampliadas. Estabelece-se uma interdependência entre as disciplinas, busca-se o diálogo com outras formas de conhecimento e com outras metodologias, com objetivo de construir um novo conhecimento. Dessa maneira a interdisciplinaridade se apresenta como resposta à diversidade, à complexidade e à dinâmica do mundo atual (VIELA; MENDE, 2003, p. 529).

Diante do exposto, cabe ressaltar que a interdisciplinaridade é considerada uma inter-relação e interação das disciplinas com o princípio de atingir um objetivo comum e que, a partir da relação estabelecida entre elas, o estudante possa ressignificar seus saberes e ampliar seus conhecimentos científicos, favorecendo a unificação conceitual dos métodos e composições em que as potencialidades das disciplinas são exploradas e ampliadas na socialização e contextualização com o cotidiano.

Neste viés, se estabelece uma interdependência entre as disciplinas, buscando a valorização e a qualificação na formação dos professores em prol do diálogo com outras formas de conhecimento e com outras metodologias, com objetivo de construir um novo conhecimento mais abrangente, científico e respeitável. Dessa maneira, pode-se pensar que a interdisciplinaridade se apresenta como resposta à diversidade, à complexidade e à dinâmica do mundo atual (VIELA e MENDES, 2003, p. 529), pois a interdisciplinaridade ultrapassa as barreiras do conhecimento, tornando-se intercâmbio mútuo e integração recíproca entre as várias ciências.

Do mesmo modo, a interdisciplinaridade torna o conhecimento construído na relação com o outro uma cadeia de ideias atomisticamente formada a partir do registro científico-interdisciplinar dos fatos e se reduz a uma simples cópia do real; favorece a interatividade professor-aluno e a conexão de teias abertas que formam a trama das relações; envolve a participação colaborativa, bidirecional e dialógica, pressupondo a compreensão de conhecimento como algo uniformizado; e, dentre outras ações, abre espaço à conexão e integração de várias linguagens, códigos e símbolos, favorecendo os mecanismos de participação e descentralização nos processos de ensino e aprendizagem.

Referencial metodológico

Buscando alcançar o objetivo do presente artigo e considerando as reuniões por área do conhecimento como momentos que favorecem a construção de metodologias docentes, a qualificação e a formação dos professores sobre atividades de forma interdisciplinar, sobre a ótica de uma pesquisa etnográfica de cunho qualitativo, buscou-se intensificar a pesquisa com a coleta de dados via uso da observação e, automaticamente, diário de bordo. A pesquisa etnográfica, na visão de André (1995, p. 28) é chamada de participante porque “parte do princípio de que o pesquisador tem sempre um grau de interação com a situação estudada, afetando-a e sendo por ela afetado”.

Assim, a pesquisa assume caráter qualitativo na medida em que o pesquisador não parte de um esquema teórico fechado, que limite suas interpretações e impeça a descoberta de novas relações, pois, para Bodgan e Biklen (1994), é conhecida como:

[...]descritiva, onde os dados recolhidos são em forma de palavras e não de números. Os resultados escritos da investigação contém citações feitas com base nos dados para ilustrar e substanciar a apresentação [...] a abordagem da pesquisa qualitativa exige que o mundo seja examinado com a ideia de que nada é trivial, que tudo tem potencial para constituir uma pista que nos permita estabelecer uma compreensão esclarecedora do nosso objeto de estudo. (BODGAN; BIKLEN, 1994, p. 48-49).

Para tanto, fez-se necessário construir um espaço-tempo que contemplasse, ao mesmo tempo, as dimensões relativas à formação humana individual de cada professor e as extensões científico-tecnológicas da sala de aula, e acompanhar as diferentes reuniões em diferentes tempos, sem interferir no diálogo que emergia entre os professores e no tempo por eles já estipulado. Neste desenho, entende-se que as reuniões apresentavam-se com durabilidade de quatro horas, ocorrendo em espaços e datas diferentes, uma vez que os professores se reuniam por área de conhecimento para planejamento e avaliação das atividades.

Cabe ressaltar, por fim, que a interpretação e análise dos dados realizados e esboçados abaixo foram efetivadas pelo pesquisador responsável pelo trabalho, isto é, a análise parte do ponto de vista deste pesquisador, portanto qualquer outra interpretação ou análise pode apresentar outros resultados. Da mesma forma, reflete-se que estes resultados são extensíveis à realidade do corpo docente do Ensino Médio Politécnico da determinada escola, não a todos os professores

existentes naquela instituição, subentendendo-se que os sujeitos da pesquisa, na qual se deu a aplicação da observação, é tida como uma população de amostra do estado, mas totalidade naquela escola sobre o eixo politecnia.

Neste viés, destaca-se que a pesquisa desenhou-se com a participação de doze professores, sendo 3 da área de Ciências da Natureza, 3 da área de Ciências Humanas, 1 da Matemática e 5 da área de Linguagens. Destaca-se que o professor da área de Matemática desenvolve seu planejamento junto aos professores da área de Linguagem, pois, segundo o mesmo, sente maior afinidade e segurança com estes professores, isto é, a amizade de anos atrás em relação aos sujeitos da área das Linguagens faz com que o professor da matemática desenvolva seus trabalhos atrelados a eles. Entretanto, destaca-se que este processo não minimiza a interdisciplinaridade da matemática com as demais áreas, pelo contrário, favorece na união da mesma à luz das linguagens.

As reuniões que foram observadas ocorreram quinzenalmente por cerca de 4 horas, todas em turno contrário à carga horária dos professores, isto é, no momento em que os mesmos não estavam trabalhando na escola, sendo que os professores de uma mesma área se encontravam para planejar, sem a necessidade da presença da outra área.

Resultados e discussões

A coleta de dados, basicamente, ocorreu sobre a ação da observação, a qual trouxe subsídios ricos e interessantes, pois demonstrou como o grupo de professores desenvolve o trabalho pedagógico, buscando um trabalho coletivo e íntegro, almejando, na medida do possível, estabelecer relações dinâmicas e dialéticas entre os conteúdos que fundam as diferentes disciplinas, reconstituindo-se na totalidade das áreas.

Desta forma, entende-se que os professores, no viés das áreas do conhecimento, devem exercer atividades para expressar o potencial de integração e interlocução dos conteúdos disciplinares, isto é, saberes científicos aos saberes do senso comum, ampliando o diálogo entre os componentes curriculares e o contexto dos estudantes, com conseqüências perceptíveis e transformadoras da sociedade e da cultura escolar. Trata-se, deste modo, de um trabalho desenvolvido na conexão e

socialização entre as áreas do conhecimento, especificamente nas reuniões, pois exige uma organização que tem a interdisciplinaridade como princípio ativo nos processos de ensino e aprendizagem.

Destaca-se, ainda, que a ideia da interdisciplinaridade não pode ficar restrita a um processo interno às respectivas áreas, mas entre os componentes curriculares de outras áreas. Para isto, o professor, por meio de seu trabalho pedagógico, deve ocupar-se, junto aos conceitos, as razões, os problemas, as necessidades e as dúvidas que constituem o contexto de produção de um conhecimento, isto é, relacionar-se com o estudante para instigar a ação da curiosidade, do pensamento e da reflexão, a fim de “averiguar as atividades socioculturais para a conexão com o científico, pois a interdisciplinaridade torna-se mais do que um método, e sim uma necessidade à luz da aprendizagem.” (BRASIL, 2013, p. 15).

Pode-se perceber, neste desenho, que o novo currículo estabelecido na escola, de forma integrada e organizada, constitui o conhecimento e desenvolve o processo de ensino-aprendizagem de forma interdisciplinar, buscando maneiras e formas em que os conceitos sejam apreendidos como sistema de relações de uma totalidade concreta e, do mesmo modo, que sejam ressignificados na realidade e cultura de cada educando.

Assentados sobre uma base ético-política e sobre o princípio da interdisciplinaridade, o Currículo, bem como suas dimensões especificamente epistemológica e metodológica, pode mobilizar intensamente os alunos, assim como os diversos recursos didáticos disponíveis e/ou construídos coletivamente. Pressupomos, com isto, a possibilidade de se dinamizar o processo de ensino-aprendizagem numa perspectiva dialética, em que o conhecimento é compreendido e apreendido como construções histórico-sociais e sua apreensão reconhecida pelos estudantes como necessária para a compreensão e eventual superação dos problemas identificados e reconhecidos como relevantes pela comunidade. (SEDUC, 2013, p. 41).

Neste meio, essas reuniões apresentam uma forma diferente de conversação e planejamento; elas correspondem a uma forma evolutiva de produzir material e conhecimento sobre um determinado assunto, pois quando os professores conversam sobre determinado conteúdo existe entrosamento de ideias e saberes, o que acaba por enriquecer determinada temática.

Deste modo, cogita-se que o trabalho que se estabelece na teia da área, através dos diálogos nas reuniões, fecunda-se em um eixo para evidenciar, na sala

de aula, as razões, os problemas, as necessidades e as dúvidas que constituem o contexto de produção de conhecimento. Entende-se que a apreensão de informações na sua forma mais elaborada permite compreender os fundamentos prévios que levam ao estágio atual de compreensão e conhecimento em cada área, pois

[...]o trabalho interdisciplinar se apresenta como uma necessidade imperativa pela simples razão de que a parte que isolamos ou arrancamos do contexto originário do real para poder ser explicada efetivamente, isto é, revelar no plano do pensamento e do conhecimento as determinações que assim a constituem, enquanto parte, tem que ser explicitada na integridade das características e qualidades da totalidade. É justamente o exercício de responder a esta necessidade que o trabalho interdisciplinar se apresenta como um problema crucial, tanto na produção do conhecimento quanto nos processos educativos e de ensino. (FRIGOTTO, 2008, p. 33).

Destaca-se, ainda, que o trabalho desenvolvido na área de conhecimento apresenta uma organização formal de múltiplos saberes, isto é, não há perda de referencial na área e os conceitos passam a ser relacionados de forma íntegra, não só interdisciplinarmente, mas também intradisciplinarmente⁵⁸. Entende-se que estes processos contribuem para a apreensão do processo histórico-social da produção de conhecimento. Nesta ótica, a interdisciplinaridade não é algo artificial, nem pode aparecer superficialmente no planejamento entre as disciplinas, mas uma necessidade que deve estar presente em todo o trabalho docente.

Assim, de acordo com Santomé (1998, p. 45) “ressurge com maior força um discurso que justifica a necessidade de reorganizar e reagrupar os âmbitos do saber para não perder a relevância e a significação dos problemas a detectar, pesquisar, intervir e solucionar.”

O currículo globalizado e interdisciplinar converte-se assim em uma categoria ‘guarda-chuva’ capaz de agrupar uma ampla variedade de práticas educacionais desenvolvidas nas salas de aula, e é um exemplo significativo do interesse em analisar a forma mais adequada de contribuir para melhorar os processos de ensino e aprendizagem. (SANTOMÉ, 1998, p. 27).

Portanto, entende-se que a ideia central é a dialogicidade, a qual emerge nas reuniões e, sem dúvida, apresenta-se como orientação pertinente e útil à formação e

⁵⁸ Assume-se essa ideia para o momento em que o professor consegue fazer conexões dentro de sua disciplina, navegando assincronamente por todos os eixos que a fundam no Ensino Médio Politécnico, isto é, um processo que caracteriza o interior de uma única disciplina.

qualificação docente, pois é neste momento que os professores constroem e se reconstróem com o auxílio do outro, situando-se no conhecimento científico e nas práticas sociais. Na verdade, acredita-se que o diálogo tem se tornado, dentre muitos fatores com a inserção da politecnia nas escolas gaúchas, uma estratégia de análise da realidade escolar pelos educadores com base no conhecimento sistematizado de forma interdisciplinar.

Nesta teia, o trabalho que os professores desenvolvem parte da compreensão de que não existe receita pronta para a prática pedagógica interdisciplinar e de que não se pode adquirir uma concepção mais ampla a qual não seja construída pelo próprio conjunto de professores. Sendo assim, os professores compreendem que é na própria reflexão e reelaboração da concepção do trabalho interdisciplinar para a formação humana que o educando pode atribuir significado para seu contexto. Destarte, entende-se que os docentes, na convivência com os sujeitos envolvidos no processo educativo, podemos reconstruir a relação do fazer pedagógico interdisciplinar a partir de uma concepção mais ampla, atribuindo sentido e significado para a própria ação educativa.

Trata-se, portanto, de um processo que instiga a investigação crítica e coletiva, um modo de reelaborar a metodologia para que o educando possa entender as diferentes ramificações do conhecimento como pressupostos ao trabalho, uma vez que a interdisciplinaridade, assim como a contextualização, deve se apoiar no fundamento epistemológico da relação entre parte e totalidade na produção da ciência e nos processos de ensino e aprendizagem. Especificamente, a dialogicidade, por meio da contextualização, é forma de orientar conexa e útil à formação integrada do sujeito, para além de situar o conhecimento científico em práticas sociais vividas, tornando-se uma tática de análise da realidade social pelos educandos com base no conhecimento sistematizado das áreas; logo, um processo que provoca a investigação permanente e a curiosidade coletiva frente ao papel que deve cumprir a escola.

Considerações finais

A inserção da politecnia nas escolas gaúchas, sem discussão ou críticas sobre o modo como a mesma foi implementada, tem demonstrado avanços sobre a

maneira com que os professores buscam planejar e desenvolver suas aulas, assim como avaliar, entender e refletir sobre a aprendizagem do estudante. De tal modo, pode-se intuir que os professores, ao longo das reuniões por área e com o passar do tempo, acabam por desenvolver atitudes de criticidade e autonomia, além de competências e habilidades a partir da adoção de métodos e técnicas viáveis para a melhoria do ensino-aprendizagem.

Pode-se averiguar que, na relação com o outro que se estabelece nas reuniões por área, emergem diálogos e percepções sobre a interdisciplinaridade no trabalho docente, pois temáticas, ações e processos sobre a metodologia surgem com um respaldo de mediação integral e coletividade, atrelando desafios, reflexões, observações e construção de novas práticas. Miranda (2012, p. 118), neste sentido, afirma que o trabalho interdisciplinar e contextualizado “requer participação, cooperação e interação entre os participantes”. Em outras palavras, os encontros que ocorrem mensalmente nas reuniões por área apontam para profissionais mais flexíveis e competentes às mudanças tecnológicas decorrentes da dinamicidade contemporânea, assim como para o processo de complementação da formação pelo trabalho interdisciplinar e pela aquisição de conhecimento por meio da socialização de ideias e concepções.

Assim, entende-se que cada componente curricular pode contribuir na compreensão da complexidade para a emergência da interdisciplinaridade, já que nenhum componente curricular consegue explicar tudo sozinho e, ao mesmo tempo, cada área do conhecimento se beneficia ao incorporar a si mesma um conhecimento mais vasto do que o restrito em sua fronteira. Neste desenho, o professor, mais do que um transmissor de conteúdos escolarizados, aprende e desenvolve a ação de articulador, instigando os estudantes na busca por relações entre os saberes científicos com o mundo e com o conhecimento que certamente, na era da conexão em rede, não está localizado em uma única fonte.

Por fim, cabe destacar que as reuniões possibilitam aos professores uma forma diferenciada de trabalhar, a qual confere aos estudantes desenvoltura na escrita, na participação e na inter-relação dos conhecimentos disciplinares, contribuindo para a formação da autonomia, da criticidade e da coletividade. Do mesmo modo, torna-se pertinente lembrar que na teia interdisciplinar privilegiam-se momentos de aprendizagem que corroboram na distinção progressiva, na

reconciliação integradora (AUSUBEL, 1978) e na interação social (VYGOTSKY, 2007).

Ressalva-se que as atividades integradas desenvolvem ações que impulsionam a formação discente, seja por meio da leitura e discussão de textos, pela realização de atividades experimentais ou pela realização de visitas orientadas na disciplina de Seminário Integrado, as quais ocorrem de forma ativa e reflexiva no que tange à complexidade dos conteúdos relacionados aos eixos da politecnia. Assim, considerar o contexto no desenvolvimento do ensino e da aprendizagem exige não só integrar componentes curriculares, mas também criar espaços e vivências que permitam aos sujeitos à expressão de seus saberes e o desenvolvimento de suas identidades sociocultural.

Referências Bibliográficas

ANDRÉ, M. **Etnografia da prática escolar**. 15. ed.. Campinas/SP: Papyrus, 1995.

AUSUBEL, D. P. **Psicologia educativa**: un punto de vista cognoscitivo. México: Trillas, 1978.

AZEVEDO, J. C.; REIS, J. T. (Org.). **Reestruturação do ensino médio: pressupostos teóricos e desafios da prática**. 1. ed.. São Paulo: fundação santillana, 2013.

BALL, S. Cidadania global, consumo e política educacional. In: SILVA, L. H. (Org.). A escola cidadã no contexto da globalização. **Petrópolis: Vozes**, 1998. p. 121-137.

BALL, S. J.; BOWE, R. El currículum nacional y su "puesta en práctica": el papel de los departamentos de materias o asignaturas. **Revista de Estudios del Currículum**, v. 1, n. 2, p. 105-131, 1998.

BODGAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto, 1994.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação (CNE). Resolução nº 2, de 30 de Janeiro de 2012 sobre **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Diário Oficial d União, Brasília, DF, 31 de janeiro de 2012, Seção 1, p. 20.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional** – LEI nº. 5.692/71 de 11 de agosto. Congresso Nacional – Brasil – Brasília, 1971.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação do Ensino Médio. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Bases Legais**. Brasília, 2000.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação do Ensino Médio. **Parâmetros Curriculares Nacionais + (PCN+). Ciências da Natureza e suas Tecnologias**. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Média e Tecnológica – Brasil - Brasília, 2002.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional** – LDB nº 9.394/96 de 20 de dezembro. Congresso Nacional – Brasil – Brasília, 1996.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. **Formação de professores do ensino médio, etapa I - caderno IV: áreas de conhecimento e integração curricular** / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica; [autores: Marise Nogueira Ramos, Denise de Freitas, Alice Helena Campos Pierson]. – Curitiba: UFPR/Setor de Educação, 2013. 47p.

ETGES, N.J. Produção do conhecimento e interdisciplinaridade. **Educação e Realidade**. Porto Alegre: Fac. Educ./UFRGS, v. 18, n. 2, pp. 73-82, jul./dez., 1993.
FAZENDA, I. C. A. Dicionário em construção: interdisciplinaridade: São Paulo: Cortez, 2001.

FIORENTINI, D.; SOUZA, Jr.; MELO, G. F. A. de. Saberes docentes: um desafio para os acadêmicos e práticos. In: GERALDI, C. M. G.; FIORENTINI, D.; PEREIRA, E. M. de A. (Org.). Cartografias do trabalho docente: professor (a) pesquisador (a). Campinas: **Mercado de Letras/ALB**, 2001. p. 307-335.

FRIGOTTO, G. A interdisciplinaridade como necessidade e como problema nas ciências sociais. **Revista do Centro de Educação e Letras**, 10(1), 41-62. Foz do Iguaçu: Unioeste, 2008.

GRAMSCI, A. Cadernos do Cárcere: os intelectuais. **O princípio educativo**. Jornalismo. v. 2. 4. ed.. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

MIRANDA, G. Q. A noção de interdisciplinaridade e contextualização no Ensino Médio. In: PUENTES, R. V.; AQUINO, O. F.; LONGAREZI, A. M. Ensino Médio: processos, sujeitos e docência. **Uberlândia:EDUFU**, 2012, pp. 103-126.

MONTEIRO, A. M. F. da C. Professores entre saberes e práticas. **Educação & Sociedade**, São Paulo, v. 22, n. 74, p. 121-142, abr. 2001.

RIO GRANDE DO SUL. **Proposta pedagógica para o Ensino Médio Politécnico e Educação Profissional integrada ao Ensino Médio**. Porto Alegre. 2011. Disponível em: <http://www.educacao.rs.gov.br/dados/ens_med_proposta.pdf>. Acesso em 10 out. 2014.

SANTOMÉ, J. **Globalização e Interdisciplinaridade**: o currículo integrado. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

STODOLSKY, Susan S. A framework for subject matter comparisons in high schools. **Teaching and Teacher Education**, v. 9, n. 4, p. 333-346, 1993.

VILELA, E.M.; MENDES, I.J. M. Interdisciplinaridade e Saúde: Estudo Bibliográfico. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, volume 11 nº 04. Ribeirão Preto. 2003.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. 7. ed.. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

Texto 2⁵⁹

6.7. PROJETO POLÍTICO ADMINISTRATIVO PEDAGÓGICO E REGIMENTO ESCOLAR: documentos que sustentam e instigam a interdisciplinaridade na Educação Básica

POLICY ADMINISTRATION EDUCATIONAL PROJECT AND REGIMENT SCHOOL: documents that support and instigate interdisciplinarity in Basic Education

Resumo: Este artigo tem por intuito apresentar resultados de uma pesquisa que investiga a questão interdisciplinar na Educação Básica no Estado do Rio Grande do Sul que, desde 2011, oferece o

⁵⁹Artigo submetido a revista: *Espaço Pedagógico* – UPF. ISSN: 0104-7469.

Ensino Médio Politécnico. O desenvolvimento da pesquisa ocorreu de forma teórico-exploratória de cunho qualitativo, partindo de uma pesquisa documental e bibliográfica. A análise dos dados buscou entender e refletir os pressupostos interdisciplinares que fundam os documentos que regem a mencionada escola: Regimento Escolar e Projeto Político Administrativo Pedagógico, após a reestruturação curricular no Estado gaúcho. Averiguou-se, após a análise realizada sobre os documentos supracitados, que a escola busca suporte e aporte teórico em trabalhar a interdisciplinaridade e a contextualização.

Palavras-chave: Interdisciplinaridade, Ensino Médio Politécnico, Regimento Escolar, Projeto Político Administrativo Pedagógico

Abstract: This article is meant to present results of a survey that investigates the crosscutting issue in Basic Education in the Rio Grande do Sul. This school, since 2011, offers the Ensino Médio Politécnico. The development of research occurred so theoretical-exploratory so of qualitative nature, starting from a documentary and bibliographic research. Data analysis sought to understand and reflect interdisciplinary approach about the documents governing the aforementioned school: Regiment School and Educational Administrative Policy Project, after restructuring. It was examined, after analysis on the aforementioned documents, that school seeks a job interdisciplinary and contextualized.

Key-words: Interdisciplinary, Polytechnic High School, Procedure School, Administrative Pedagogical Political Project.

Introdução e Aporte Teórico

Levando em consideração todo um trabalho de pesquisa promissora e relevante às vertentes educacionais que elencam a interdisciplinaridade como mecanismo de qualificação aos processos de ensino e aprendizagem, a pesquisa teórico-exploratória que se apresenta neste artigo encontra-se em sua fase final, sendo a mesma realizada em uma escola pública ao norte do estado do Rio Grande do Sul, especificamente na escola a qual o professor pesquisador trabalha diariamente, nas vertentes do Ensino Médio Politécnico⁶⁰, em prol de uma designação interdisciplinar às áreas de conhecimento.

Neste sentido, considerando a interdisciplinaridade como eixo norteador para o desenvolvimento de atividades curriculares na escola, assim como as mudanças na sociedade que passaram a exigir do pensamento humano reflexões e resolução de problemas no dia a dia, situações de vivência e contexto, estabelecendo maior participação do educando no que se refere às ações do processo ensino-aprendizagem, é sagaz pairar sobre a discussão do conceito de contextualização que parece, em vários discursos, superar a ideia de interdisciplinaridade.

⁶⁰ Tem por base em sua concepção a dimensão da politecnia, constituindo-se na articulação das áreas de conhecimento e suas tecnologias com os eixos: cultura, ciência, tecnologia e trabalho enquanto princípio educativo. Sua execução demanda uma formação interdisciplinar, partindo do conteúdo social, revisitando os conteúdos formais para interferir nas relações sociais e de produção na perspectiva da solidariedade e da valorização da dignidade humana. (SEDUC, 2011).

Utilizando-se principalmente os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNEM – (BRASIL, 2000) e o conceito contido neles, percebe-se que, em pouquíssimas vezes, os professores, em suas práticas diárias, conseguem, em meio às dificuldades e singularidades da sala de aula, contextualizar os assuntos e afazeres escolares, provocando o desenvolvimento de aulas em que não há uma dimensão mais ampla do conteúdo, em suas inserções sociais, culturais, políticas e econômicas, isto é, a falta de contextualização não abala a interdisciplinaridade, tampouco a emerge.

Desta forma, e em consonância com Libâneo (1998), entende-se que trabalhar interdisciplinarmente requer uma mudança não somente conceitual, mas no pensamento e na prática docente, pois, de acordo com Delizoicov e Zanetic (2001), é possível a implementação de uma prática interdisciplinar que supere, aos poucos, a fragmentação dominante em relação à forma de selecionar os conteúdos escolares, frequentemente desvinculados dos aspectos históricos que lhes deram origem e afastados das questões atuais que estão presentes no cotidiano dos discentes, exigindo do professor competências e habilidades nestas raízes, atrelando as ideias de reestruturação curricular do Ensino Médio Politécnico.

Neste desenho, traz-se paráfrases da obra de Japiassu, onde Georges Gusdorf ressalta que a “exigência interdisciplinar impõe a cada especialista que transcenda sua própria especialidade, tomando consciência de seus próprios limites para acolher as contribuições das outras disciplinas”. (1976, p. 27). Nessa perspectiva, Delizoicov e Zanetic (2001, p. 13) enfatizam que a interdisciplinaridade “respeita a especificidade de cada área do conhecimento. Ao invés do professor polivalente, a interdisciplinaridade pressupõe a colaboração integrada de diferentes especialistas que trazem a sua contribuição para a análise de determinado tema”. Do mesmo modo, Japiassu (1976, p. 74) acredita que a interdisciplinaridade “se caracteriza pela intensidade das trocas entre os especialistas e pelo grau de integração real das disciplinas, no interior de um projeto específico de pesquisa”.

Neste desenho, considera-se que a versão final dos PCNEM (resultado de estudos dos sistemas educacionais - municipais ou estaduais - e de dados de pesquisas realizadas nas escolas brasileiras sobre o desempenho dos alunos e as práticas pedagógicas dos professores) encontra-se em circulação nas escolas desde 2000, mais especificamente após a publicação da Lei de Diretrizes e Bases (nº

9394/96), o debate sobre as novas diretrizes curriculares já se emanava, não em uma visão exacerbada à proposta curricular ou programa curricular, mas de incentivo e/ou subsídio de melhoria à educação, uma vez que se alega

um ensino de qualidade que busca formar cidadãos capazes de interferir criticamente na realidade para transformá-la deve também contemplar o desenvolvimento de capacidades que possibilitem adaptações às complexas condições e alternativas de trabalho que temos hoje e a lidar com a rapidez na produção e na circulação de novos conhecimentos e informações, que têm sido avassaladores e crescentes. A formação escolar deve possibilitar aos alunos condições para desenvolver competências e consciência profissional, mas não se restringir ao ensino de habilidades imediatamente demandadas pelo mercado de trabalho. (BRASIL, 1996, p. 34).

Neste meio, a interdisciplinaridade, de modo explícito e implícito em documentos oficiais, desde os supracitados PCNs até as mais atualizadas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNs, 2012), tornou-se exigência real nas escolas gaúchas a partir da chegada do Ensino Médio Politécnico (EMP) que, apesar de serem esferas diferentes (federal e estadual), marcam necessidade na prática docente. A implementação desta proposta de politécnia nas escolas gaúchas chegou em 2012, oriunda da determinação da Secretaria Estadual de Educação do Rio Grande do Sul (SEDUCRS) publicada em 2011, trazendo como eixos fundamentais a Cultura, a Ciência, a Tecnologia e o Trabalho e, do mesmo modo, um possível pressuposto de reestruturação e qualificação para o trabalho coletivo e a interdisciplinaridade.

Nesta teia, e considerando a modalidade de ensino, as novas DCNs, publicadas em 2012, reforçam a necessidade de modificações nesta etapa da Educação Básica, isto é, apesar de terem chegado ao estado gaúcho durante a implantação do EMP, elas assumem um papel de reforçar os princípios do mesmo, abarcando a renovação e/ou atualização curricular e metodológica sobre a interdisciplinaridade. Essa inovação curricular e metodológica é explicada nas DCNs sobre as questões interdisciplinares como

abordagem que facilita o exercício da transversalidade, constituindo-se em caminhos facilitadores da integração do processo formativo dos estudantes, pois ainda permite a sua participação na escolha dos temas prioritários. (BRASIL, 2012, p. 184).

Assim, percebe-se que a interdisciplinaridade é debatida e refletida com intensidade nas DCNs, e, da mesma forma, é apontada por

não ter a pretensão de criar novas disciplinas ou saberes, mas de utilizar os conhecimentos de várias para resolver um problema concreto ou compreender um determinado fenômeno sob diferentes pontos de vista. Em suma, a interdisciplinaridade tem uma função instrumental. Trata-se de recorrer a um saber diretamente útil e utilizável para responder às questões e aos problemas sociais contemporâneos. (BRASIL, 2012, p. 21).

Assim, averigua-se que os PCNs não têm a intenção de transformar as disciplinas em uma só, tampouco de criar novas disciplinas ou eliminá-las, mas estes documentos normativos sugerem que os conhecimentos de várias áreas sejam utilizados coletivamente para resolver problemas da vivência do discente, vinculando-os a vida social e cultural do mesmo. Em suma, a ideia primordial dos PCNs encontra-se na abordagem dos conteúdos e na maneira de compreensão e contextualização da realidade, uma vez que apontam para a necessidade dos conteúdos serem trabalhados por meio do desenvolvimento de temas relacionados ao contexto vivido, isto é, nesta linha destaca-se nos mesmos que

tínhamos um ensino descontextualizado, compartimentalizado e baseado no acúmulo de informações. Ao contrário disso, buscamos dar significado ao conhecimento escolar, mediante a contextualização; evitar a compartimentalização, mediante a interdisciplinaridade; e incentivar o raciocínio e a capacidade de aprender. (BRASIL, 2000, p. 4).

Diante dos fatos, percebe-se que trabalhar de forma interdisciplinar é superar a fragmentação e a linearidade das atividades docentes, proporcionando a articulação contextualizada do saber científico, advindo do saber conteudista do professor com o saber de mundo do educando. Todavia, acredita-se ser importante a interação entre os profissionais da educação e as questões que envolvem a sociedade em geral, a fim de fundamentar a interação entre a teoria e a prática, assim como questões de coletividade e criticidade. (MORAES, 2008).

Essa amplitude de relações para entender a interdisciplinaridade é interpretada nas palavras de Santomé (1998, p. 66), quando expõe que “a interdisciplinaridade é um objetivo nunca completamente alcançado e por isso deve ser permanentemente buscado. Não é apenas uma proposta teórica, mas, sobretudo, uma prática”. Assim, sua perfectibilidade é realizada na prática, na

medida em que são feitas experiências reais de trabalho em equipe, exercitam-se suas possibilidades, problemas e limitações. Portanto, conforme corrobora Moraes (2008), entende-se que se faz jus à dedicação coletiva para construção de novas propostas curriculares em prol da promoção da interdisciplinaridade e da contextualização com vistas a atingir uma nova qualidade na educação.

Destarte, a pesquisa, iniciada em 2013, leva em consideração os fatos, as ações e os processos que auxiliam e/ou promovem a emergência da interdisciplinaridade frente ao trabalho docente nas diferentes áreas do conhecimento. O enfoque do trabalho recaiu sobre a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs –, uma vez que se acredita no respaldo que as mesmas, por serem mecanismos da vivência do educando, podem acarretar sobre a aprendizagem do mesmo, considerando a proliferação de informação, a construção de ideias e a cooperação frente às múltiplas tecnologias.

Portanto, a reestruturação que ocorreu nas escolas gaúchas acaba por trazer uma movimentação de saberes, trocas de experiências e modificações na estrutura escolar, principalmente no que diz respeito ao Projeto Político Administrativo Pedagógico – PPAP – e o Regimento Escolar – RE – pois são entendidos como documentos que regem o funcionamento da mesma e ferramentas docentes usadas na prática pedagógica, traçando objetivos, filosofias, metodologias e, dentre outros, processos avaliativos. Assim, este artigo tem por intuito discutir a questão interdisciplinar que se apresenta dentro desses documentos, considerando empiricamente os aportes teóricos: Japiassu (1976), Santomé (1998), Lück (2007), Fazenda (2005; 2008) e Moraes (2008) e os documentos oficiais propostos pelo Ministério da Educação, Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM) (BRASIL, 2000), a fim de entender as concepções e percepções de interdisciplinaridade na supracitada escola.

Tal pesquisa é pertinente e relevante na medida em que traz complementações e indagações ao processo educacional, pois o mesmo precisa contemplar um ensino e aprendizagem que ultrapasse a mera reprodução de saberes “cristalizados”, a fim de se realizar um processo de produção e de apropriação de conhecimento, transformando os discentes em cidadãos críticos capazes de exercerem a cidadania e refletirem sobre as questões sociais e ambientais para a superação e qualificação da realidade. Desta forma, para a

realização de uma educação democrática e participativa nas escolas é necessário propostas pedagógicas que valorizem a organização do ensino, a diversidade cultural, as metodologias interdisciplinares e os processos de interação e transformação do saber, a gestão democrática e o acesso ao avanço científico e tecnológico.

Metodologia

Após a reestruturação curricular no Ensino Médio gaúcho, acredita-se que o desenvolvimento dos trabalhos em salas de aula está possibilitando aos professores e aos discentes explanarem suas concepções a respeito da interdisciplinaridade no EMP, além de favorecer a troca de experiências e a construção de saberes. Assim, nesta pesquisa, deu-se ênfase a leituras e interlocuções entre os documentos que regem a escola, especialmente o Regimento Escolar (RE) e Projeto Político Administrativo Pedagógico (PPAP), e as ideias reflexivas dentro da linha interdisciplinar, a fim de diagnosticar os principais pontos que instigam o desenvolvimento de trabalhos docentes no viés interdisciplinar.

Diante do exposto, considera-se esta pesquisa documental de cunho teórico-exploratório, visando entender o eixo interdisciplinar nas vertentes documentais que regem uma escola pública de ensino situada ao norte do estado gaúcho, sendo os documentos da já supracitada escola analisados e refletidos no viés de autores sobre interdisciplinaridade.

Sobre pesquisa documental, estudiosos afirmam ser “pouco explorada não só na área da educação como em outras áreas das ciências sociais” (LÜDKE e ANDRÉ, 1986, p. 38), por isso o uso de documentos em pesquisa deve ser admirado e aquilatado, pois a riqueza de informações que deles pode-se extrair e resgatar justifica o seu uso em várias áreas das Ciências, possibilitando ampliar o entendimento de objetos cuja compreensão necessita de contextualização histórica e sociocultural.

Assim, para entender as questões de interdisciplinaridade pautadas nos documentos que regem a escola faz-se necessário interpretar as escrituras, permitindo acrescentar a dimensão do tempo à compreensão do social. A análise documental favorece a observação do processo de maturação ou de evolução de

indivíduos, grupos, conceitos, conhecimentos, comportamentos, mentalidades, práticas, entre outros (CELLARD, 2008), uma vez que trata-se de um método de coleta de dados que elimina, ao menos em parte, a eventualidade de qualquer influência – presença ou intervenção do pesquisador – do conjunto das interações, acontecimentos ou comportamentos pesquisados, anulando a possibilidade de reação do sujeito à operação de medida.

Portanto, no cerne da discussão aqui apresentada, adota-se uma abordagem exploratória-qualitativa do método, enfatizando não apenas a quantificação ou descrição dos dados reclusos, mas a importância das informações que podem ser geradas a partir de um olhar cuidadoso e crítico sobre os documentos. Assim, entende-se que a atividade exploratória não pauta-se na simples descrição do documento, mas como também revela Bravo (1991, p. 283) “aquele tipo de observación que versa sobre todas las realizaciones sociales y las ideas humanas o son producto de la vida social y, portanto, encuan to registran o reflejan esta, pueden ser utilizados para estudiarla indirectamente”.

Destaca-se que esta análise constituiu-se em um passo importante da pesquisa, pois com a implantação do politécnico houve, também, a necessidade de modificação nestes documentos para acompanhar as novas exigências da proposta, entrando em consonância com o que deve ser feito na prática para a minimização dos problemas escolares, a reprovação em massa e a evasão discente. Sem restrições e/ou questionamentos a escola, posterior solicitação dos documentos, forneceu-os sem restrições para reflexão e análise.

Resultados e Discussões

Nesta parte do trabalho será apresentada a reflexão sobre as escrituras em documentos oficiais da escola e teóricos que estudam e fundamentam a questão interdisciplinar. É pertinente destacar que a interpretação, tanto nos documentos quanto nos textos referenciados, foi realizada pelo professor pesquisador, isto é, qualquer outra interpretação sobre os mesmos documentos e textos pode derivar em resultados, meramente, diferentes.

Desta forma, as discussões acerca do ensino interdisciplinar que serão apresentadas abaixo sobre os documentos escolar fundamentam-se em importantes

referenciais teóricos, como: Japiassu (1976), Santomé (1998), Lück (2007), Fazenda (2005; 2008) e Moraes (2008), os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM) (Brasil, 2000), os quais são documentos normativos elaborados para serem trabalhados no ensino médio em todo o país. Inicialmente, destaca-se que tanto os referenciais teóricos como os documentos oficiais remetem à necessidade de discussão e reflexão em torno dos cursos de formação de professores na área de Ciências, de modo a ultrapassar a organização curricular disciplinar e avançar em direção a propostas interdisciplinares cada vez mais contextualizadas.

Enfatiza-se, por meio das escrituras de Ivani Fazenda (1994), que a interdisciplinaridade nasceu na Europa, especificamente na França e na Itália, em meados da década de 60, surgindo como resposta aos movimentos estudantis que clamavam por um ensino voltado às questões de ordem social, política e econômica da época, na crença que somente com a integração dos saberes seria possível resolver os grandes problemas.

Na sequência, a interdisciplinaridade chegou ao Brasil no final da década de 60, exercendo influência na elaboração da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) Nº 5.692/71 e, desde então, sua presença no cenário educacional brasileiro tem se intensificado, evidenciando-se com a LDB Nº 9.394/96, com os PCNEM e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da educação básica. Contudo, destaca-se que alguns estudos, apesar de terem revelado o desconhecimento da ideia de interdisciplinaridade, o termo ganhou força nas escolas, principalmente no discurso e na prática de professores dos diversos níveis de ensino, apoiados pela legislação fortemente influenciada por esse tema.

Assim, torna-se instigante pensar e refletir sobre a concepção docente à luz da interdisciplinaridade, pois a mesma, na concepção de Japiassu (1976), exige uma reflexão profunda e inovadora sobre o conhecimento, que demonstra a insatisfação com o saber fragmentado que está posto e imposto nas escolas. Desta forma, percebe-se que a prática interdisciplinar indica uma mudança, assim como a proposta⁶¹ da Seduc (2011), em relação ao ensino tradicional, embasando a reflexão crítica na própria construção estrutural do conhecimento, superando o isolamento

⁶¹ Esta proposta estabeleceu como prioridade a democratização da gestão, do acesso à escola, ao conhecimento com qualidade cidadã; à aprendizagem e ao patrimônio cultural, e a permanência do aluno na escola, além da qualificação do Ensino Médio e Educação Profissional. Link para complementação de leitura: http://www.educacao.rs.gov.br/dados/ens_med_proposta.pdf.

entre as disciplinas e repensando o próprio papel dos professores na formação dos discentes.

A questão de construção de saber é apontada, no Regimento Escolar (RE) da escola, como um dos objetivos que, dentre outros, “busca proporcionar o desenvolvimento integral do educando, o senso de responsabilidade, de disciplina, de organização, de limites comportamentais, criatividade pessoal e coletiva”. (ESCOLA, 2014, p. 6). Em particular, sobre os objetivos do Ensino Médio Politécnico destacados no RE estão questões à:

I. Propiciar a consolidação e aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o estudante a prosseguir os estudos para a finalização da Educação Básica e Ensino Superior; II. Consolidar no educando as noções sobre trabalho e cidadania, de modo a ser capaz de, com flexibilidade, operar com as novas condições de existências geradas pela sociedade; III. Possibilitar formação ética, o desenvolvimento da autonomia intelectual e o pensamento crítico do educando; IV. Compreender os fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando teoria e prática, parte e totalidade e o princípio da atualidade da produção do conhecimento e dos saberes. (ESCOLA, 2014, p. 7).

Ressalva que, em sua filosofia, pode-se encontrar trechos que destacam a escola como um espaço vivo e democrático que garante a todos o acesso e a permanência de qualidade pluralista, atendendo as necessidades da comunidade escolar como um todo, proporcionando práticas coletivas de discussão, de participação, descentralizando as responsabilidades na construção e execução de projetos, no que diz respeito ao processo educativo.

No que tange os objetivos propostos no PPAP da escola, visando a gama central de discentes, assim como a diversidade e a pluralidade na escola, destaca-se a possibilidade de acesso dos discentes ao mundo do saber via estratégias e maneiras de utilizar os recursos naturais e a biodiversidade de forma sustentável. Também, apresenta-se a ideia de oportunizar experiências e vivências para a realização das potencialidades criativas dos educandos, que possam empreender a construção do seu próprio ser num processo democrático, atuante, interagindo como sujeitos transformadores do meio em que vivem e, dentre outros:

Garantir a igualdade de direitos, justiça social e solidariedade entre os sujeitos do campo, melhorando as condições socioeconômicas da população; Valorizar os diferentes saberes do processo educativo, num trabalho de cooperação voltado para as várias dimensões da pessoa

humana, respeitando a diversidade de espaços e tempos educativos; Promover o desenvolvimento integral do educando, com acesso a todo o conhecimento produzido pela humanidade, garantindo a escolarização e divulgação da cultura da comunidade, relacionando com sua própria produção, com o resultado do seu trabalho e com a natureza de onde tirar o seu sustento. (ESCOLA, 2014, p. 8).

Neste viés, acredita-se que para que tais objetivos sejam alcançados é preciso que haja participação efetiva de todos os envolvidos no processo sócio-educacional, visto que o desenvolvimento da aprendizagem é um processo que visa não apenas ofertar a todos o direito à Educação Básica, no que se refere aos conteúdos programáticos essenciais, mas, principalmente, garantir ao indivíduo desenvolver suas capacidades, habilidade e competências, de maneira que possa exercer e usufruir com total responsabilidade o seu direito de escolha, de julgamento e de decisão, como elemento capaz de interagir favoravelmente com a comunidade em que vive, contribuindo para a sua evolução e garantindo a igualdade de direitos, justiça social e solidariedade entre os múltiplos sujeitos do desenvolvimento integral.

Nesta vertente, a filosofia presente no PPAP da supracitada escola define a construção do conhecimento de forma sistematizada a partir do contexto e das descobertas científicas feitas pela humanidade, buscando a criação de novos saberes para o desenvolvimento economicamente justo e ambientalmente sustentável em harmonia com o mundo do trabalho. Desta forma, visa uma melhoria na qualidade de vida do planeta, em um processo crítico, participativo e de transformação social, “preparando indivíduos para serem sujeitos de sua própria história e, na mesma teia, que saibam interagir com o outro na busca de soluções”. (ESCOLA, 2014, p. 07).

Para isso, é necessário que os docentes busquem a proposição de metodologias que deem conta desses objetivos no ensino, pois, conforme Maldaner e Zanon (2004, p. 47), “a fragmentação e a linearidade continuam marcando o ensino de Ciências nas escolas e a formação dos docentes de Ciências em nosso meio e, praticamente, em todo o país”. Além do mais, é necessário que a escola auxilie aos docentes o desenvolvimento de competências e habilidades básicas da cidadania, capacidade de participação e de tomada de decisão e, conforme propõem os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs (BRASIL, 1998), estruturar a organização curricular por meio dos eixos temáticos, os quais, a nosso entender,

podem apresentar atividades interdisciplinares capazes de desenvolver no educando maior compreensão sobre o meio.

A palavra interdisciplinaridade aparece no Regimento Escolar reforçando a questão de metodologia de ensino, destacando-se como “o diálogo das disciplinas e áreas do saber, sem a supremacia de uma sobre a outra, trabalhando o objeto do conhecimento como totalidade”. (ESCOLA, 2014, p. 16). Nesta teia, viabiliza-se o estudo de temáticas transversalizadas, buscando alienação entre teoria e prática, tendo sua concretude por ações pedagogicamente integradas no coletivo dos docentes. Traduz-se na possibilidade real de solução de problemas, posto que suponha significado o conhecimento que irá possibilitar a intervenção para a mudança da realidade.

No PPAP, a palavra interdisciplinaridade não aparece em alto relevo, mas deixa seu sentido e significado implicitamente no eixo de concepção de aprendizagem, pois se adverte que “o conhecimento e os saberes são instrumentos de mediação disponíveis para que o educador promova aprendizagens, devendo ser traduzido e adequado às possibilidades sociocognitivas dos educandos”. (ESCOLA, 2014, p. 9). Neste desenho, percebe-se que uma das mais importantes tarefas do educador é aprofundar seu conhecimento sobre as teorias pedagógicas que possibilitam a compreensão do fenômeno educativo, visualizando o contexto do educando e inserindo sobre ele o conhecimento científico, pois os temas mais necessários são aqueles que tratam problemáticas que afetam a vida dos educandos, da comunidade e da escola.

Para tanto, segundo o PPAP (2014, p. 9), “a realidade é interdisciplinar e a qualidade do trabalho docente depende da articulação contínua entre ensino e pesquisa”, isto é, o docente precisa fazer algo interessante que motive os discentes para a aprendizagem; a aprendizagem acontece na ação, quem faz aprende e na aprendizagem contextualiza. Assim, acredita-se que por meio da interdisciplinaridade se possa estimular os discentes a pesquisa e a informação para que, desta forma, consigam aprender, inovar, criar e produzir conhecimento, a fim de fazer relações com os conhecimentos da vida real, com a convivência, com o outro e com a resolução de situações cotidianas.

Destarte, trata-se no PPAP que a aprendizagem acontece na interação com o outro e na capacidade de resolver as situações que surgem, superar as dificuldades

e transformar o erro em aprendizado, ter ligação com motivo de aprender, saber por que aprende e para que aprende. É interdisciplinar, aberta e conectada com o outro e com a vida real, precisando saber enfrentar os desafios e criar novos conceitos a partir deles, haja vista que a educação deve oportunizar caminhos e o educando precisa aprender a trilhá-los sozinho. (ESCOLA, 2014).

Apesar da baixa participação da palavra *interdisciplinaridade* nestes documentos, pode-se encontrá-la como pano de fundo em quase a totalidade de ambos, uma vez que os mesmos sempre trazem nas entrelinhas o sentido de cooperação e troca de experiência o que, de fato, se acredita possibilitar a construção de novos conhecimentos e a formação de sujeitos pesquisadores, críticos e reflexivos no cotidiano escolar. Isto é, os discentes que passam por uma educação mais interdisciplinar estão mais capacitados para enfrentar problemas que ultrapassam os limites de uma disciplina e são capazes de identificar, analisar e solucionar os problemas que aparecem. (SANTOMÉ, 1998).

Assim, oportuniza-se a apropriação adequada da realidade, projetando possibilidades de intervenções potencializadas pela investigação e pela responsabilidade ética. Além disso, a interdisciplinaridade oportuniza ao educando a exploração de seus interesses e o exercício da autonomia em diversas ramificações. Desta forma, o educando, para desenvolver-se como cidadão sócio-cultural, precisa interagir e instigar-se diante dos trabalhos desenvolvidos na escola, afinal, como aprendiz, o educando pode corroborar com questões de relacionamento entre as áreas, auxiliando a emergência da interdisciplinaridade, uma vez que a mesma tem muito a ver com a motivação do aluno, por dar sentido àquilo que ele aprende, fazendo com que relacione o que está sendo ensinado com sua experiência cotidiana, pois Lück (2007, p. 54) afirma que “a superação da fragmentação e linearidade tanto do processo de produção do conhecimento quanto do ensino, bem como o distanciamento de ambos em relação à realidade, é vista como sendo possível, a partir de uma prática interdisciplinar”.

Desta maneira, por meio da interdisciplinaridade, o docente, juntamente com o educando, consegue realizar uma ponte entre a teoria e a prática, o que é previsto na LDB e nos PCNs, que definem Ciência como uma elaboração humana para a compreensão do mundo. Igualmente, percebe-se que a escola vem buscando questões interdisciplinares há bastante tempo, apresentando sua organização

curricular por áreas de conhecimento e buscando a coletividade dos diferentes docentes em seus trabalhos, assim, o tratamento contextualizado do conhecimento é o recurso que a escola tem para retirar o aluno da condição de espectador passivo. (BRASIL, 1998).

Nesta teia, apresenta-se como finalidade do EMP propiciar o desenvolvimento dos educandos, assegurando-lhes a formação comum indispensável para o exercício da cidadania, a fim de fornecer-lhes meios para progredirem no trabalho e em estudos posteriores. Do mesmo modo, acopla-se o desenvolvimento integral da pessoa humana e sua participação na busca de justiça social e a preparação do educando para dominar os recursos científicos e tecnológicos, destacando-se como aquele em que na prática pedagógica ocorre a permanente instrumentalização dos educandos quanto a compreensão do significado da ciência, das letras e das artes; do processo histórico de transformação da sociedade e da cultura; da língua portuguesa como instrumento de comunicação, acesso ao conhecimento e do exercício da cidadania, a fim de “fortalecer a consciência da preservação do meio ambiente rumo ao desenvolvimento sustentável”. (ESCOLA, 2014, p. 7).

Na mesma vertente, o currículo, base de reestruturação desta modalidade, é visto nos documentos como “conjunto das relações e inter-relações que concretizam a escola e resgatam o sentido da mesma como espaço de desenvolvimento, aprendizagem e ensino”. (ESCOLA, 2014, p. 13). Ainda, o currículo escolar necessita considerar os significados sócio-culturais de cada prática, no conjunto das condições de existência em que ocorrem. Esta dimensão “fornece os sistemas simbólicos que articulam as relações entre o sujeito que aprende e os objetos de aprendizagem, entre realidade local e global”. (ESCOLA, p. 14)

A questão curricular aparece no PPAP como “todo o conteúdo da experiência escolar, que acontece na aula convencional e nas demais atividades articuladas pelo projeto pedagógico”. (ESCOLA, 2014, p. 12). Complementa retificando que a escola é um lugar em que se aprende a analisar, criticar, pensar, argumentar e fazer escolhas, isto é, se requer que os conteúdos do currículo sejam tratados de modo a fazer sentido para o discente de acordo com sua realidade, pois o que realmente valida o currículo “são os processos que se constituíram no aluno e se expressam pela competência de saber, de saber fazer e de saber por que sabe, com

metodologias apropriadas as reais necessidades e interesses dos educandos para que haja aprendizagem significativa”. (ESCOLA, 2014, p. 12).

Aqui, Freire, corrobora ao considerar o homem um sujeito histórico, afirmando que este

[...]é um ser da práxis, da ação e da reflexão. Nestas relações com o mundo, através de sua ação sobre ele, o homem se encontra marcado pelos resultados de sua própria ação. Atuando, transforma; transformando, cria uma realidade que, por sua vez, envolvendo-o, condiciona sua forma de atuar. (FREIRE, 2006, p. 28).

Neste desenho, entende-se que fornecendo uma bagagem vivencial por meio do coleguismo, os docentes que trabalham nesta escola possibilitam aos discentes relacionarem-se com a realidade unindo prática à teoria, uma vez que, por meio do planejamento interdisciplinar e da visão crítica sobre a sociedade, constituem-se profissionais competentes e capazes de reoperacionalizar a ação à luz da reflexão docente.

A questão de reflexão pauta-se nos documentos da escola como mecanismo de apoio a interdisciplinaridade, pois com uma visão mais ampla, visão de educador reflexivo, os trabalhos docentes pautados na interdisciplinaridade podem favorecer o desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem, uma vez que os docentes trabalham de forma a complementar o outro, munidos de conhecimentos e competências capazes de dialogar e formular saberes necessários à docência reflexiva.

O conceito de prático reflexivo construído por Zeichner (1993) é baseado na obra de Dewey, que considera a ação reflexiva como um processo que instiga as considerações ativas, persistentes e cuidadosas daquilo em que acredita ou que se pratica. Zeichner (1993, p. 18) concorda com Dewey quando afirma que “a ação reflexiva também é um processo que implica mais do que uma busca de soluções lógicas e racionais para os problemas”. Nesta perspectiva, lembra-se que estudiosos da educação discutem a formação de professores e analisam a prática pedagógica interdisciplinar como uma nova articulação entre a teoria e a prática, onde, neste vínculo, propõem a reflexão como essência no processo desta formação. Esses autores perfilham das grandes contribuições de Dewey nos estudos sobre formação de professores, pois seus estudos forneceram as bases conceituais da

aprendizagem que ocorre pela experiência e pela observação e, em especial, a abordagem de formação reflexiva de professores sobre a própria prática.

Assim, os conteúdos escolares são selecionados e organizados a partir da realidade, das elaborações realizadas historicamente nas diferentes áreas do conhecimento, da necessidade de compreensão e do entendimento do mundo. Com isso, pode-se entender que o mesmo é compreendido como um processo humano, sempre provisório, histórico e permanente na busca da compreensão, da organização e da transformação do sujeito.

A maior compreensão do currículo é dada a partir da questão epistemológica, da questão filosófica e das questões sócio-antropológica e sócio-pedagógicas. Desta maneira, nas quatro bases que fundam a organização pedagógica, a interdisciplinaridade se faz basicamente presente no sentido implícito. Por exemplo, na base epistemológica tem-se que os conhecimentos existentes quando tratados de modo isolado, [...]quer de cada uma das áreas do conhecimento ou componentes curriculares, mesmo sendo valorosos, são sempre insuficientes e incompletos para explicar os fenômenos da existência humana, “[...] necessitam ser colocados em comunicação, procurando uni-los e, em uma ação interdisciplinar, estabelecer suas relações religando os diferentes campos do conhecimento.” (ESCOLA, 2014, p. 13).

Na base filosófica, sustentada pelas questões sócio-antropológicas e sócio-psicopedagógicas, entende-se a preocupação da escola com a aprendizagem do sujeito para seu futuro, buscando a relação do saber social com o cultural, considerando a necessidade de uma escola com qualidade social cidadã, a fim de possibilitar problematizações e leituras críticas que levam a transformação dos aspectos que ferem os direitos humanos e a emancipação dos mesmos, isto é, considera-se a relação entre desenvolvimento e aprendizagem; promove-se o desenvolvimento intelectual-cognitivo-biológico na relação com o mundo; compreendendo a escola como espaço de trabalho cooperativo e coletivo que organiza o currículo escolar para atender as características próprias dos educandos em seus aspectos cognitivos, afetivos e psicomotores. Estes fatos estão ao encontro de teóricos que contribuíram para a tomada de consciência de que o processo educativo deve considerar a realidade do sujeito, tais como Vygotsky (2007) e Freire (2002), em suas teorias sócio-culturalistas.

Assim, para que se possa desfrutar de um melhor entendimento, de algo mais construtivo na formação dos sujeitos, a primeira preocupação esboçada na documentação em um viés interdisciplinar é a ação de definir claramente as concepções e percepções do eu professor, considerando suas relações político-sociais e socioculturais vinculadas a realidade e às condições profissionais enfrentadas na atualidade. Neste caminho, Pimenta ressalta que:

A base dos processos de reflexão dos professores é constituída por seus saberes adquiridos formal e informalmente. A formação continua estaria assim a serviço da reflexão e da produção de um conhecimento capaz de oferecer a fundamentação teórica necessária para a articulação prático-crítica em relação ao aluno, à escola, à sua profissão e à sociedade. Portanto, o professor não é um mero executor, e sua formação ultrapassa os limites de sua titulação. (PIMENTA, 2004, p. 131).

Sobre o viés interdisciplinar, o docente precisa reaprender a pensar. Entretanto, o simples exercício de reflexão não se dá por si só, pois a reflexão não é um processo mecânico, mas, como destacado por Alarcão (1996, p. 16), “deve ser compreendida numa perspectiva histórica e coletiva, realizada a partir da análise e da explicitação dos interesses e valores que possam auxiliar o professor na formação da identidade profissional”.

Desta forma, entende-se que este processo é permanente, pois se volta às questões do contexto sócio histórico e sociocultural, por intermediário de uma análise social, econômica, cultural e ideológica. A formação do professor reflexivo pressupõe o seu desenvolvimento autocrítico; que realiza análise do seu ensino; capaz de adquirir competências cognitivas e relacionais, a fim de desenvolver trabalho em grupo de forma interdisciplinar.

Assim, acredita-se que ao se trabalhar o científico na realidade do educando, juntamente com práticas interdisciplinares e metodologias atualizadas, em uma sociedade globalizada e com a aprendizagem centrada nos eixos da politecnia: ciência, cultura, tecnologia e trabalho, se estabelece grandes valores éticos, críticos e reflexivos, como melhoria na aprendizagem e na qualidade de vida dos discentes. Nesta teia, torna-se necessário a quebra de paradigmas no que se refere à determinação de atividades pré-estabelecidas, marcadas pela adoção de concepções e práticas tradicionais, individuais e singulares, para atividades conjuntas, colaborativas e participativas do processo educativo que, apesar de ser um grande desafio, pois estimula ao docente a busca de novos conhecimentos e

habilidades, a fim de garantir formação competente do educando, tornam-se gratificante na medida em que se oferecer, neste processo, experiências capazes de transformar cidadãos competentes para enfrentar os problemas cada vez mais complexos do mundo do trabalho e da sociedade.

Conclusão

A antiga estrutura curricular tradicional apresentava uma visão linear e fragmentada dos conhecimentos (MALDANER, ZANON, 2004; MALDANER, 2000), pois era marcada por uma abordagem extremamente conceitual e descontextualizada, não apresentava questionamentos e nem instigava os discentes, uma vez que era concebido como um sujeito neutro e sem interações com o objeto de conhecimento.

Entretanto, pode-se perceber que, após a reestruturação curricular no Ensino Médio gaúcho, a escola em questão buscou inserir em seus documentos oficiais a interdisciplinaridade, proporcionando, mesmo que teoricamente, a interlocução entre as áreas do conhecimento e a interação entre docente-docente e docente-discente. Ou seja, a análise e reflexão sobre o Regimento Escolar e o Projeto Político Administrativo Pedagógico da mencionada escola apresentam a questão interdisciplinar e os aparatos de contextualização como mecanismos do desenvolvimento das atividades docentes. Assim, entende-se que a escola, alvo desta pesquisa, encontra-se no caminho da construção e do desenvolvimento de práticas interdisciplinares, embasada em documentos que asseguram não apenas a teoria, mas a prática como um todo.

Neste desenho, compreende-se que desenvolver atividades interdisciplinares exige a necessidade de se trabalhar coletivamente com vistas a articular e integrar os conhecimentos significativamente. Nesta direção, conforme Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2007, p. 184), o indivíduo precisa constituir-se como sujeito coletivo à medida que interage, “estabelecendo relações com o meio físico e social pelas quais se apropria de padrões quer de comportamento quer de linguagem, para uma abordagem do objeto do conhecimento.”

Do mesmo modo e considerando as reflexões anteriores, é perceptível ver que o profissional da educação entende sua postura enquanto “homem” e

“educador” frente a atividades interdisciplinares, buscando um trabalho coletivo e autônomo. O professor precisa de uma formação contínua, agregada a conceitos epistemológicos do saber coletivo e relacionado, procurando, a partir da realidade do educando, ações pedagógicas possíveis de serem realizadas no intuito de possibilitar a produção e internalização de conhecimentos por parte do mesmo.

Para tanto, a metodologia dos documentos escolar deve contemplar a possibilidade de um movimento de ação-reflexão-ação na busca constante de um processo de ensino-aprendizagem produtivo que será resultado da discussão e da necessidade manifestada a partir do conhecimento que se tem do próprio educando e de sua realidade. De posse de alguns dados referentes ao conhecimento internalizado pelo educando, passa-se à reflexão e discussão sobre os conhecimentos historicamente sistematizados, permitindo para ambos avanços cognitivos e reflexivos, uma vez que o processo de ensino e a aprendizagem articulada a organização do trabalho pedagógico conferem, quiçá, uma atividade interdisciplinar de criticidade e significância.

Por fim, destaca-se que a análise destes documentos mostrou que em inúmeros trechos dá-se ênfase a interdisciplinaridade, às relações entre o trabalho coletivo, a formação docente e a teoria-prática. Isso demonstra que há a consciência e a necessidade de avançar mais por estes caminhos de educação contextualizada e globalizada, uma vez que os documentos que regem a escola e a prática docente buscam estes caminhos. Destarte, considerando todo o arcabouço teórico e exploratório dos documentos, assim como os referenciais teóricos normativos abordados neste trabalho, entende-se que a interdisciplinaridade tem papel fundamental na contextualização do saber discente, pois favorece a reflexão, a prática coletiva, o diálogo entre as múltiplas áreas do conhecimento e a aprendizagem contextualizada no viés dos aspectos sociais, culturais e educacionais.

Referências Bibliográficas

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB nº 9.394/96 de 20 de dezembro. Congresso Nacional – Brasil – Brasília. 1996.

BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio: Parte I, II, III e IV.** Brasília: MEC. 2000.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências da Natureza.** Terceiro e Quarto Ciclos. Brasília: MEC. 1998.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.** Brasília: MEC/Semtec. 2012.

BRAVO, Resto. **Técnicas de investigação social:** Teoria e ejercicios. 7 ed. Ver. Madrid: Paraninfo, 1991.

CELLARD, André. A análise documental. In: POUPART, Jean. et al. **A pesquisa qualitativa:** enfoques epistemológicos e metodológicos. Petrópolis, Vozes, 2008

DELIZOICOV, Demétrio.; ZANETIC, João. A proposta de interdisciplinaridade e seu impacto no ensino municipal de 1º grau. In: N. N. PONTUSCHKA. **Ousadia no diálogo:** interdisciplinaridade na escola pública. 3. ed. São Paulo: Loyola. 2001.

DELIZOICOV, Demétrio.; ANGOTTI, João. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos.** 2. ed. São Paulo: Cortez. 2007.

ESCOLA ESTADUAL DE ENSINO MÉDIO ANTÔNIO STELLA. **Regimento Escolar.** 2014.

ESCOLA ESTADUAL DE ENSINO MÉDIO ANTÔNIO STELLA. **Projeto Político Administrativo Pedagógico.** 2014.

FAZENDA, Ivani. A. **Interdisciplinaridade:** história, teoria e pesquisa. 13. ed. São Paulo: Papirus, 2008.

FAZENDA, Ivani. A. **Práticas interdisciplinares na escola.** 10. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

FAZENDA, Ivani. A. **Interdisciplinaridade:** história, teoria e pesquisa. 4. ed. Campinas: Papirus, 1994.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 23. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação?** 13. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2006.

JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e patologia do saber.** Rio de Janeiro: Imago, 1976.

LIBÂNEO, José. **Didática.** Coleção Magistério: 2º Grau. São Paulo: Cortez, 1998.

LÜCK, Heloisa. **Pedagogia interdisciplinar: fundamentos teórico-metodológicos.** 14. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2007.

LÜDKE, Menga.; ANDRÉ, Marli. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** São Paulo, EPU, 1986.

MALDANER, Otávio. **A formação inicial e continuada de professores de química: professores pesquisadores.** Ijuí: UNIJUÍ, 2000.

MANDALNER, Otávio.; ZANON, Lais Basso. Situação de Estudo: uma organização do ensino que extrapola a formação disciplinar em Ciências. In: R. MORAES.; R. MANCUSO (Orgs.). **Educação em Ciências: produção de currículos e formação de professores.** Ijuí: UNIJUÍ, 2004.

MORAES, Roque. Cotidiano no ensino de Química: superações necessárias. In: GALIAZZI, Maria. et al. (orgs.). **Aprender em rede na educação em ciências.** Ijuí: UNIJUÍ, 2008.

RIO GRANDE DO SUL. **Proposta pedagógica para o Ensino Médio Politécnico e Educação Profissional integrada ao Ensino Médio.** Porto Alegre, 2011.

SANTOMÉ, Julgo Tomás. **Globalização e interdisciplinaridade: o currículo integrado.** Porto Alegre: Artmed, 1998.

VYGOTSKY, Levi. **A formação social da mente.** 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

7. SEGUNDO CAPÍTULO

Produção bibliográfica relacionada ao tema:
Processos de ensino e aprendizagem e as Tecnologias

ARTIGO COMPLETO APRESENTADO/PUBLICADO EM EVENTO CIENTÍFICO

Texto 1⁶²

7.1. **INTERAÇÕES NO FACEBOOK: uma proposta didático-pedagógica para a emersão de saberes**

Everton Bedin¹, José Claudio Del Pino²

¹Instituto de Química – Universidade de Passo Fundo (UPF)
CEP – 99.052-900 – Passo Fundo – RS – Brasil

²PPG Educação e Ensino de Ciências: química da vida e saúde – Universidade
Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) CEP – 91.501-970 – Porto Alegre – RS -
Brasil

bedin.everton@gmail.com, delpinojc@yhoo.com.br

Resumo. Este artigo tem por intuito apresentar um estudo desenvolvido no viés das redes sociais, assegurando-as como um dos fenômenos atuais de maior sucesso na Internet, pois podem ser utilizadas como ferramentas de apoio e suporte acadêmico, sendo extensivas às práticas educativas, despertando o interesse dos alunos em participar de atividades colaborativas em espaços já conhecido por eles. Assim, torna-se eficiente a troca de saberes, informações e conhecimentos entre professor e aluno, para aprimorar formas de aprendizado com o dinamismo que tais tecnologias podem fornecer à prática docente. Por fim, cabe ressaltar que os resultados analisados apontam para efeitos que, muitas vezes, não seriam atingidos nas salas de aula, pois asseguram a formação do caráter social como cidadão, a inter-relação, a criticidade, a autonomia e a responsabilidade frente ao trabalho desenvolvido.

Abstract. This article is aimed at present a study developed in the bias of the social networks, ensuring the current phenomena as one of the most successful on the Internet, it can be used as support tools and academic support, being extended to educational practices, arousing students' interest to participate in collaborative activities in areas already known to them. Like this, becomes effective in the knowledge exchange, information and knowledge between teacher and student, ways to enhance learning with dynamism that such technologies can provide the teaching practice. Finally, it is noteworthy that the results analyzed effects indicate that often would not be achieved in the

⁶²BEDIN, Everton; DEL PINO, José C. Interação no Facebook: uma proposta didático-pedagógica para a emersão dos saberes. In: *I Simpósio da tecnologia da Informação do IFSUL Passo Fundo*, 2014, Passo Fundo. A Internet das coisas: Simpósio da Tecnologia.

classroom, they ensure the formation of the social character as a citizen, interrelation, criticality, autonomy and the liability to work.

Introdução

Apesar de existirem, em alta frequência, softwares e tecnologias próprias para o uso docente na educação em prol da qualificação do processo ensino-aprendizagem, percebe-se que inúmeros professores deixam-nas de lado e/ou quando as usam, muitas vezes, carecem de melhorias significativas tanto na metodologia quanto na forma de motivar e cativar os estudantes para determinado trabalho.

Acredita-se que as ferramentas tecnológicas são recursos para o professor usufruir de forma autêntica e momentânea, pois, no mundo globalizado atual, oferecem uma forma exorbitante para a proliferação da informação, garantindo, com o auxílio do professor, que o educando construa saberes. Assim, conforme Alencar *et al* (2013, p. 225), passa a ser uma atividade cada vez mais importante na vida das pessoas, uma vez que “é necessário manter-se atualizado frente às transformações e mudanças que influenciam o desenvolvimento humano de modo geral.” No mesmo viés, Valente (s/d, s/p) reflete que “a utilização da informática na educação deve ser analisada como processo de modernização, renovação e troca de resultados.”

Nesta vertente, a Web 2.0 marca o lado mais interativo e social da Internet onde os sujeitos que se envolvem conectados possuem um papel preponderante no acesso, transmissão e produção das informações e, conseqüentemente, na competência e agilidade na formação de conhecimento. Assim, assegurando um processo de ensino-aprendizagem qualificado, é sagaz pensar e assegurar que as tecnologias inerentes desta nova *web* fazem parte do cotidiano dos discentes, fortalecendo a relação pedagógica com o professor e a atualização dos saberes. Esta nova conjectura, uma sociedade global em rede, afeta a todos, sendo cada usuário um nó desta vasta teia de informações, como articulam Castells (2007) e Lévy (1999).

Desta forma, Alejandro (2005) compreende por rede um grupo de indivíduos que, de forma agrupada ou individual, se relacionam uns com os outros, com um fim específico, caracterizando-se pela existência de fluxos de informação, podendo ser

configurada por ter muitos ou poucos atores e uma ou mais categorias de relação entre os pares de atores.

Esta relação que se estabelece, quando se constitui uma rede para construir conhecimento e forjar saberes de modo informal, isto é, fora dos muros da escola, é instigante na medida em que o educando passa a conviver/relacionar com o colega e com o professor com maior intensidade, trocando ideias e construindo saberes que moldam a construção do ser crítico e reflexivo, além de desenvolver uma aprendizagem colaborativa por meio da criticidade, da autonomia e da responsabilidade.

Assim, as redes sociais atingem, pela forma como podem ser utilizadas pelos profissionais da educação, uma importância que dificilmente seria previsível quando do seu surgimento há apenas alguns anos, época em que os estudantes e os professores não estavam tão a mercê desta realidade. Nesta teia, a escola pode tirar partido deste interesse e canalizá-lo para a aprendizagem se conseguir, através das redes sociais, fazer com que os alunos interajam e, de forma colaborativa, desenvolvam as competências previstas pelos programas das disciplinas.

Neste viés, compreender a internet e, junto com ela, todas as demais tecnologias digitais que se articulam num processo de convergência tecnológica, significa pensá-las para além de meras ferramentas auxiliares dos processos de produção de conhecimento e da educação (PRETTO, 1996). Isto é, o uso de tecnologia digital muda os comportamentos. O uso pleno da Internet cria fantásticas possibilidades de democratizar o acesso à informação e ao conhecimento, maximizar os potenciais dos bens e serviços culturais, amplificar os valores que formam o nosso repertório comum, potencializando a produção cultural e social. (GIL, 2004, s/p).

Diante dos fatos, o presente artigo tem por objetivo apresentar uma atividade docente desenvolvida no viés das redes sociais sobre a ótica de possibilitar aos estudantes momentos de construção de conhecimento de forma informal e coletiva, caracterização de suas concepções e ideias frente ao grupo, exposição de sugestões e críticas, assim como a designação da qualificação no processo ensino-aprendizagem de forma a elevar a relação professor-aluno-tecnologia.

Redes Sociais: o *Facebook*

Diante das certezas e incertezas que findam a era tecnológica, é pertinente pensar que o professor precisa ter em mente a necessidade da atualização pedagógica, não em uma proposta de reformulação da identidade, mas na criação de competências e habilidades capazes de fazer com que o conteúdo científico se atrele ao contexto do educando. Nesta vertente, os docentes devem-se preparar para os novos paradigmas que surgem com o advento da Internet, pois é neste berço que os estudantes de hoje, nativos da era digital, se encontram debruçados.

Não obstante, é necessário que o professor consiga se identificar com as várias ferramentas tecnológicas, pois surgem como um caminho diferente que podem, de certa forma, alavancar o aprendizado, uma vez que, acredita-se, a verticalização do processo e o método tradicional de ensino não surpreendem mais os discentes, isto é, no viés das TICs os discentes passam a trocar informações, pesquisar e debater sobre temas iniciados na sala de aula.

Neste desenho, é fundamental que qualquer ferramenta computacional seja ela um aplicativo inteligente tridimensional, um ambiente virtual de aprendizagem ou uma rede social colaborativa desenvolva no estudante a capacidade de criticar, de ventilar soluções pertinentes a problemas educacionais dentro da sala de aula ou, até mesmo, fora dela, de expor suas opiniões como cidadão de forma a colaborar no processo educativo junto a seus pares e não que seja apenas um receptor passivo de conhecimento onde a informação é transmitida pelo professor ou pela máquina de forma hierarquizada (WERHMULLER; SILVEIRA, 2012).

Assim, o uso das redes sociais para fins educacionais exige mudanças no processo de ensino-aprendizagem tanto na formação docente, na adaptabilidade da escola quanto na responsabilidade e dedicação do educando, não na ótica de rompimento com práticas pedagógicas já existentes, mas com o intuito do aperfeiçoamento e da adaptabilidade das mesmas com novos ambientes de aprendizagem virtuais emergentes.

Torna-se instigante pensar nessas mudanças quando o professor tem como base a visão sócio-construtivista, pois as TICs e, principalmente a rede, permitem a construção dos saberes de forma social a partir das relações humanas, ou seja, há

uma complementação do método tradicional, permitindo ao aluno a construção do seu próprio saber em colaboração com seus pares e professores. (MINHOTO; MEIRINHOS, 2011).

Deste modo, dentre múltiplas redes sociais que fazem parte da vida dos sujeitos, seja para compartilhar fotos, trocar ideias sobre músicas, encontrar/fazer amigos, o *Facebook*, como mecanismos deste artigo, foi selecionado para o professor desenvolver virtualmente sua atividade didática, pois, de acordo com a Alexa (2013), é a maior rede social e um dos *sites* mais visitados do mundo, com 1 bilhão de usuários ativos.

Em concordância com os fatos, a supracitada autora, reflete que as pessoas publicam 7 *petabytes* de fotos por mês, curtem diariamente mais de 2,7 bilhões de comentários ou postagens, segundo dados da Royal Pingdom (2013). No Brasil, esta rede teve o maior crescimento absoluto de usuários em 2012, e mais de 10 milhões de pessoas aderiram à rede no último ano conforme Social Barkers (2013). Neste mesmo ano, de acordo com uma pesquisa do Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística – IBOPE (2012), o Brasil atingiu o marco de mais de 94 milhões de usuários na Internet.

Diante dos dados acima, é instigante pensar que as pessoas estão convivendo mais no mundo virtual do que no mundo real, pois o *Facebook*, além de proporcionar inúmeras ações, possibilita a criação de grupos fechados na forma de listas onde todos os integrantes são convidados a participar e ter as mesmas atribuições; a programação de que cada postagem pode ser comentada por todos os participantes, onde, cada vez que é comentada por alguma pessoa, torna-se a primeira postagem na lista; existem aplicativos como o Docs que permite anexar documentos em formatos diversos como ppt, pdf, e outros, além da opção de linkar vídeos, músicas, sites e outras multimídias; as postagens podem ser construídas como hipertextos e estas podem ser respondidas coletivamente; os chats do grupo podem ser feitos coletivamente e são salvos como mensagens do grupo visíveis a todos sempre; tudo o que é realizado no *Facebook* está salvo por tempo indeterminado; o ambiente é livre e pode ser acessado por todo navegador de rede. (BONA *et al*, 2012).

De acordo com Panteli *et al* (2009) o *Facebook* é uma rede social com um tipo de participação massiva, uma característica relacionada como número de

membros registrados. Quando esse número é muito elevado provoca um efeito de aglomerado, formando um grupo muito sólido que tende a agir de uma forma homogênea e consistente. Neste viés, Panteli *et al* (2009), citando Valck *et al* (2006), reafirma que as pesquisas efetuadas sobre a utilização do *Facebook* demonstram que o tempo que os utilizadores passam nessas comunidades proporciona o desenvolvimento de laços emocionais levando ao aumento da frequência das visitas destes utilizadores neste tipo de comunidades.

Esta interação que ocorre em alta frequência deixa o trabalho do professor mais conciso e primoroso, pois tanto estudante quanto professor se visitam e se comunicam nas veias da rede, haja vista que a mesma não gera custos para os usuário ou qualquer instituição de ensino, havendo alta probabilidade para as escolas começarem a aderi-la, já que basta ter acesso a Internet e uma conta de e-mail.

Referencial Metodológico

O trabalho desenvolvido com o auxílio do professor de Seminário Integrado (disciplina que adveio com a implantação do Ensino Médio Politécnico no Rio Grande do Sul (SEDUC, 2011) no viés do *Facebook* visou perceber de que forma os estudantes refletiam sobre a questão ambiental, a qual era trabalhada na sala de aula com os demais professores, isto é, uma forma interdisciplinar de se trabalhar as diferentes disciplinas em um currículo interligado nas áreas do conhecimento (SEDUC, 2011), considerando um eixo norteador como base frontal para este trabalho.

Empiricamente, todo o trabalho desenvolvido na rede (avanços e retrocessos, certezas e incertezas dos assuntos e temáticas, participação e evasão), assim como toda a metodologia do professor frente às interações e debates que surgiram não serão adotados neste artigo, uma vez que não se encontra espaço e nem se faz jus ao objetivo do mesmo, podendo se estender noutra momento e de outra forma.

O grupo fechado correspondeu a um total de 49 membros, sendo o professor da supracitada disciplina um deles. Os estudantes convidados à participação das atividades da rede estavam, no ano do desenvolvimento das mesmas (2013), no

segundo ano do Ensino Médio Politécnico, isto é, a modalidade de ensino que agrupa as diferentes disciplinas por área.

Todas as atividades desenvolvidas no cerne deste grupo foram, de certa forma, essenciais e de grande significância para os estudantes quanto para o professor, pois, a partir das interações na rede, pode-se dar continuidade ao trabalho que estava sendo desenvolvido em sala de aula. Isto é, possibilitou-se uma forma de aprendizagem diferenciada ao educando, não o limitando apenas ao tempo da escola, mas uma oportunidade de ampliar suas pesquisas com temas que realmente lhe interessam, diminuindo as barreiras de comunicação entre os alunos e professores. A imagem a seguir (Ver Imagem I) retrata o grupo no *Facebook*.



Imagem I: Representação do Grupo na Rede: *Facebook* Org. BEDIN; DEL PINO, 2015.

O trabalho desenvolvido em sala de aula, agrupado ao eixo Sustentabilidade Ambiental, tinha foco em atividades interdisciplinares. Pensando em assegurar o trabalho docente de forma mais dinâmica e significativa, o professor disponibilizou atividades no viés do *Facebook*, via utilização do grupo fechado.

As atividades foram postadas no grupo da rede como princípio de diálogo e construção de saber, uma vez que se disponibilizava semanalmente questões relacionadas ao trabalho que estava sendo desenvolvido em sala de aula. As questões exigiam dos estudantes conhecimento, reflexão e crítica sobre o tema, pois os estudantes eram convidados constantemente a criticar, sugerir e enriquecer as

ideias e concepções dos colegas, isto é, desenvolvia-se metodologicamente atividades que estavam ao encontro dos objetivos traçados em sala de aula de forma virtual, haja vista que os estudantes estão familiarizados com as redes sociais e conseguem, de fato, interagir a todo o momento com o processo, mesmo que não queiram misturar educação com o lazer, eles já sabem utilizar essas ferramentas, por isso fica mais fácil explorar seus recursos. (PATRÍCIO; GONÇALVEZ, 2010).

Portanto, acredita-se que o professor tenha realizado um trabalho eficiente à luz do *Facebook*, já que não se limitou e tampouco restringiu os estudantes aos espaços físicos da sala de aula, buscando ultrapassar o limite e as barreiras do comodismo do ambiente educacional, isto é, limitando-se apenas ao tempo de uma aula, mas abrindo espaço de ampliação de diálogo e troca de saberes em meio às tecnologias, contribuindo para a minimização das barreiras de comunicação entre os alunos e professores.

Neste sentido, Minhoto (2012) corrobora ao usar os recursos de redes sociais durante uma disciplina, quando evidenciou que pela existência de familiaridade com o contexto da rede os estudantes interagiam de forma ativa, construindo ativamente o conhecimento. Não obstante, Zancanaro *et al* (2012), relata que as facilidades presentes no *Facebook* geram grande motivação e agregação de valor para os estudantes, uma vez que o mesmo é uma rede social cuja finalidade é ligar utilizadores em rede, isto é, é conotado como a rede mais popular entre estudantes. (EDUCASE, 2006).

Toda esta atividade apresentada desmistifica a ideia de que o trabalho do professor estar pautado nas tecnologias é algo negativo, pois, às vezes, alguns consideram as redes sociais como elemento de distração nas escolas, não vinculadas à qualificação do processo ensino-aprendizagem e, na maior parte das instituições de ensino, o acesso a essas páginas é bloqueado para os estudantes. Assim, para que se possa usufruir desta ferramenta para aperfeiçoar o ensino é preciso que as redes sociais sejam mais bem exploradas através do planejamento de uso com critérios, ética e responsabilidade. (LORENZO, 2011).

Nesta vertente, é cabível a questão do professor estar sempre buscando um melhoramento nas suas práticas pedagógicas, realizando conexão entre o uso das tecnologias e o objetivo central de sua aula, coexistindo a união da realização das

atividades, o uso crítico e comprometido com as TICs e a internalização do conhecimento por parte dos estudantes.

Cabe ressaltar que, além dos benefícios ao longo do desenvolvimento da atividade no viés das redes sociais, outros professores da mesma instituição de ensino começaram a agrupar as diferentes formas de tecnologias para construir conhecimento com os estudantes e, na medida em que as atividades são desenvolvidas em sala de aula, a compreensão e dedicação dos estudantes são demonstradas, isto é, quando se trabalha com as redes sociais e/ou qualquer outra ferramenta tecnológica é possível envolver outros atores como colegas, pais e a própria comunidade onde a instituição está inserida, pois todos buscam um último objetivo em comum: compartilhamento e decodificação do conhecimento.

Nesta teia e levando em consideração toda a atividade que foi desenvolvida na rede, pode-se perceber que o professor explorou o *Facebook* como ferramenta pedagógica importante, principalmente como auxílio na promoção e na colaboração à qualificação do processo educativo, permitindo a construção crítica e reflexiva de informação e conhecimento frente à temática estipulada.

Conclusão

A atividade desenvolvida no viés do *Facebook* proporcionou uma visão mais ampla sobre inúmeras ações e experimentos positivos a serem desenvolvidos nesta rede como fins educacionais. Este trabalho relata passos e/ou atividades percorridos para explorar esta rede social em uma disciplina da educação básica, mas não se restringe a ela, podendo ser ampliada para outros vértices, especificamente a disciplina de Seminário Integrado. De fato, tal experiência proporcionou uma forma diferenciada ao professor desenvolver suas aulas e ampliar sua metodologia.

Neste desenho, percebe-se que cabe ao professor também planejar, gerenciar de forma democrática e motivar o interesse do estudante em participar destes ambientes virtuais seja para a construção do saber, a troca de experiências ou ampliações de informações, uma vez que os estudantes são centro miscíveis a este meio e, infelizmente, ainda existem professores que desconhecem o quanto tais ferramentas podem ser úteis no processo de ensino-aprendizagem, estimulando os

discentes a curiosidade, questionamentos e reflexões para tomada de decisões conscientes.

Assim, a ação de possibilitar debates e discussões em grupos, especificamente na rede à luz de um tema norteador, facilita o desenvolvimento cognitivo e sociável do estudante, levando-o a uma postura mais crítica perante a sociedade em que vive, não ao isolamento (WERHMULLER e SILVEIRA, 2012); logo, acredita-se em uma formação para a cidadania, para a autonomia e a coletividade, desvalorizando e minimizando ações para o individualismo e/ou egocentrismo.

Por fim, ainda é cabível ressaltar a importância das TICs no contexto escolar, extrapolando os muros da escola e enraizando-se nas mais diversas fontes como mecanismos de construção de saber, isto é, alerta-se para a necessidade de séquito permanente das novas ferramentas ofertadas pela rede social que, conseqüentemente levam a indigência de verificar e filtrar as informações como propósitos educacionais. Neste desenho, a aplicabilidade destas tecnologias como meio de maximização aos saberes na educação carece de análises sobre a forma, a implantação e os motivos de sua utilização pelo professor, uma vez que todo e qualquer material didático deve ser utilizado com princípios pedagógicos.

Referências Bibliográficas

ALEJANDRO, V.; NORMAN, A. **Manual introdutório à Análise de Redes Sociais. Medidas de centralidade.** 2005. Disponível em:

<http://www.aprende.com.pt/fotos/editor2/Manual%20ARS%20%5BTrad%5D.pdf> Acessado em 17 agos. 2014.

ALENCAR, G. D.; FARIAS, C. B. A.; SILVA, J. F. G.; QUEIROZ, A. A. L.; PASSOS, L. M. S. FaceEduc: Uma Adaptação Visual do Moodle Baseada na Interface e Mecanismos de Interação do Facebook. **II Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE). XXIV Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE)**, pp 224-233, 2013. Disponível em: <http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/viewFile/2500/2159>. Acessado em 18 ago. 2014.

ALEXA. **The web Information Company**, 2013. Disponível em: <http://www.alexa.com/siteinfo/facebook.com>. Acessado em 3 agos. 2014.

BONA, A. S. de.; FAGUNDES, L. C.; BASSO, M. V. DE A. Facebook:um possível espaço digital de aprendizagem cooperativa da Matemática. **CINTED-UFRGS. Novas Tecnologias na Educação**. V. 10 Nº 3, dezembro, 2012. Disponível em: <http://www.cinted.ufrgs.br/ciclo20/artigos/12b-aline.pdf>. Acessado em: 26 jul. 2014.

CASTELLS, M. **Era da Informação: A Sociedade em Rede**. Volume 1. 10ª Edição. São Paulo: Editora Paz e Terra, 698 p, 2007.

EDUCAUSE. **7 things you should know about Facebook**. 2006. Disponível em: <http://www.educause.edu/ir/library/pdf/ELI7017.pdf>. Acessado em 7 agos. 2014.

FERNANDES, L. **Redes Sociais Online e Educação: Contributo do Facebook no Contexto das Comunidades Virtuais de Aprendentes**". 2011. Disponível em: http://www.trmef.lfernandes.info/ensaio_TRMEF.pdf. Acessado em 30 jul. 2014.

GIL, G. Cultura digital e desenvolvimento. **Aula magma na Universidade de São Paulo**. 2004. Disponível em: <<http://www.cultura.gov.br/site/2004/08/10/ministro-da-cultura-gilberto-gil-em-aula-magna-na-universidade-de-sao-paulo-usp>> Acessado em 01 out. 2014.

IBOPE NIELSEN ONLINE. **Internet no Brasil cresceu 16% em um ano**. 2012. Disponível em: <http://www.abradi.com.br/noticias/ibope-nielsen-online-internet-no-brasil-cresceu-16-em-um-ano/>. Acessado em 21 jul. 2014.

JULIANI, D. P.; JULIANI, J. P.; SOUZA, J. A. DE.; BETTIO, R. W. Utilização das redes sociais na educação: guia para o uso do Facebook em uma instituição de ensino superior. **CINTED-UFRGS. Novas Tecnologias na Educação**. V. 10 Nº 3, dezembro, 2012.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999.

LORENZO, M. E. **A utilização das redes sociais na educação**. 2011. Disponível em: http://www.clubedeautores.com.br/book/50369A_Utilizacao_das_Redes_Sociais_na_Educacao. Acessado em 29 jun. 2014.

MINHOTO, P. M. L. V. **A utilização do Facebook como suporte à aprendizagem da biologia: estudo de caso numa turma do 12º ano**. Bragança: Escola Superior de Educação. Dissertação de Mestrado em Ensino das Ciências, 2012.

MINHOTO, P.; MEIRINHOS, M. **As redes sociais na promoção da aprendizagem colaborativa**: Um estudo no ensino secundário. In Revista Educação, Formação e Tecnologias, v.4, n° 2, p. 25-34, 2011. Disponível em: <http://eft.educom.pt/index.php/eft/issue/current>. Acessado em 15 Jul. 2014.

PANTELI, N. **Virtual Social Networks**: Mediated, Massive and Multiplayer Sites, Palgrave-Macmillan, Hampshire, UK, 2009.

PATRÍCIO, R., GONÇALVES, V. Facebook: rede social educativa? **I Encontro Internacional TIC e Educação**. 2010. Lisboa. Disponível em: <http://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/3584/1/118.pdf>. Acessado em 9 jul. 2014.

PRETTO, N. **Uma Escola sem/com Futuro**: Educação e Multimídia. Campinas, Papirus, 1996.

ROYAL PINGDOM, **Internet 2012 in numbers**. 2013. Disponível em: <http://royal.pingdom.com/2013/01/16/internet-2012-in-numbers>. Acessado em 13 jul. 2014.

VALCK, K., LANGERAK, F., VERHOEF, P. C.; Verlegh, P. W. J. **Satisfaction with Virtual Communities of Interest**: Effect on Members' Visit Frequency, British Journal of Management, 18, 241–56, 2006.

VALENTE, J. A. **O computador e a educação**: uma análise sobre funções e competências. s/d. Disponível em <[Http://www.pgie.ufrgs.br/alunos_espie/espie/silviab/public_html/espieufrgs/espie00001/usocomputador.html](http://www.pgie.ufrgs.br/alunos_espie/espie/silviab/public_html/espieufrgs/espie00001/usocomputador.html)> Acesso em set. 2014.

ZANCANARO, A. et al. Redes Sociais na Educação a Distância: uma análise do projeto e-Nova. Datagramazero: **Revista da Informação**, Florianópolis, v. 13, n. 2. 2012. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/abr12/Art_05.htm>. Acesso em 30 jul. 2014.

WERHMULLER, C. M.; SILVEIRA, I. F. Redes Sociais como ferramenta de apoio à Educação. In: **Anais do II Seminário Hispano Brasileiro**. p. 594-605, 2012. Disponível em: <http://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/index.php/rencima/article/viewFile/522/446>. Acessado em: 26 de Jul. 2014.

Texto 2⁶³

7.2. POLITECNIA E A RELAÇÃO COM AS TICs: interações discentes nas redes sociais

Bedin, Everton⁶⁴

Del Pino, José Claudio⁶⁵

Resumo: Este artigo tem por objetivo apresentar uma proposta de utilização as tecnologias no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes do Ensino Médio Politécnico, especificamente na utilização das redes sociais como mecanismos de inter-relacionamento para a troca de saberes, a construção de significados e a emersão de concepções críticas e reflexivas sobre Sustentabilidade Ambiental. As interações na rede foram analisadas por meio da Teoria de Grafo, remetendo-se quantitativamente à relação entre os estudantes, de forma a possibilitar estritamente esta relação. Neste viés, averiguou-se que trabalhar com tecnologia no contexto escolar é uma forma diferenciada de desenvolver atividades para além da sala de aula, assim como minimizar as dificuldades que se estabelecem na relação com o outro, na construção do saber e na formação sociocultural dos sujeitos.

Palavras-chave: *Ensino Médio Politécnico, TICs, Interações Discentes*

Marco Teórico

As reformas educacionais que, concomitantemente, se encontram em discussão nos aparatos educacionais do estado do Rio Grande do Sul, mais especificamente na esfera da politecnia, trazem modificações não apenas no ato de avaliar e planejar os ambientes de aprendizagem, mas, de certa forma, nas mensurações e adaptações de novos materiais didáticos dentro da sala de aula, isto é, modificações que exigem dos profissionais da educação novas formas e pressupostos para desenvolver e sistematizar os diferentes saberes discentes que brotam na relação com o outro.

As reformas curriculares que ocorrem neste meio foram forjadas com base em estudos da “politecnia, da interdisciplinaridade, do trabalho, da ciência, da cultura e da tecnologia.” (SEDUC, 2011, p. 05). Desde a inserção do método Ensino Médio Politécnico nas escolas públicas do estado gaúcho, visa-se direcionar o discente à

⁶³BEDIN, Everton; DEL PINO, José C. Politecnia e Relação com as TICs: interações discentes na redes sociais. In: *VI Congreso Internacional sobre Formación de Profesores de Ciencias*, 2014, Bogotá. Formación del profesorado a lo largo de la vida: base de una sociedad global e incluyente, 2014.

⁶⁴ Universidade Federal do Rio Grande do Sul – bedin.everton@gmail.com

⁶⁵ Universidade Federal do Rio Grande do Sul – delpinojc@yahoo.com.br

aprendizagem em conjunto e interdisciplinar, transfigurando-o em um indivíduo comunicativo e crítico frente à sociedade.

A proposta que entrou em vigor em 2012, foi criada com o intuito de diminuir a taxa de reprovação das escolas públicas do RS, criando um paralelo entre a coletividade e o conhecimento onde, com base nessa reestruturação, um dos objetivos mais visados nas diferentes escolas públicas do estado supracitado é a questão interdisciplinar, a qual atua como alicerce principal na formação docente e discente.

Em consonância a esta reformulação, chega às escolas gaúchas a disciplina: Seminário Integrado, a qual tem por intuito a construção de projetos científicos como normativa de avaliação. Normalmente, nesta disciplina, os estudantes são convidados a usufruírem de aparatos tecnológicos para a construção dos referidos projetos, levando em consideração a inserção das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) como suportes didáticos de absorção de informação.

Os materiais didáticos digitais são considerados suportes de entretenimento na construção do saber, pois, além de proporcionarem aos estudantes uma forma mais íntegra e rápida na busca pelas diversas informações, uma maneira tecnológica de qualificar o processo ensino-aprendizagem, possuem uma importância social de utilização, de partilha e de conectividade entre os jovens, consideram-se uma maneira inovadora de relacionar o conhecimento científico ao conhecimento sociocultural do estudante.

Nesta vertente, a escola, enquanto mecanismo de formação ética, científica e tecnológica do aprendiz, não pode desassociar do mundo acadêmico a realidade que a cerca. Assim, o uso das redes sociais possui uma intensificada vantagem na área educacional, pois trabalhar com a rede como aparato de proliferação de informação e mecanismo de estudo e aprendizagem é propor a resignificação para o ensino, uma vez que segundo Santaella (2010, p. 118), “as redes nos livram das escalas micro e macro – família, grupo, instituições, nação – substituindo-as por conectividade (...)”, isto é, a hierarquia e o poder dão lugar a associações e conexões.

Deste modo, vincular estudos às redes sociais nas escolas públicas tem se tornado uma alternativa que, além de mudar o jeito tradicional de ensinar e aprender, leva o entretenimento ao estudante no momento da aprendizagem em

contextos não institucionais, haja vista que as redes sociais possuem ferramentas que possibilitam criar o contexto necessário à aprendizagem colaborativa, permitindo a partilha de conteúdos em múltiplos suportes.

Nesta teia, é sagaz lembrar que as redes sociais tornam admissível o uso de novas estratégias e ferramentas para apoiar a aprendizagem, disponibilizando possibilidades inovadoras para o processo ensino-aprendizagem. Por isso, corroborando com a formação contínua, o professor da disciplina supracitada convidou os estudantes do segundo ano do Ensino Médio Politécnico a desenvolverem diálogos e reflexões sobre Sustentabilidade Ambiental nas redes sociais, como mecanismos de inovação e qualificação à luz da utilização das TICs no elo da politecnia.

Metodologia e Resultados

Os dados que fazem parte desta análise emergiram da pesquisa desenvolvida sobre a perspectiva da utilização das TICs em relação a diálogos sobre Sustentabilidade Ambiental, tema gerador do segundo ano do Ensino Médio Politécnico da Escola Estadual de Ensino Médio Antônio Stella, escola pública do norte do estado do Rio Grande do Sul, isto é, uma atividade desenvolvida sobre o uso exacerbado das redes sociais em prol da aprendizagem colaborativa frente à Sustentabilidade Ambiental na teia da interdisciplinaridade, dentro da disciplina Seminário Integrado do novo currículo das escolas estaduais do estado gaúcho, já que para Rezende (2002, p. 02), “o uso das novas tecnologias pode contribuir para novas práticas pedagógicas desde que seja baseado em novas concepções de conhecimento [...]”

Para explicitação empírica, fez-se referências as relações que os estudantes apresentavam uns aos outros no momento de qualificar, criticar ou refletir sobre as escrituras, concepções e percepções que o colega carregava sobre a temática. É importante lembrar que a análise dos dados foi feita pelo pesquisador responsável pelo trabalho, isto é, a análise parte do ponto de vista deste pesquisador e os dados se referem à parte participante da atividade do grupo, não ao total dos alunos que comportavam tal disciplina.

A Teoria de Grafos, utilizada para analisar as interações na rede, é uma técnica das representações gráficas para visualizar uma rede. Simplificadamente, um grafo é constituído de nós (n) e de ligações (l) que conectam os nós. O mesmo é capaz de distinguir atores e ligações, bem como redes direcionais e não-direcionais. Neste desenho, a Teoria de Grafos está sendo empregada cada vez mais em análises de redes sociais, pois possui alta capacidade de representação e simplicidade, pois, conforme Recuero (2009, p. 26), “trata-se das pessoas envolvidas na rede que se analisa. Como partes do sistema, os atores atuam de forma a moldar as estruturas sociais, através da interação e da constituição de laços sociais.”

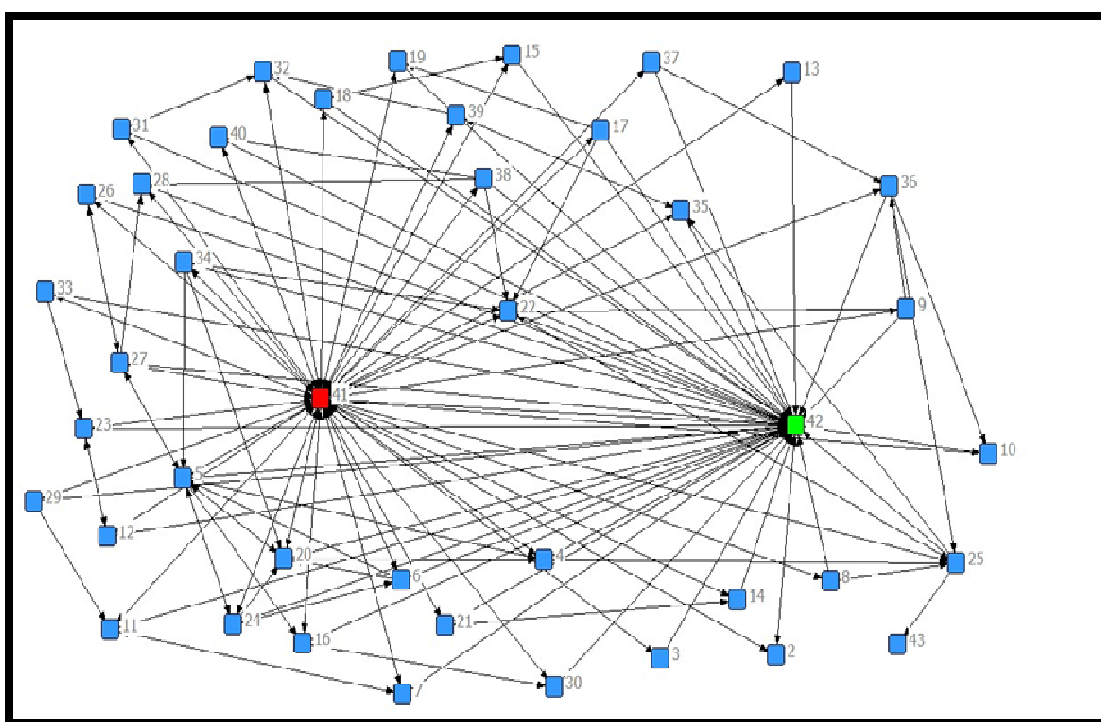


Imagem 1: Grafo das interações entre os Estudantes.

No grafo acima (Ver Imagem 1), cada quadrado azul corresponde a um educando, variando de 02 a 43. O quadrado verde é considerado o professor e o vermelho a questão analisada. É perceptível reconhecer os nós e os vínculos no grafo, isto é, os estudantes e as interações que se desencadeiam entre os mesmos.

Analisando profundamente o grafo, pode-se perceber um vínculo primordial: a educanda 05, já que a mesma se relaciona integralmente com os estudantes 16, 20, 24, 27 e com o professor. Por outro lado, a educanda 22 se relaciona somente com o professor, mas recebe críticas, sugestões e complementações de sua fala dos

estudantes 05, 09, 17, 34 e 38, conforme é mostrado, detalhadamente, na figura, pois as setas indicam a saída da comunicação.

Ainda analisando-o, é possível ver que a densidade (medição da quantidade de ligações existentes) do mesmo é baixa, isto é, a densidade é resultado da relação que existe entre os nós e os vértices, resultado da quantidade das interações que ocorrem entre as pessoas, indiferentemente do seu sentido. Quando o grafo apresenta uma baixa densidade, significa que o mesmo apresenta baixa conectividade entre os nós.

Entretanto, como o intuito deste trabalho é avaliar a interação dialógica entre os sujeitos emergentes no grafo, o ideal, segundo Santos (2013, p. 32), “é usá-lo com uma baixa densidade, pois desta forma torna-se viável avaliar a relação entre os nós, uma vez que a conexão entre eles é perceptível a olho nu”, já que grafos que apresentam uma alta densidade deixam a visibilidade embaralhada, pois a conectividade é alta o suficiente para as setas cobrirem umas às outras.

Deste modo, o uso de grafos se faz necessário para interpretar de forma quantitativa a relação entre os sujeitos envolvidos no grupo. Quanto menor o grafo, melhor se representa a totalidade das características dos atributos da rede. Sendo assim, em consonância as palavras de Recuero (2009, p. 27), reforça-se, por meio da observação, “que se pode apreender sobre os atores e observar as interações e conexões entre eles, já que todo o tipo de desenho de pessoas pode ser tomado como um nó da rede social.”

É interessante mencionar que a análise quantitativa deste grafo deu-se por meio do auxílio do *software* UCINET. Esse *software* é essencial para entender como os atores constroem espaços de expressão, assim como eficaz para compreender como as conexões são estabelecidas na relação com o outro e suficientemente positivo na construção da rede.

Conclusão

Diante dos fatores, percebe-se que é importante trabalhar, com o auxílio das TICs, questões de cunho ambiental nas escolas, indiferentemente da forma que se propõe a trabalhar, tornando-se sagaz lembrar de que quando se trabalhar com as tecnologias, principalmente em ambientes virtuais, é necessário que o professor

tenha competências e habilidades para promover um diálogo rico de informações, onde os estudantes possam trocar ideias e experiências com o intuito de defender e argumentar seus saberes, já que, se neste ambiente virtual os estudantes trabalharam, conversaram e forjaram conhecimento foi com o incentivo e estímulo do professor.

Portanto, o impacto da utilização das redes sociais para a construção de saberes e conhecimentos no coletivo dos estudantes, por deveras se considerou positivo e pertinente, pois, a partir da ação e do desenvolvimento do trabalho, criou-se uma expectativa a mais para os futuros ambientes de aprendizagem aliados as tecnologias. Destarte, percebe-se a necessidade de um arcabouço político e social mais ágil, capaz de entender a imperativa necessidade de se trabalhar com as tecnologias e a introdução de novas formas e atitudes que priorizem temas relevantes e abrangentes como o meio ambiente nas suas mais distintas instâncias, compondo alternativas viáveis de avanço cultural, científico e tecnológico na modalidade politécnica.

Bibliografia

BORGATTI, S. P. *et al.* **UCINET 6 for Windows: Software for social network analysis.** Harvard: Analytic Technologies, 2002.

RECUERO, R. **Redes Sociais na Internet.** Porto Alegre: Ed. Meridional, 2009.

Rezende, F. As novas tecnologias na prática pedagógica sob a perspectiva construtivista. **ENSAIO: Pesquisa em Educação em Ciências.** vol. 02. (nº 1), 2002.

RIO GRANDE DO SUL. **Proposta Pedagógica Para o Ensino Médio Politécnico e Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio.** 2011. Secretaria de Educação do Rio Grande do Sul. Disponível em: http://www.educacao.rs.gov.br/dados/ens_med_proposta.pdf. Acessado em: 30 de jul. 2014.

SANTAELLA, L. **A ecologia pluralista da comunicação, conectividade, mobilidade, ubiquidade.** São Paulo: Ed. Paulus, 2010.

SANTOS, L. *Otimização de fluxos em grafo*. Trabalho de Graduação, Instituto das Ciências da Computação – Universidade Federal do Paraná, Brasil. 2013. Disponível em: <http://www.inf.ufpr.br/andre/files/LeonardoSantos2013.pdf>. Acessado em: 18 de abr. 2014.

Texto 3⁶⁶

7.3. Crítica discente sobre a utilização de tecnologias no processo ensino-aprendizagem

Everton Bedin¹, José Claudio Del Pino²

¹Instituto de Química – Universidade de Passo Fundo (UPF)
CEP – 99.052-900 – Passo Fundo – RS – Brasil

²PPG Educação e Ensino de Ciências: química da vida e saúde – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) CEP – 91.501-970 – Porto Alegre – RS - Brasil

bedin.everton@gmail.com, delpinojc@yahoo.com.br

Abstract. The excellence of education professionals makes the qualified education in order to entice students to be critical construction of socio-cultural. Like this, this paper aims to understand the view of the student's technological activities nature of teaching and pedagogical. The research was qualitative imprint investigative-exploratory, case of a questionnaire from the teacher on *facebook*. The investigation of the data presented interface between academic work and student learning, that is, students support activities in the technology, because they allow the construction of meaning in the collective, renewal in interrelation with the other, collaborative learning and, among others, exchange of knowledge and exposition of ideas, conceptions and perceptions.

Resumo. A excelência do profissional da educação torna o ensino qualificado de forma a instigar os estudantes a construção do ser crítico sócio-cultural. Assim, este artigo buscou entender a visão do estudante sobre atividades tecnológicas de cunho didático-pedagógicas. A pesquisa foi qualitativa de cunho investigativo-exploratório, tratando-se de um questionário disponibilizado pelo professor no *facebook*. A averiguação dos dados apresentou interface entre trabalho docente e aprendizagem discente, isto é, os estudantes apóiam atividades no viés das tecnologias, pois permitem a eles a construção de significados no coletivo, renovação na inter-relação com o outro, aprendizagem colaborativa e, dentre outros, troca de saberes e exposição de ideias, concepções e percepções.

Introdução e Conhecimento do Tema

⁶⁶BEDIN, Everton; DEL PINO, José C. Crítica discente sobre a utilização das Tecnologias no processo ensino-aprendizagem. In: *I Simpósio da tecnologia da Informação do IFSUL Passo Fundo*, 2014, Passo Fundo. A Internet das coisas: Simpósio da Tecnologia.

A imutável constante evolução dos sistemas de informação tem chegado às escolas com uma amplitude em que os professores têm encontrado dificuldades para conseguir construir conhecimento com os estudantes, uma vez que a ampliação do acesso aos recursos da WEB, assim como a facilidade de adquirir tecnologias informatizantes com especificidades à Internet tem influenciado amplamente a vida dos estudantes dentro e fora das salas de aula.

Este desenho, para além de apresentar a importância de o professor atrelar as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) na sua proposta didático-pedagógica, abraçando as propostas dos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN (BRASIL, 1997), que determinam como um dos objetivos do Ensino Básico que os alunos saibam utilizar diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimentos. Desta forma, tem-se a necessidade de entender a relevância do trabalho docente estar pautado ao uso das TICs à luz da aprendizagem significativa, preparando o educando à compreensão e entendimento dos significados científicos e sua construção como indivíduo de forma autêntica e crítica

Esta utilização na sala de aula, especificamente na educação básica, pode derivar em fundamentação de conceitos científicos no contexto social do educando, isto é, o estudante, ao interagir com as tecnologias agrupadas ao objetivo da aula do professor, pode construir conhecimento técnico/específico sobre seu conhecimento de mundo, uma vez que aplicará, via auxílio do professor, as tecnologias na reformulação do saber com criatividade e inovação ao longo do desenvolvimento das atividades. Assim, para Masetto (1997), é recomendável que a escola se aproprie e use com efetividade os instrumentos multimídia à disposição na construção do conhecimento de educandos/educadores.

Nesta vertente, Furth (1999) citado por Franco (2000) justifica o emprego das tecnologias para aprimorar o ambiente escolar, pois talvez seja oportunidade única para muitas crianças acessarem e aprenderem com tais tecnologias, podendo melhorar a qualidade de suas vidas através do desenvolvimento de suas habilidades e competências para compreender e modificar o ambiente em que vivem, incluindo o desenvolvimento do próprio ser (autoestima, sistema de valores, capacidade de análise, energia, diferenciação, criatividade), levando experiências como inspiração para desenvolverem-se profissionalmente.

Portanto, trabalhos científicos, quando aplicados pelo professor e desenvolvidos pelos estudantes no cerne das tecnologias, podem favorecer a construção de múltiplas facetas, isto é, o acesso do professor e do estudante no mundo virtual, a fim da construção de saberes, concepções, ideias e conceitos científicos em rede via utilização de sistemas de informação, teorias pedagógicas atualizadas, aprendizagem por projetos e, dentre outros, técnicas da psicologia experimental em ambientes de ensino-aprendizagem (DOLABELA, 2003), tecem trabalhos coletivos e reais que estimulam a leitura, a escrita, e a aprendizagem colaborativa via meios eletrônicos.

Neste viés, trazendo-se como pano de fundo uma atividade desenvolvida na rede em prol da participação dos estudantes frente a diálogos sobre Sustentabilidade Ambiental, o presente artigo tem por objetivo apresentar o respaldo discente sobre a utilização das TICs em uma proposta didático-pedagógica, apontando para o crescimento da aprendizagem colaborativa, na inter-relação professor-aluno, no estímulo à pesquisa e na autonomia de aprender a aprender com o outro.

Caminho Metodológico

A coleta de dados para análise empírica deste artigo ocorreu por meio de um questionário aplicado nas redes sociais, especificamente em um grupo fechado de estudantes do segundo ano do Ensino Médio Politécnico no *facebook*, onde se desenvolveu uma atividade com os mesmos estudantes no ano de 2013, referente à disciplina Seminário Integrado (BEDIN; DEL PINO, 2014), a qual não será foco deste estudo, uma vez que não se tem vista nem espaço neste artigo.

O planejamento para a utilização desta rede social como veículo de coleta de dado exigiu busca de estrutura e cultura organizacional do público-alvo, visando adequá-lo aos aspectos técnicos das ferramentas existentes para fins educacionais, além de questões de privacidade, ética e restrição de dados.

O questionário buscou entender as concepções dos estudantes sobre a supracitada atividade desenvolvida em 2013, assim como compreender sobre a ótica discente a ação didático-pedagógica pautada nas TICs, a fim de instigar

cognitivamente atividades em que o educando se pressupõe no momento em que o docente instiga atividades de cunho tecnológicas.

Resultados e Discussões

Com base nas atividades desenvolvidas no decorrer de 2013 no *facebook*, o professor instigou os estudantes a responderem de forma objetiva duas questões na rede. Estas questões foram analisadas de forma quantitativa e qualitativa.

Considerando a potencialidade das tecnologias como aliadas ao trabalho docente e averiguando a adaptabilidade dos estudantes sobre as mesmas, o *facebook* foi escolhido como cerne do questionário, pois apresenta uma função precípua de realização de aprendizagens entre os membros do grupo a ser realizada, principalmente, mas não exclusivamente, pela figura docente. Assim, apesar de Bauman (2011) crer em uma fragilidade nessas conexões em função da existência de meios instantâneos de desconexão, acredita-se firmemente nas possibilidades de integração e interação entre os sujeitos, uma vez que a fragilidade reside no descompromisso que a rede suscita, assim, reiterou-se o questionário sobre a reflexão discente à utilização das TICs.

A primeira questão/afirmação que o professor disponibilizou na rede sobre Sustentabilidade Ambiental foi: *o trabalho do professor no facebook sobre Sustentabilidade Ambiental foi interessante e relevante, pois consegui participar e interagir mais com meus colegas*. A ideia principal desta questão foi compreender a visão dos estudantes que, em sala de aula, sentiam-se presos, inseguros ou tímidos à exposição de suas concepções sobre a temática, pois Franco (2012, p. 117) afirma que a rede é um processo de socialização, algum tipo de interação coletiva e social que pressupõe o compartilhamento de informações, conhecimentos, desejos e interesses; momento em que o educando sente-se mais livre e autônomo.

Para esta questão, o professor disponibilizou cinco postulados (*concordo totalmente, concordo em partes, não concordo totalmente, não concordo em partes, discordo*) onde cada educando poderia escolher apenas um, aquele com o qual mais se identificara frente à questão/afirmação. Analise a imagem abaixo (Ver Imagem I) para entender e refletir sobre as opiniões apontadas pelos estudantes.

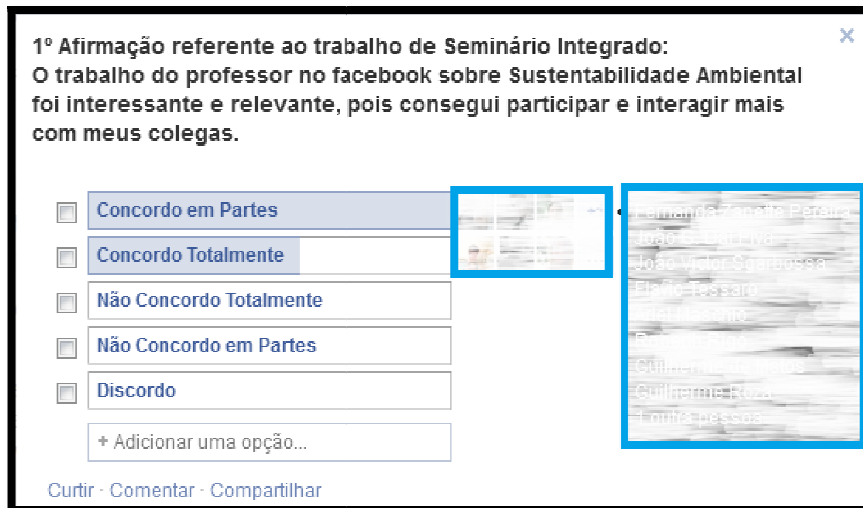
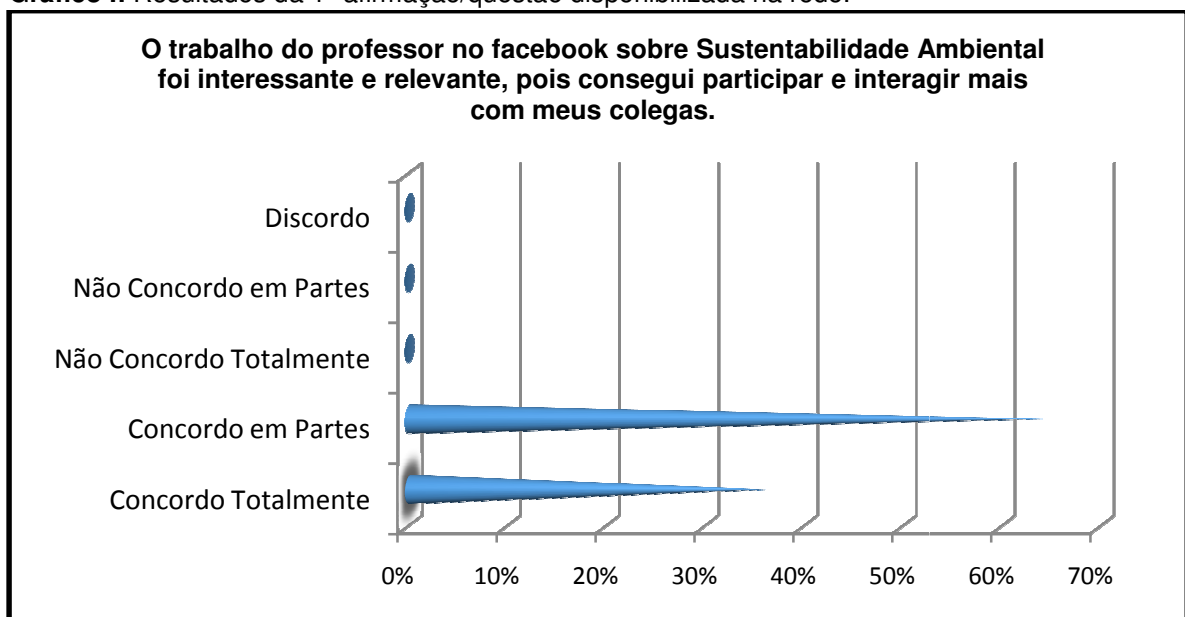


Imagem I: Primeira afirmação/questão disponibilizada pelo professor na rede.

Averiguando-se o gráfico abaixo (Ver Gráfico I) é possível perceber que 60% dos estudantes asseguram a atividade na rede como meio parcial de diálogo permanente, enquanto que o restante, 40%, asseguram-na como atividade satisfatória para o diálogo; logo, percebe-se a participação constante de cada discente, uma vez que a questão referia-se diretamente aos educandos que, em sala de aula, sentiam dificuldades para a exposição de suas percepções, conseguindo expô-las no ciberespaço, ou seja, para Lévy (1999, p. 29) redes de inter-relação são espaços de inteligência coletiva.

Gráfico I: Resultados da 1ª afirmação/questão disponibilizada na rede.



A outra questão/afirmação postada pelo professor referia-se sobre a colaboração da atividade à construção do Ser discente, tendo por intuito saber

como trabalhar com as TICs e agrupar metodologias tecnológicas na atividade docente pode, de alguma forma, fazer o estudante aprender a aprender. Para esta afirmação/questão, o professor disponibilizou algumas considerações que podem ser visualizar na imagem abaixo (Ver Imagem II).

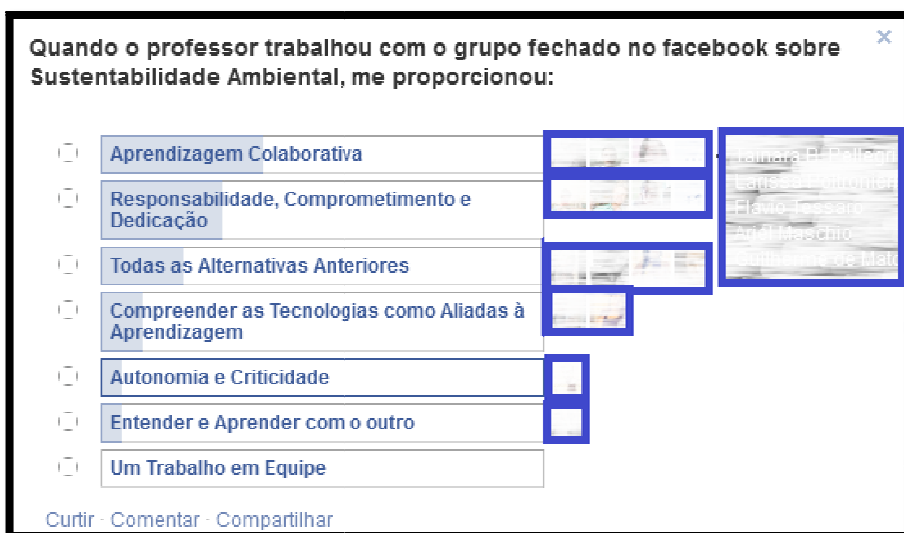
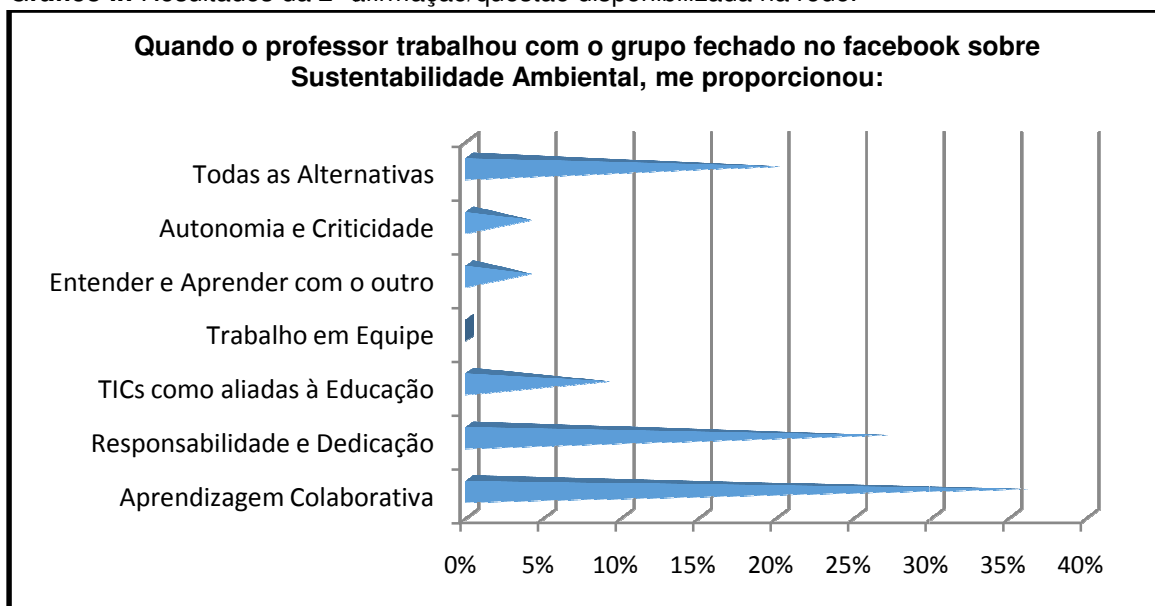


Imagem II: 2ª afirmação/questão disponibilizada pelo professor na rede.

Analisando-se o gráfico abaixo (Ver Gráfico II), pode-se perceber que os estudantes compreendem o trabalho docente pautado nas TICs como meio de assegurar, principalmente, *Aprendizagem Colaborativa*, *Responsabilidade e Dedicção*, uma vez que toda atividade desenvolvida no cerne das redes não depende exclusivamente do professor, mas da permanência e seriedade do aluno.

Gráfico II: Resultados da 2ª afirmação/questão disponibilizada na rede.



Neste viés, Almeida (2003) apóia-se em Silva (2000) ao afirmar que a interatividade permite ultrapassar a condição de espectador passivo para a condição de sujeito operativo. Corroborando a isso, Moran (2000, p. 63), afirma que “a Internet é um novo meio de comunicação, ainda incipiente, mas que pode nos ajudar a rever, a ampliar e a modificar muitas das formas atuais de ensinar e aprender.”

Assim, é possível lobrigar, sob a ótica dos estudos de Castells (1999), que as redes apresentam-se como meio de inovação à organização social, cuja lógica é capaz de modificar a operação e os resultados das produções, da experiência, do poder e da cultura, ramificando-se, lentamente, mas da mesma forma, à educação.

Portanto, acredita-se que, de fato, a interação entre o conhecimento científico do professor e o conhecimento de mundo do educando está cada vez mais favorecida pela influência das TICs, o que discorre em múltiplas oportunidades de interagirem em ambientes formais e não formais de ensino. Entretanto, Moran (2000, p. 63) reflete que “ensinar com as novas mídias será uma revolução se mudarmos simultaneamente os paradigmas convencionais de ensino, que mantêm distantes professores e alunos. Caso contrário, conseguiremos dar um verniz de modernidade, sem mexer no essencial.”

Assim, a utilização das TICs para incrementar as relações entre educadores e educandos, contribuindo para aquisição de conhecimento, possibilidade de auto-expressão e troca de saberes, deve proporcionar mudanças nos paradigmas atuais da educação; modificando-os para um processo muito mais dinâmico de mutações curricular e social, uma vez que a inclusão digital pode ser instrumento efetivo para ampliar o letramento dos indivíduos, estimular a autoestima com respeito aos diversos aspectos culturais relativos às técnicas, tempo, espaço, razão e emoção (SANTOS, 1996), onde cada indivíduo ensina e aprende no seu tempo.

Reflexão Final

Trabalhar com os sujeitos do grupo fechado no *facebook*, proporcionando-lhes questões/afirmações sobre o trabalho foi pertinente e relevante, uma vez que se pode adquirir, sobre a ótica discente, pressupostos eficientes e eficazes nos resultados desta pesquisa. Por meio das análises feitas nos gráficos pode-se perceber que os educandos valorizam trabalhos realizados em meio as TICs, pois

tanto o professor quanto os estudantes, quando trabalham juntos neste viés, agregam saberes científicos à contextualização dos conteúdos curriculares, fundamentando a relação professor-aluno.

Destarte, percebe-se que as tecnologias são fundamentais para a prática docente, uma vez que estão saturadas ao mundo dos estudantes, cada vez mais atualizadas e a par das atividades diárias na escola, assim, torna-se sagaz pensar em uma formação docente centrada ao uso das TICs, mas, mais especificamente, em uma formação que assegure competências e habilidades aos professores para que consigam, de algum modo, conectar as tecnologias aos objetivos da aprendizagem, afinal o conteúdo e a contextualização dos saberes científicos devem sempre estar em primeiro lugar.

Por fim, esta pesquisa é apenas o início de uma investigação que deve romper com o estigma negativo que as TICs possuem dentro da escola, extrapolando os muros proibitivos e contraproducentes que se criam frente às mesmas, uma vez que se pode considerá-las um dos caminhos mais naturais para melhorar a aprendizagem dos estudantes, já que são adeptos e nativos desta era. Portanto, dá-se ênfase a justificativa de uma formação docente continuada à luz das TICs, pois o problema e a minimização da utilização das mesmas advêm de uma escassez na formação docente sobre as tecnologias na proposta didático-pedagógica e não na infraestrutura escolar, na falta de apoio das políticas públicas ou da forma sobre utilização discente.

Referências Bibliográficas

ALMEIDA, M. E. B. DE. Educação, ambientes virtuais e interatividade. In: Silava, M. **Educação online: teorias, práticas, legislação, formação corporativa**. São Paulo: Loyola, p. 203-217, 2003.

BAUMAN, Z. **44 Cartas do Mundo líquido moderno**. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.

BEDIN, E.; DEL PINO, J. C. A interdisciplinaridade e as TICs: uma questão ambiental no Ensino Médio Politécnico. 2014. **2d International Congresso of Science Education – ICSE**, Foz do Iguaçu, PR, Brasil.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares do Ensino Médio para Linguagens, Códigos e suas Tecnologias**. Brasília, DF: MEC, 1997.

CASTELLS, M. *Sociedade em Rede*. Tradução: Roneide Venâncio Majer; 6ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

DOLABELA, F. **Pedagogia Empreendedora**. Editora Cultura, Brasil, 2003.

FRANCO, J. F. **Multimedia in Action**: Applying 3D environments at school teaching, using VRML for an interactive, dynamic and high quality education. GEMISIS ConferenceDigest, UniversityofSalford, UK, 2000.

FRANCO, I. C. DE M. Redes sociais e a EAD. In Fredric, M. L.; Formiga, M. M. M. **Educação a distância**: o estado da arte. São Paulo: Pearson Education do Brasil, v. 2. p. 116-124, 2012.

LÉVY, P. **Cibercultura**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1999.

MASSETO, M. **Didática: a aula como centro**. FTD, São Paulo, 1997.

SANTOS, N. **A natureza do espaço, técnica e tempo, razão e emoção**, HUCITEC, Brasil, 1996.

ARTIGO COMPLETO SUBMETIDO E/OU PUBLICADO EM REVISTA

Texto 1⁶⁷

7.4. INTERDISCIPLINARIDADE NA EDUCAÇÃO BÁSICA: interações discentes-docentes na rede social

Resumo: Este artigo, recorte de uma tese, traz à tona resultados de uma investigação crítica-reflexiva, realizada no viés das redes sociais com o intuito investigar e refletir de que maneira o uso das TICs, como mecanismo de proliferação de ideias e emersão da interdisciplinaridade, pode auxiliar na qualificação dos processos de ensino e aprendizagem na Educação Básica. Fez-se referente a uma pesquisa exploratória de cunho quali-quantitativo via uso de grupo fechado no *Facebook* via interações discentes-docentes. Verificou-se, por meio das interações, que os sujeitos compreendem a necessidade do uso das tecnologias para a qualificação do trabalho docente e a emersão da

⁶⁷ Artigo submetido a revista: Centro de Ciências da Economia e Informática da Universidade da Região da Campanha- URCAMP. ISSN: 1415.2061. <http://revista.urcamp.tche.br/ojs/>.

interdisciplinaridade à luz da politecnicidade. Não obstante, a ação deste estudo indica a iniciativa e o incentivo dos professores em trabalhar ativamente e criticamente na teia das tecnologias. Assim, é sagaz pensar em competências e habilidades para se desenvolver atividades de cunho tecnológico nas escolas públicas em prol da promoção da interdisciplinaridade nas diferentes áreas do conhecimento.

Palavras-chave: interdisciplinaridade, interações docente-discente, rede social.

Abstract: This article, clipping of a thesis, brings up results of a critical-reflexive research held in the bias social networks, in order to investigate and reflect how the use of ICTs, as proliferation mechanism ideas and emersion of interdisciplinarity, can assist in the qualification of the processes teaching and learning in the Elementary Education. Was made referring to an exploratory nature of quali-quantitative via use of closed group on Facebook via interactions students-teachers. It has been found, through the interactions, that the subjects understand the need the use of technologies for qualification of teaching and the emergence of interdisciplinarity in the light of the polytechnic. Regardless, this study indicates the action the initiative and the incentive for teachers to work actively and critically in web technologies. Like this, is shrewd thinking skills in and skills to develop technological nature of activities in public schools in favor of promoting interdisciplinarity in different areas of knowledge.

Keywords: interdisciplinarity, interaction teaching-student, social networking.

Introdução e Aportes Teóricos sobre a temática

Nos últimos anos, a propagação das tecnologias e, principalmente, o acesso às redes sociais, tem apresentado um intenso crescimento, aumentando significativamente o número de participantes que as acessam diariamente. A aderência a esses espaços elege muitos aspectos para reflexão e discussão, especialmente na teia da educação, pois os indivíduos necessitam manterem-se conectados a todo instante, buscando e atualizando informações, uma vez que a facilidade de estabelecer novas relações, assim como a interatividade e a comunicação em tempo real procedem a sociabilidade e a construtividade do ser no mundo virtual.

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), em especial o uso de computadores e o acesso às redes digitais, fazem parte da rotina dos adolescentes. Segundo Capobianco (2010), tais ferramentas oferecem recursos para potencializar os processos na área de educação, abrindo novas possibilidades para complementar o ensino formal. Esses novos instrumentos veem ampliando a interatividade e a flexibilidade de tempo no processo educacional, por isso é possível fazer uso das redes sociais para contribuir nos processos de ensino e aprendizagem. (SILVA; COGO, 2007).

Neste aporte, por meio dos estudos de Castells (2004, p. 94), pode-se entender que redes sociais são “[...] redes de comunicação que envolvem a

linguagem simbólica, os limites culturais, as relações de poder e assim por diante.” Desta forma, tem-se em mente que o uso destas ferramentas, além de potencializar os processos de ensino e aprendizagem por meio da proliferação de informações e atualização dos conteúdos na inter-relação, pode auxiliar o educando a construir o próprio saber de forma autônoma, crítica e reflexiva, uma vez que passa a ser autor na busca pela construção do próprio conhecimento.

Neste desenho, Moran (2006, p. 36) esclarece que:

A educação escolar precisa compreender e incorporar mais as novas linguagens, desvendar os seus códigos, dominar as possibilidades de expressão e as possíveis manipulações. É importante educar para usos democráticos, mais progressistas e participativos das tecnologias, que facilitem a evolução dos indivíduos.

Assim, a aprendizagem pode ser vista como um processo de construção e reconstrução do conhecimento, o qual não demonstra sucesso se apenas assimila ideias e concepções já constituídas, isto é, a construção do saber parte do princípio de arquitetar novas formas estruturais que permitam novas maneiras de se abarcar e operar sobre a realidade. Do mesmo modo, as tecnologias e, principalmente, as redes sociais, funcionam como um meio didático para facilitar os processos de ensino e aprendizagem, já que possuem fácil manuseio e adesão, permitindo que o aluno encontre seu próprio caminho na ressignificação do conhecimento.

Nesta teia, sabe-se que os educandos estão cada vez mais familiarizados com as redes sociais e, mesmo que não instituem misturar educação com o lazer, utilizam essas ferramentas com facilidade e probidade, acarretando na necessidade de o professor utilizar estes mecanismos em sala de aula. (PATRÍCIO, GONÇALVES, 2010). Portanto, neste desenho, é possível extrapolar o espaço físico da sala de aula, excedendo os muros da escola e garantindo aos múltiplos educandos uma forma diferente de ampliação de conteúdos por meio de pesquisas com temas interessantes, a fim de diminuir as barreiras da relação professor-aluno.

Esta diminuição ocorre por meio das interações que ocorrem na rede, pois as mesmas exercem um papel protagonista na relação professor-aluno, agregando valores aos processos de ensino e aprendizagem, tanto pela grande adesão de professores e familiaridade pelos alunos, quanto pela quebra das barreiras geográficas e sociais que o ciberespaço favorece. Assim, a interação mediada pelo

computador oportuniza as relações sociais e estas, conforme Recuero (2009), geram laços sociais.

As redes sociais passaram, a não muito tempo, serem vistas como mecanismos de comunicação e/ou interação entre as pessoas. Nesta vertente, percebe-se que, nos últimos anos, a clientela de professores que passaram a construir um perfil nas diversas redes foi exacerbadora, isto é, os professores buscam o *Facebook* para socializar suas ideias, encontrar amigos e familiares, assim como publicar suas concepções e experiências.

Essas interações sociais, culturais e, muitas vezes, profissionais que abarcam a realidade das redes sociais tem mostrado, periodicamente, frutos positivos à aprendizagem. Por exemplo, ao usar os recursos de redes sociais durante uma disciplina, Minhoto (2012) demonstrou que devido a familiaridade com o contexto do *Facebook*, a interação dos alunos proporcionou a construção ativa de conhecimento. Não obstante, Zancanaro *et al.* (2012), relata que as facilidades presentes nesta rede geraram grande motivação e agregação de valor para os estudantes. Desta forma, tem-se que o *Facebook* deve ser explorado como mecanismo pedagógico-tecnológico, principalmente na promoção da colaboração no processo educativo, permitindo a construção crítica e reflexiva de informação e conhecimento. (FERNANDES, 2011).

Nesta esfera, acredita-se que é possível aproveitar essa atualização docente nas redes sociais para maximizar de forma construtiva e interdisciplinar os processos de ensino e aprendizagem, desde que professores e estudantes se comprometam a usufruí-las de forma a construir saberes por meio da interação com o outro. Ao tocante, faz-se necessário utilizar as redes sociais de forma a compartilhar experiências mais profundas entre os professores e os estudantes, pois, além dos benefícios ligados aos processos de ensino e aprendizagem, espera-se que a utilização das tecnologias na educação possa gerar uma autopromoção na relação professor-aluno, isto é, na medida em que as atividades são publicadas e o conteúdo é compartilhado emerge as interações e a interdisciplinaridade.

Neste viés, segundo a pesquisadora Candaten (2006), os recursos tecnológicos têm de ser aplicados em prol de uma aprendizagem significativa e do acesso universal ao conhecimento, não em aulas descontextualizadas, sem vínculo

com as demais disciplinas e sem concepção pedagógica, devem ser relacionadas ao conteúdo e ao trabalho interdisciplinar.

Assim, pensa-se que a interdisciplinaridade pode emergir na relação com o outro, na medida em que professores de diversas áreas do conhecimento trocam ideias e perspectivas entre si e com os estudantes sobre uma temática, desenvolvendo ação que Santomé (1998, p. 70) chama de interdisciplinar o “nível de associação entre disciplinas, em que a cooperação entre várias disciplinas provoca intercâmbios reais, isto é, exige verdadeira reciprocidade nos intercâmbios e, conseqüentemente, enriquecimentos mútuos.”

Neste soslaio, Calvo (2006), Feital (2006) e Freitas (2006), refletem sobre o estudo interdisciplinar como fator interferente na incorporação e na utilização dessas tecnologias. As pesquisadoras destacam que as TICs promovem o estudo interdisciplinar, e que a interdisciplinaridade permite interpretar os procedimentos de incorporação de tais tecnologias no espaço escolar, além de detectar a forma de exploração e utilização destas entre os estudantes e professores. Desta forma, consideram que os professores têm de promover atividades favoráveis a um estudo interdisciplinar, pois com as possibilidades de utilização das TICs no processo educacional, pode-se pensar em orientar estas atividades com o computador, para contextualizar esse recurso em articulação com novas propostas educacionais.

Considerando, neste desenho, que Japiassu (1976, p. 73) assume, para a questão interdisciplinar, uma postura “axiomática comum a um grupo de disciplinas conexas e definida no nível hierárquico imediatamente superior, o que introduz a noção de finalidade”, entende-se que o uso da rede social para interligar os diferentes membros da escola, a fim de cogitar a emersão dos saberes por meio das interações interdisciplinares seja, por deverás, positivo e qualificado.

Diante deste contexto, o artigo em questão tem por intuito apresentar uma investigação que ocorreu no viés das redes sociais, como mecanismo de proliferação de ideias e emersão da interdisciplinaridade, com o objetivo de entender, na ótica dos professores e dos estudantes, de que forma trabalhos vinculados ao uso das tecnologias e da interdisciplinaridade podem, de alguma forma, qualificar os processos de ensino e aprendizagem.

A partir destas intuições, propôs-se a formação de um grupo fechado no *Facebook* como instrumento de pesquisa, junto a um constituído de professores e

estudantes. Partindo-se do pressuposto de que aprende-se na troca e interação com o outro e com o mundo, buscou-se, também, entender como os professores e os estudantes, usuários do *Facebook*, percebem, por meio das interações, a possibilidade de utilizar a rede social e a interdisciplinaridade para enriquecer e qualificar a aprendizagem.

Colaborando com essas ideias, as interações que ocorrem nas redes promovem a construção de saberes no colaborativo, pois, segundo a pesquisadora Souza (2006, p. 18), deve-se refletir sobre a “necessidade de construir um ambiente virtual onde se tenha como recursos promissores a colaboração e a cooperação dos indivíduos e, sobre qualquer desafio, a eliminação das sensações de isolamento, desânimo, ansiedade e desmotivação”. Portanto, percebe-se nesta teia a transição do saber, a construção do conhecimento de forma coletiva, onde alunos e professores se encontram de forma íntegra na atualização de competências e habilidades frente ao espaço estipulado.

Desenho da pesquisa

O objetivo do presente estudo foi alcançado via utilização das redes sociais, isto é, na disciplina de Seminário Integrado⁶⁸, disciplina do novo currículo das escolas estaduais do estado do Rio Grande do Sul, o professor construiu um grupo fechado no *Facebook* com o intuito de utilizar as tecnologias como mecanismos proliferadores da magnitude positiva aos processos de ensino e aprendizagem.

Os professores do Ensino Médio Politécnico (EMP) da escola pública do município de Ibiraiaras, norte do estado gaúcho, assim como os estudantes nativos desta modalidade de ensino foram convidados a participar do diálogo na rede. Este referia-se, semanalmente, as atividades que estavam sendo desenvolvidas na

⁶⁸O SI é um espaço-tempo presente na organização curricular do Ensino Médio Politécnico (EMP) (SEDUC, 2011). É um espaço destinado à reflexão interdisciplinar sobre temas escolhidos a partir do diálogo docente-discente proposto de acordo com os interesses de pesquisa e estudo a serem desenvolvidos. Nele é privilegiado o diálogo e a investigação de temáticas e conteúdos, proporcionando ao educando a complexificação de seus saberes com vistas à produção de aprendizagens significativas e duradouras no âmbito desse nível de ensino, articulando as categorias: trabalho, ciência, tecnologia e cultura. Isso abre possibilidades para que os discentes elaborem seu projeto de vida em sintonia com os campos de conhecimento pertinentes e os desafios da vida real.

disciplina supracitada, afinal com o advento da politecnicia⁶⁹ os professores passaram a desenvolver o planejamento de forma a intercalar os diferentes conteúdos às atividades desenvolvidas na disciplina, a fim de cogitar a participação crítica-reflexiva dos estudantes no contexto científico.

Os dados analisados emergiram de uma questão que o professor da disciplina acima mencionada disponibilizou na rede. A discussão que levantou dados sobre a *relevância e importância em utilizar as TICs para a emergência da interdisciplinaridade nos trabalhos da disciplina Seminário Integrado* perdurou por quatro meses, posteriormente foram analisados e qualificados, preservando-se a identidade de cada participante. Estas interações que emergiram na rede deram-se por meio das concepções que os estudantes carregavam sobre a relação entre as TICs e a interdisciplinaridade, uma vez que, para Rezende (2002, p. 02), “o uso das novas tecnologias pode contribuir para novas práticas pedagógicas desde que seja baseado em novas concepções de conhecimento [...]”.

É cabível mencionar que a análise dos dados apresentada a seguir foi realizada pelo pesquisador responsável pelo trabalho, isto é, a análise parte do ponto de vista deste pesquisador e os dados se referem aos sujeitos participante da atividade no grupo, não ao total dos alunos que comportavam tal disciplina, e os professores convidados, uma vez que se considerou as interações sobre os estudantes que participaram da atividade.

Para melhor qualificação, os resultados a seguir foram analisados de forma quali-quantitativa, sendo embasados por meio de autores da área que se referem à temática. As interações na rede social foram desenvolvidas por 39 estudantes, dos 42 convidados, com faixa etária semelhante, de escolaridade homogênea e de diversas etnias e afazeres. Quanto aos professores, em um percentual de 100% daqueles que trabalham no EMP, obteve-se a participação de 67% deles, dentre eles 25% do sexo masculino. Quanto a faixa etária, 38% possuem idade superior a 41 anos, 37% com idade entre os 35 e 40 anos o restante, 25%, com idade entre 23 e 28 anos.

⁶⁹[...] o domínio dos fundamentos científicos das diferentes técnicas que caracterizam o processo de trabalho produtivo moderno” (SAVIANI, 1989). Ou, na acepção de Gramsci (1978), ato de [...] pensar políticas públicas voltadas para a educação escolar integrada ao trabalho, à ciência e à cultura, que desenvolva as bases científicas, técnicas e tecnológicas necessárias à produção da existência e a consciência dos direitos políticos, sociais e culturais e a capacidade de atingi-los.

Resultados e Discussões

O intuito para a utilização das redes sociais como suporte a coleta de dados deu-se pela abrangência e exigência de compreender a estrutura e cultura organizacional da disciplina por meio das interações que emergiam na rede, visando compreendê-la como mecanismo adequado a emersão de trabalhos interdisciplinares. Do mesmo modo, na rede, pode-se conservar privacidade, ética e políticas de democracia.

Assim, segundo Valente (2003), o ambiente de trabalho virtual se configura como um espaço de comunicação e mediatização propício para desencadear a cooperação entre docente e discente, em uma dinâmica de interação entre as pessoas e os conteúdos culturalmente selecionados para esse meio.

De tal modo, para a compreensão dos dados, traz-se na sequência uma imagem que reflete a questão referente à interação na rede, podendo, na mesma, ser observado a qualidade e o número de interações que se deu por meio dos sujeitos, isto é, observa-se que esta questão na rede teve 96 comentários, consideradas as interações entre os sujeitos.

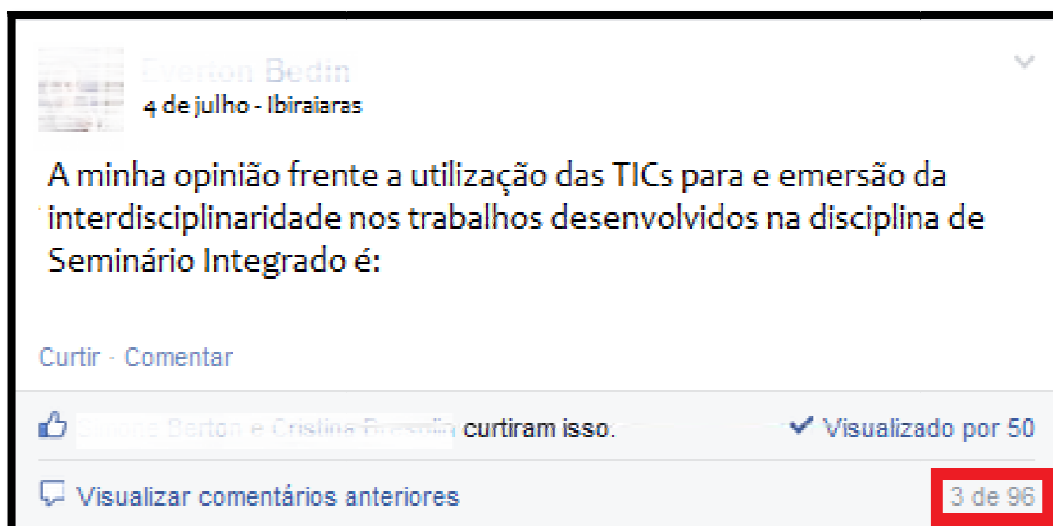


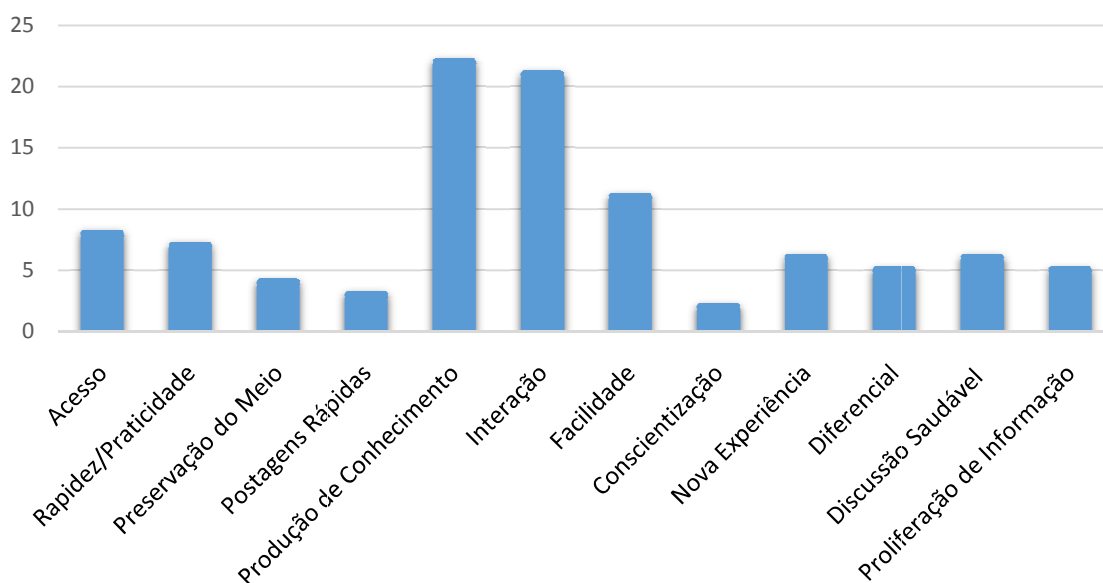
Imagem I: Questão para entender a opinião docente e discente

Frente a questão, fez-se uma interpretação, adaptando-se a Análise Textual Discursiva (MORAES; GALIAZZI, 1990) para extrair fragmentos que explicitassem a ideia dos sujeitos frente a temática. Ao tocante, foi necessário ramificar os

comentários realizados pelos sujeitos à questão para melhor interpretação sobre Tecnologias e Educação X Interdisciplinaridade.

A unitarização realizada sobre os comentários dos sujeitos para entender a visão sobre a ideia de o trabalho estar pautado ao uso das TICs fez surgir 12 categorias, as quais foram mencionadas ao longo do desenrolar das interações. O gráfico a seguir (Gráfico I), apresenta de forma analítica, por meio de uma análise quantitativa, as categorias que surgiram com o desenvolver da discussão.

Gráfico I: Relação sobre as categorias referentes a TICs na ótica dos sujeitos.



Analisando-se o gráfico, pode-se perceber que, apesar dos sujeitos difundirem na ideia da qualificação dos trabalhos desenvolvidos na disciplina de Seminário Integrado pela ação das TICs, é perceptível refletir que compreendem que as mesmas facilitam a *Produção do Conhecimento* e a *Interação*, conseqüentemente elevadas pelo *Acesso*, pela *Facilidade* e pela *Rapidez/Praticidade* na *Proliferação de Informações* em desenvolver das atividades neste meio.

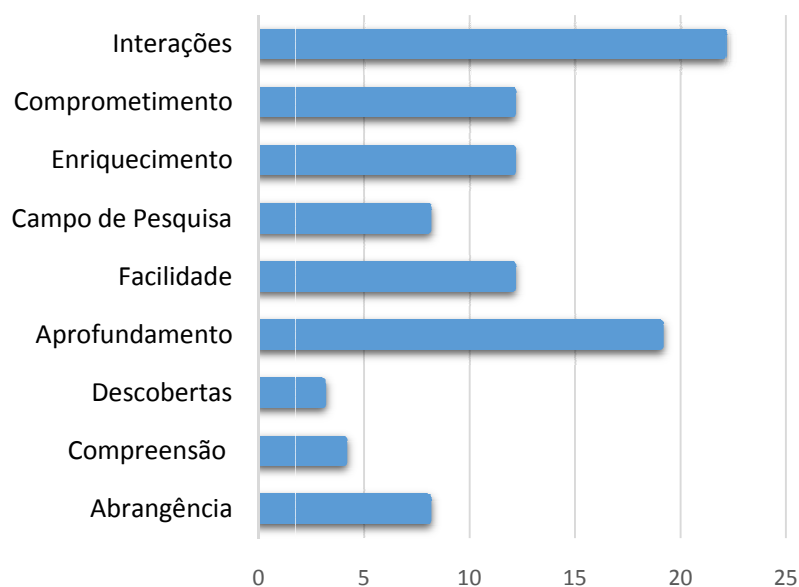
Corroborando a esta ideia, Almeida (2011), expõe que

[...]a interação que se estabelece nas redes propicia o desenvolvimento construído dos participantes por meio de mediações entre estes participantes, o meio social e o próprio ambiente, cuja influência na evolução e na aprendizagem não diz respeito apenas à forma como ele foi estruturado e às respectivas informações, mas enfatiza as articulações que se estabelecem na experiência social. (ALMEIDA, 2011, p. 210).

Alberti (2006, p 122), colaborando com Almeida, enfatiza que “as TICs utilizadas como recursos educativos assumem um papel importantíssimo nesse processo, uma vez que têm como função estabelecer a intermediação entre o conhecimento científico, os alunos e os docentes.” Portanto, entende-se que as tecnologias devem ser utilizadas para valorizar a aprendizagem, incentivar a formação permanente, a pesquisa de informação básica, o debate, a discussão, o diálogo, o registro de documentos, a elaboração de trabalhos, a construção da reflexão pessoal, a construção de artigos e textos. (MASETTO, 2006).

De tal modo, realizou-se uma extração dos fragmentos que surgiram na unitarização sobre a ramificação da questão interdisciplinar nos trabalhos desenvolvidos na disciplina já mencionada. O gráfico II mostra em percentual as principais categorias que emergiram nesta questão.

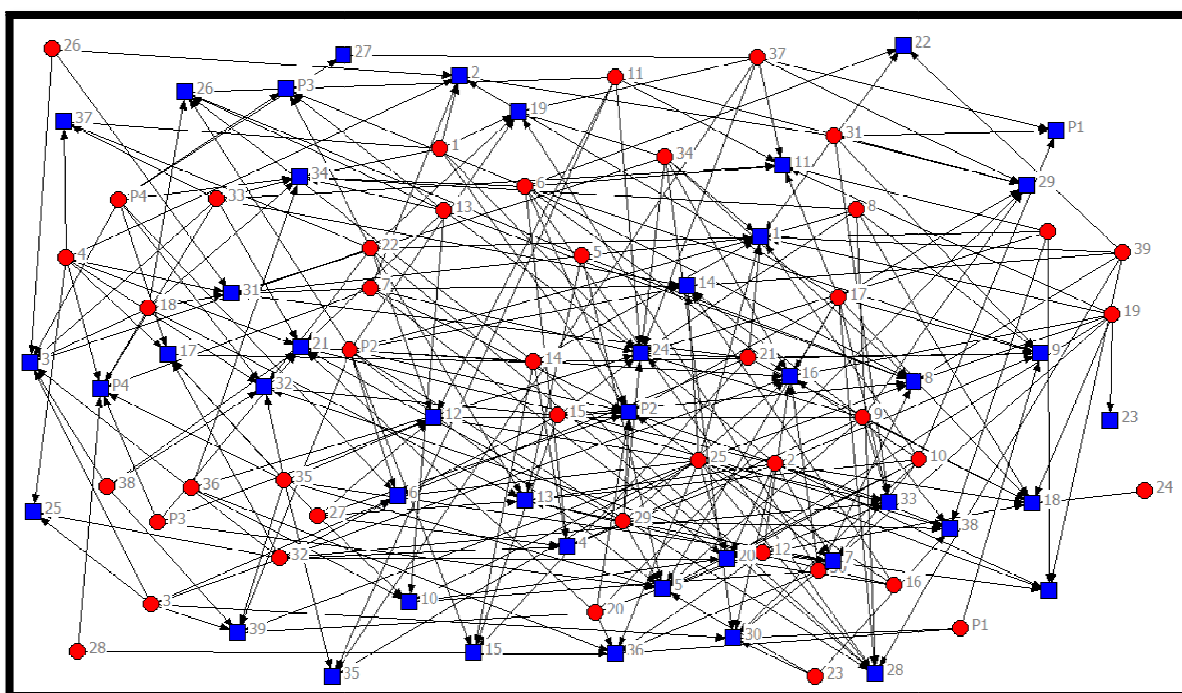
Gráfico II: Relação sobre as categorias referentes a interdisciplinaridade na ótica dos sujeitos.



Ponderando o gráfico II, pode-se entender que os sujeitos compreendem que a interdisciplinaridade nas atividades desenvolvidas na disciplina de Seminário Integrado foram abrangentes a ponto de *Aprofundar* os saberes por meio das *Interações* que surgiam na rede, isto é, um trabalho no viés tecnológico faz emergir a interdisciplinaridade na medida em que possibilita, como destacado pelos sujeitos, *Facilidade*, *Comprometimento* e *Enriquecimento* aos saberes sociais por meio do intercâmbio científico.

Nesta linha, Pinheiro (2006, p. 47) “relata que a interdisciplinaridade não deve ser entendida apenas como um trabalho coletivo ou como um simples olhar de diferentes ângulos.” Assim, entende-se que a interdisciplinaridade é a transposição desses limites, pois neste berço deve-se agregar novos conhecimentos e criar subsídios para uma melhor compreensão acerca do tema proposto no mundo científico.

A qualificação deste trabalho deriva da oportunidade dos professores estarem em constante interação com os estudantes, pois na teia da rede pode-se perceber que existe interação síncrona entre os sujeitos. Para melhor compreensão deste fato, apresenta-se, por meio da Teoria de Grafo⁷⁰, o grafo I que simula a ligação entre os sujeitos, destacando os nós e as ligações.



Imagem/Grafo I: Interação entre os sujeitos – nós e ligações.

Por meio do grafo, pode-se perceber que os integrantes, além de responderem a questão disponibilizada na rede pelo professor de Seminário Integrado, interagem entre si buscando complementações, críticas ou sugestões aos

⁷⁰ Realizado pela software UCINET que é um dos aplicativos mais abrangentes para a análise de redes sociais e aproximação de dados, pois contém um grande número de rotinas analíticas para a rede (BORGATTI *et al.* 2002). Link para download: <https://sites.google.com/site/ucinetsoftware/downloads>.

demais, construindo conhecimentos e saberes de forma autônoma, crítica e reflexiva no convívio com o outro.

No grafo, os quadrados azuis são os sujeitos recebendo indicações, enquanto que as bolinhas vermelhas são os mesmos sujeitos, observe a numeração, fazendo as considerações. Pode-se averiguar tal fato pela seta indicada na ligação, isto é, percebe-se que os vermelhos possuem uma seta de indicação, enquanto que os azuis seta de recebimento. Segundo Castells (1999) a noção de rede demonstra um conjunto de nós interconectados que, de acordo com Recuero (2009, p. 26), “são os primeiros elementos da rede social, [...] trata-se das pessoas envolvidas na rede que se analisa, [...] atuam de forma a moldar as estruturas sociais, através da interação e da constituição de laços sociais.”

Neste embalo, Alves (2010, p. 159), remete que “[...]a aprendizagem em rede enfatiza processos colaborativos na medida em que permite ao grupo vivenciar distintos papéis e momentos, nos quais a comunicação é descentralizada, permitindo que diferentes vozes sejam escutadas.” A colaboração exige autonomia e não submissão; os sujeitos são pares, coautores nos diferentes processos de criação e (re)construção de sentidos.

Assim, traz-se fragmentações empíricas da rede para que, de certa forma, possa ser entendido a real visão dos sujeitos no desenvolvimento dos trabalhos vinculados ao uso das tecnologias para qualificação da aprendizagem via emersão da interdisciplinaridade na politecnia. Portanto, apresenta-se passagens verídicas das interações a respeito dos requisitos que os sujeitos avaliam como mecanismos para emergir a interdisciplinaridade por meio das TICs no trabalho docente.

O trabalho rendeu bons frutos ao relacionar com êxito um assunto de suma importância com ferramenta de uso massivo no dia a dia da grande massa jovem, o Facebook, conscientizando os educandos e educadores a usarem a mesma com seriedade, mostrando-os que se utilizada de maneira correta, pode promover ações sustentáveis de grande repercussão, interligando o conhecimento nas diferentes áreas do saber.

A introdução de um trabalho desenvolvido dentro da escola em uma rede social é capaz de gerar diversos bens favoráveis aos educandos e educadores. Vivemos em um mundo onde a tecnologia está em contato com todos, atraindo cada vez mais a atenção. Com isso, é de extrema importância que se busque trazer o estudo e a escola para dentro destas redes sociais, onde a diversão e o lazer estarão ligados a educação e ao desenvolvimento da interdisciplinaridade em determinado tema. Todos esses fatores levam educando e educador a demonstrarem mais interesse e terem maior determinação naquilo que está sendo proposto pelo ensino.

Este modo de ensino fez com que pudéssemos, por meio de redes sociais, nos comunicar, aprender e compartilhar ideias e críticas construtivas para a aprendizagem; é uma fantástica forma de ensino adotada pelo professor, pois devido aos avanços tecnológicos, tem se tornado uma maneira mais ágil e compatível ao nosso mundo, [...] podendo entender e dividir ideias e descobertas. A qualificação dos trabalhos, diante as Áreas do Conhecimento, foi de suma importância, pois, assim, conseguimos enriquecer o trabalho e adquirir mais conhecimento referente ao assunto que buscamos estudar.

O trabalho realizado foi de suma importância para o crescimento individual e coletivo, uma vez que as tarefas propostas em sala de aula tinham de ser elaboradas pelo grupo, ou, extraclasse, individual. Além de promover a interdisciplinaridade tanto para com professores quanto alunos, os trabalhos nos deu visão e base regular para usufruirmos deste conhecimento fora da escola, como, por exemplo, no Ensino Superior. [...] os resultados foram satisfatórios e enriqueceram a aprendizagem de quem promoveu e de quem auxiliou. A ideia de usar as redes sociais como forma de alastrar os trabalhos foi muito criativa, já que a Internet é o meio mais usado para a proliferação de informações, e, além disso, prende a atenção do aluno muito mais que qualquer outro método.

Os fragmentos acima relatam de forma singela a necessidade de os professores usufruírem mecanismos tecnológicos como aparatos didáticos, pois auxiliam de forma positiva e exacerbada os processos de ensino e aprendizagem. Desta forma, a escola de qualidade terá que integrar as TICs de modo eficiente e crítico, sem perder de vista os ideais humanistas da modernidade, mostrando-se capaz de colocar as tecnologias a serviço do sujeito da educação. (BELLONI, 1998).

Por fim, destaca-se que os professores precisam desenvolver competências e habilidades para utilizar as tecnologias de modo a emergir a interdisciplinaridade, pois toda a conduta e a habilidade estão centradas na capacidade de motivação, interesse e apoio aos estudantes, bem como na preparação do ambiente e na organização de materiais. Assim, os alunos deixam de ser receptores de informações e passam a ser construtores e socializadores de conhecimento. (ANDRADE; VICARI, 2011).

Reflexão Final

Trabalhar de forma prazerosa à qualificar os processos de ensino e aprendizagem, tornando os conteúdos científicos mecanismos para a construção social e cultural do educando, é um grande desafio, mas que, com o passar do tempo e por meio da formação continuada do professor, deve ser superado diariamente. Assim, abordar artefatos tecnológicos que extravasam as paredes da sala de aula e que podem, concomitantemente, expressarem-se por meio de

diferentes linguagens, tem se tornado uma forma ímpar e única do professor alcançar seus objetivos em sala de aula de modo a construir um ambiente de aprendizagem regado no saber e na interação.

Este desenho se desdobra nas relações que se estabelecem entre os sujeitos que vivenciam estes fatos, pois existe inúmeras trocas de experiências intensas, discussões e situações de conflitos, além da criação de métodos simultâneos à aprendizagem por meio de críticas, sugestões e apreciações. Neste soslaio, o desenvolvimento da atividade relatada neste artigo oportunizou reflexões e aprendizagens significativas tanto para os professores quanto para os estudantes, sensibilizando-os por meio do convívio com o outro.

Nesta esfera, relata-se que esses avanços vêm ao encontro dos objetivos de aprendizagem aberta e permitem o desenvolvimento de ações educacionais a partir de concepções mais 'construtivistas' do processo de aprendizagem de sujeitos adultos e autônomos. Assim, entende-se que a atividade desenvolvida no viés das redes sociais foi de suma importância aos sujeitos participantes, pois destacou-se a interação para uma educação de qualidade, de cooperação e comprometimento com o coletivo, corporificando o conhecimento como rede, de maneira descentralizada e inventiva.

Destarte, entende-se que o uso das tecnologias como mecanismos para a associação das áreas do conhecimento e a emergência da interdisciplinaridade nos trabalhos desenvolvidos na disciplina de Seminário integrado foi importantíssimo para a proliferação dos saberes nos processos de ensino e aprendizagem. Do mesmo modo, entende-se que a interdisciplinaridade é o nível intermediário na hierarquia onde este busca a cooperação entre as mais variadas disciplinas para o alcance do objetivo comum, onde a cooperação destas disciplinas provoca intercâmbios reais, revelando reciprocidade e interatividade nas relações estabelecidas e, conseqüentemente, enriquecimento mútuos na ação docente.

Desta forma, considera-se que os processos de ensino e aprendizagem têm seu engendramento a partir das relações que se estabelecem entre os sujeitos, especificamente via utilização das TICs, expressando-se como equipamentos coletivos de conhecimento e proliferação do saber. Entretanto, essa ideia de inserção de tecnologias no trabalho docente precisa estar fundamentada e embasada nos objetivos do professor, afinal essa inserção precisa ir além do

simples fato tecnológico, perpassando do estático para interativo; do automatismo para estética; do autor para autoria coletiva; do clichê para semiose ilimitada na criação colaborativa.

Por fim, ressalva-se que as redes digitais, por intermédio da atividade desenvolvida no *Facebook*, podem ser pensadas a partir de paradigmas multiplicadores em abordagens interdisciplinares nas relações entre conhecimento científico e saber popular, perfazendo a coletividade fundada em atividades baseadas na cooperação e colaboração. Do mesmo modo, nesta atividade, buscou-se desencadear ações que permitiram a articulação e troca de concepções entre os professores e os estudantes, ampliando adequadamente as competências e habilidades em se trabalhar com TICs à luz da interdisciplinaridade.

Referências bibliográficas

ALBERTI, E do R. **Política de formação de professores mediada pelas tecnologias de informação e comunicação: análise do programa especial de capacitação para docência no estado do Paraná**. 2006. 148f. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2008.

Disponível em:

http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=101828. Acesso em 20 de out. 2008.

ALMEIDA, M. E. B. de. Educação, ambientes virtuais e interatividade. In: SILVA, Marco (Org.). **Educação online: teorias, práticas, legislação, formação corporativa**. 3. ed. São Paulo: Ed. Loyola, 2011. p. 210.

ALVES, L. Aprendizagem em rede e formação docente: trilhando caminhos para a autonomia, a colaboração e a cooperação. In: VEIGA, I. P. A.; D'ÁVILA, C. (Org.). **Processão docente: novos sentidos, novas perspectivas**. 2. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2010. p. 159.

ANDRADE, A. F. de; VICARI, R. M. Construindo um ambiente de aprendizagem a distância inspirado na concepção sócio-interacionista de Vygotsky. In: SILVA, M. (Org.). **Educação online: teorias, práticas, legislação, formação corporativa**. 3. ed. São Paulo: Ed. Loyola, 2011. p. 259-260-261.

BELLONI, M. L. Tecnologia e formação de professores: Rumo a uma pedagogia pós-moderna?. **Educ. Soc.**, Campinas, v.19, n. 65, dec. 1998 . Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010173301998000400005&lng=en&nrm=iso> Acesso em 15 out. 2014.

BORGATTI, S. P.; EVERETT, M. G.; FREEMAN, L. C. **UCINET 6 for Windows: Software for social network analysis**. Harvard: Analytic Technologies, 2002.

CALVO, V. C. N. **Argumentação no discurso sobre a prática docente no ambiente dos artigos multimídia**. 2006. 102f. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=89463> Acesso em 20 de out. 2014.

CANDATEN, F. B. **Trajetórias e saberes na concepção sobre o uso das tecnologias digitais no ensino superior: o caso da URI – CAMPUS de Frederico Westphalen/RS**. 2006. 205f. Universidade de Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, RS, 2006. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=67371> Acesso em 20 de out. 2014

CAPOBIANCO, L. **Comunicação e Literacia Digital na Internet – Estudo etnográfico e análise exploratória de dados do Programa de Inclusão Digital Acessa SP – PONLINE**. Dissertação (Mestrado em Ciências da Comunicação). Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, 2010.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CASTELLS, M. **Era da Informação: A Sociedade em Rede**. Volume 1. 8ª Edição. São Paulo: Editora Paz e Terra, 698 p, 2004.

FEITAL, A. A. B. **Na tecedura da rede mais um nó se faz presente: a formação continuada do professor para o uso do (a) computador/internet na escola**. 2006. 155f. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2006. Disponível em: http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=27702 > Acesso em 30 de out. 2014.

FERNANDES, L. **Redes Sociais Online e Educação: Contributo do Facebook no Contexto das Comunidades Virtuais de Aprendentes**, 2011. Disponível em: http://www.trmef.lfernandes.info/ensaio_TRMEF.pdf. Acesso em 30 de out. 2014.

FREITAS, R. C. de. **Diálogos possíveis: os desafios do uso da internet na escola**. 2006. 95f. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&o_obra=99922> Acesso em 20 de out. 2014.

GRAMSCI, A. **Concepção Dialética da História**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978.

GUATTARI, F. Da produção de subjetividade. In: PARENTE, André (org.). **Imagem Máquina**. Rio de Janeiro: Ed.34, 1993.

JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Âmagô. 1975.

MASETTO, M. T. Mediação pedagógica e o uso da tecnologia. In: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 8. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2006. p.133-173.

MINHOTO, P. M. L. V. **A utilização do Facebook como suporte à aprendizagem da biologia: estudo de caso numa turma do 12º ano**. Bragança: Escola Superior de Educação. Dissertação de Mestrado em Ensino das Ciências, 2012.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. Análise Textual Discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. **Ciência & Educação**, v. 12, n. 1, p. 117-128, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v12n1/08.pdf>>. Acesso em 28 de out. 2014.

MORAN, J. M. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 12. ed. Campinas. SP: Papyrus. 2006. p.11-66.

PATRÍCIO, R.; GONÇALVES, V. Facebook: rede social educativa? **I Encontro Internacional TIC e Educação**. Lisboa: Universidade de Lisboa, Instituto de Educação. 593-598, 2010. Disponível em: <http://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/3584/1/118.pdf>> Acesso em 04 de nov. 2014.

PINHEIRO, T. C. **As contribuições da Geografia para a abordagem interdisciplinar no ensino médio**. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) - Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2006.

RECUERO, R. **Redes Sociais na Internet**. Porto Alegre. Editora Meridional (Coleção Cibercultura), 191 p. 2009.

REZENDE, F. As novas tecnologias na prática pedagógica sob a perspectiva construtivista. **ENSAIO: Pesquisa em Educação em Ciências**. v. 02. nº 1. març, 2002.

RIO GRANDE DO SUL. **Proposta Pedagógica Para o Ensino Médio Politécnico e Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio**. Secretaria de Educação do Rio Grande do Sul. 2011. Disponível em: http://www.educacao.rs.gov.br/dados/ens_med_proposta.pdf. Acesso em 01 de nov. 2014.

SANTOMÉ, T. J. **Globalização e Interdisciplinaridade**. Artmed, 1998.

SAVIANI, D. **Sobre a Concepção de Politecnia**. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 1989.

SILVA, A. P. S. S.; COGO, A. L. P. Aprendizagem de punção venosa com objeto educacional digital no curso de graduação em enfermagem. **Revista Gaúcha de Enfermagem**. Porto Alegre/RS, v. 28, n. 2, p.185-192, 2007.

SOUZA, S. **Confio em ambientes virtuais de aprendizagem**. 2006. Laboratório de Educação Digital, Universidade Jean Piaget de Cabo Verde. Disponível em: <<http://bdigital.unipiaget.cv:8080/jspui/bitstream/123456789/167/1/Confio%20em%20ambientes%20virtuais%20de%20aprendizagem.pdf> . Acesso em 13 de out. 2014.

VALENTE, J. A. Curso de especialização em desenvolvimento de projetos pedagógicos com o uso das novas tecnologias: descrição e fundamentos. In: VALENTE, José Armando; PRADO, M. E. B. B.; ALMEIDA, M. E. B. de. **Educação a distância via Internet**. São Paulo: Avercamp, 2003. p. 31.

ZANCANARO, A. et al. Redes Sociais na Educação a Distância: uma análise do projeto e-Nova. Datagramazero: **Revista da Informação**, Florianópolis, v. 13, n. 2, abr. 2012. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/abr12/Art_05.htm>. Acesso em 30 de out. 2014.

7.5. INTERAÇÕES NAS REDES SOCIAIS: um protótipo docente sobre Sustentabilidade Ambiental

INTERACTIONS IN THE SOCIAL NETWORKS: a teacher prototype on Environmental Sustainability

Everton Bedin

Escola Estadual de Ensino Médio Antônio Stella
Universidade Federal do Rio Grande do Sul
bedin.everton@gmail.com

José Claudio Del Pino

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Universidade do Vale do Taquari
delpinojc@yahoo.com.br

Resumo

Este artigo traz à tona resultados de uma atividade desenvolvida nas redes sociais, mais especificamente, sobre interações discentes à luz da Sustentabilidade Ambiental. A atividade desenhou-se em um grupo fechado no Facebook, desenvolvido pelo professor do Ensino Médio Politécnico na disciplina de Seminário Integrado, como suporte a qualificação e maximização dos ambientes de ensino e aprendizagem. A metodologia abordada foi de cunho exploratório-tecnológico, partindo de uma pesquisa com perspectivas qualitativa e quantitativa. Os dados foram extraídos diretamente da rede, via grupo fechado no Facebook, e analisados por meio da Análise de Conteúdos e Teoria de Grafo. Após análise e interpretação dos dados, constatou-se, além da solicitude dos saberes discentes sobre às ações de cunho ambiental estarem entrelaçadas aos projetos desenvolvidos na disciplina supracitada, que as mudanças educacionais de cunho tecnológico devem prover de atividades e ações educativas que usufruam das Tecnologias de Informação e Comunicação dentro das escolas, a fim de garantir a formação autônoma dos sujeitos envolvidos de forma crítica, reflexiva e emancipatória.

Palavras-Chave: *Redes Sociais, Sustentabilidade Ambiental, Facebook, Interações Discentes, Tecnologias da Informação e Comunicação, Docente.*

Abstract

This article brings up results of an activity carried out in the social networks, more specifically, on students interactions in the light of environmental sustainability. The activity drew in a closed group on Facebook, developed by Professor Polytechnic High School in the discipline of Integrated Seminar, to support the training and maximization teaching and learning environments. The used methodology was an exploratory-technological nature, starting from a survey of qualitative and quantitative perspectives. Data were extracted directly from the network, via closed group on Facebook, and analyzed using the Content Analysis and Graph Theory. After analyzing and interpreting data, it was found, beyond the concern of students knowledge on the environmental nature of actions are intertwined with projects developed in the above discipline, that educational changes of a technological nature should provide activities and educational actions to benefit from the Information and Communication Technologies within schools, to ensure the autonomous formation of the subjects involved critically reflective and emancipatory.

Keywords: *Social Networks, Environmental Sustainability, Facebook, Learners interactions, Information and Communication Technologies, Teacher.*

⁷¹ BEDIN, Everton; DEL PINO, José C. interações nas Redes Sociais: um protótipo docente sobre Sustentabilidade Ambiental. Artigo submetido a revista: *Revista Brasileira de Informática na Educação - RBIE*. ISSN: 1414-5685.

Introdução e aportes teóricos

Nos últimos anos, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) estão sendo usadas como mecanismo de entretenimento e proliferação de informações, mas, recentemente, têm sido utilizadas pelos profissionais da educação como uma maneira de qualificar os processos de ensino e aprendizagem, isto é, as redes sociais, pela conectividade exacerbada com a vida dos jovens e a facilidade na comunicação, possuem, além de uma importância social de utilização, de partilha e de vinculação, uma maneira de relacionar o conhecimento científico ao conhecimento sociocultural.

Neste desenho, a escola, enquanto mecanismo de formação ética, científica e tecnológica do aprendiz, não pode desassociar do mundo acadêmico a realidade que a cerca; não pode alhear a realidade tecnológica que lhe confere, quiçá, aprendizagem por meio dos estudantes nativos desta era, uma vez que a instituição na qual o professor atua deve também “incentivar a sua participação bem como promover a capacitação nestas ferramentas de forma a obter o maior proveito dos recursos tecnológicos.” (WERHMULLER; SILVEIRA, 2012, p. 598).

Em outras palavras, as instituições de ensino são consideradas, convencionalmente, responsáveis por cuidar da formação e da aprendizagem dos sujeitos nela envolvidos. As transformações tecnológicas atuais, no entanto, atribuíram novos ritmos, novas acúmenes e racionalidades múltiplas, de modo que surgiram novos comportamentos de aprendizagem, os quais exigiram novas formas de ensino. Assim, se antes a tarefa de ensino-aprendizagem era exclusiva da escola, hoje não é mais, pois são múltiplas as agências que possibilitam informações e conhecimentos a que se pode ter acesso (KENSKI, 1997; 2008).

Desta forma, pode-se pensar e refletir na necessidade de uma formação docente pautada no uso das tecnologias em sala de aula, a fim de instrumentalizá-los para uma prática pedagógica fundamentada em um novo paradigma, extremamente diferente do tradicional, que mantém distantes estudantes e professores. Decorrente disto, sabe-se que este paradigma de mudanças vai além de uma questão técnica de modificações nas escolas, não basta preenchê-las com equipamentos técnicos, mas qualificar o docente de forma crítica, reflexiva e competente para o domínio das novas tecnologias digitais.

Nesta teia, “superar o paradigma tradicional ainda hegemônico implica, entretanto, (re)pensar o papel e as competências docentes para lidar com necessidades atuais de formação bem como a organização da sala de aula, já que sua configuração não é mais a mesma de anos atrás.” (GARCIA *et al*, 2011, p. 18). Assim, acredita-se ser necessário indicar, também, em, constantemente, repensar em uma nova cultura na formação docente, visando uma perspectiva de que o uso das tecnologias não seja algo exógeno à docência, mas inerente a ela e necessário aos processos de ensino e aprendizagem.

Neste desenho, professores de diferentes modalidades de ensino devem buscar, incansavelmente, maneiras de tirar proveitos das TICs, canalizando-as afim de que os alunos interajam entre si e, em colaboração, desenvolvam as competências e as habilidades previstas pelos programas das disciplinas que, hoje, no Ensino Médio Politécnico⁷², encontram-se por áreas do conhecimento⁷³.

Lembra-se, neste desenho, que a resistência por parte de muitos professores em relação ao uso das tecnologias nas salas de aula pode derivar, muitas vezes, da descrença sobre as contribuições da tecnologia aos processos de ensino e aprendizagem; medo de que sua função seja superada. No entanto, as novas tecnologias, quando utilizadas em sala de aula, não substituem ou diminuem a importância do professor, pois o que elas fazem é ampliar e intensificar as possibilidades cognitivas e interativas no processo de construção de conhecimentos. (ASSMANN, 2000).

Todavia, o papel do professor é fundamental nesse processo, pois ele é responsável pelo planejamento de atividades que promovam no aluno o pensamento crítico e reflexivo. É responsável por estimulá-los quanto à progressão dos estudos, pela promoção da maturidade e autonomia, aspectos necessários para que o aluno possa intervir em prol de uma melhor e maior participação na sociedade. (BARROS; CARVALHO, 2011, pp. 228-229).

⁷² [...] o domínio dos fundamentos científicos das diferentes técnicas que caracterizam o processo de trabalho produtivo moderno” [30]. Ou, na acepção de [18], ato de [...] pensar políticas públicas voltadas para a educação escolar integrada ao trabalho, à ciência e à cultura, que desenvolva as bases científicas, técnicas e tecnológicas necessárias à produção da existência e a consciência dos direitos políticos, sociais e culturais e a capacidade de atingi-los.

⁷³ O Ensino Médio Politécnico articula as disciplinas a partir das áreas do conhecimento (Ciências Humanas, Ciências da Natureza, Linguagens e Matemática) [29].

Do mesmo modo, entende-se que a incorporação das inovações tecnológicas só tem sentido se estas, de alguma forma, contribuírem para a melhoria da qualidade do ensino. A simples presença de novas tecnologias na escola não é, por si só, garantia de maior qualidade na educação, pois a aparente modernidade pode mascarar um ensino tradicional baseado na recepção e na memorização de informações. (GATTI, 1993). Corroborando, Moran (1995) retrata que as tecnologias devem servir para enriquecer o ambiente educacional, propiciando a construção de conhecimentos por meio de uma atuação ativa, crítica e criativa por parte de alunos e professores.

Em consonância a essas escrituras, o uso das redes sociais possui uma intensificada vantagem, pois cresce diariamente o número de pessoas que buscam a conexão com o mundo de forma virtual, uma vez que gostam de compartilhar todo tipo de informações e materiais digitais. Apesar da expansão das redes estar, de certa forma, locada para o lazer, para os usos social, comercial e cultural, muitas pessoas buscam-na também para o uso educacional o que, de fato, tem se caracterizado como um meio promissor de construção de saberes coletivos.

Assim, ao trabalhar com a rede como aparato de proliferação de informação e mecanismo de estudo e aprendizagem propõe-se a ressignificação para o ensino, pois, as redes nos livram das escalas micro e macro – família, grupo, instituições, nação – substituindo-as por conectividade. (SANTAELLA, 2010). A hierarquia e o poder dão lugar a associações e conexões.

Deste modo, vincular estudos às redes nas escolas públicas tem se tornado uma alternativa de levar o entretenimento ao estudante no momento da aprendizagem em contextos não institucionais, isto é, fora das salas de aula. Uma das vantagens de usar a rede neste processo é de que a mesma serve como apoio de enriquecer o momento pedagógico, negando-se a transmissão, já que apresenta uma multiplicidade de ferramentas de comunicação e trabalho, capazes de fazer com que os estudantes aprendam em meio à comunicação e a interatividade, uma vez que se estabelecem condições de suporte para a dinâmica necessária à colaboração e a socialização.

Investir na interatividade significa investir em novos caminhos, em novos desafios, que serão superados no fazer coletivo, na superação individual. [...] que oportuniza instrumentos tecnológicos para aproximar pessoas, para garantir a reelaboração do conhecimento e o acesso ao conhecimento

científico, tem como objetivo preparar o indivíduo para a vida, para intervir no mundo de forma madura e autônoma, autonomia no sentido de compreensão, de poder de decisão e de escolha e ainda de construção. Que esse indivíduo compreenda que ele faz parte de uma sociedade, que se transforma e que ele, enquanto agente dela, tem que estar preparado para acompanhar e participar dessas transformações. (BARROS; CARVALHO, 2011, p. 220).

Assim, a interatividade é um conceito do universo da comunicação e não de informática. (SILVA, 2005). Esta pode assumir funções diferentes, mas no contexto da educação é importantíssima no viés de uma interação significativa, isto é, transborda a mecanicidade para algo que dá sentido à ação humana por meio da utilização da tecnologia. Segundo Barros (2008), a interação ocorre diretamente entre duas ou mais pessoas enquanto a interatividade é necessariamente intermediada por um meio eletrônico. E, para que esta última ocorra, é preciso garantir duas disposições: uma dialógica entre os polos da comunicação e a outra se refere à intervenção do usuário no conteúdo ou programa que manipula. (SILVA, 2001).

Ao tocante, Veraszto *et al* (2009), ao analisarem as definições existentes de interatividade para compreender melhor o papel das TICs no contexto educativo, perceberam, dentre alguns indicadores de tecnologia interativa, as oportunidades de aprendizagem, entretenimento, aquisição de informação, comunicação em tempo real. Corroborando a estes, Lemos (1997) afirma que a interatividade digital é um tipo de relação tecno-social, isto é, uma nova relação dialógica entre homem e máquina, que permite ao sujeito interação com a ferramenta e também com a informação, não tratando-se de uma comunicação unidirecional e passiva, mas, como expõe Freire (2005), ao abordar a dialogicidade do ato educativo, trata-se sim de uma interação ativa, marcada pela ação do homem, capaz de romper com o tradicionalismo.

Assim, dizemos que as novas tecnologias que permitem a interatividade também promovem uma nova relação do aluno com o conhecimento, com outros alunos e com o professor, a partir do momento, em que se propõe um ensino que considera como prioridade as formas de aprendizagens e, conseqüentemente, os aprendentes. A possibilidade de interagir, através das ferramentas tecnológicas, implica rever todos os papéis dos envolvidos no processo ensino e aprendizagem e como também a metodologia utilizada para a promoção dessa aprendizagem. (BARROS; CARVALHO, 2011, p. 218).

Marco *et al* (2012, p. 02), expõem que “ao romper com o domínio da transmissão, a interatividade contribui e autoriza o sujeito a participar dos processos comunicacionais em uma condição de protagonista”, uma vez que ele vivencia situações nas quais se apropria da mensagem, e, mais do que isso, tem a possibilidade de modificá-la, sendo um autor ou coautor nessa dinâmica.

Sendo assim, as redes sociais possuem ferramentas que possibilitam criar o contexto necessário à aprendizagem colaborativa, pois permitem a partilha de conteúdos em múltiplos suportes. O importante de utilizar a rede é que os estudantes já possuem certa familiaridade com a mesma, podendo facilitar a sua utilização no momento de aprender de forma colaborativa, isto é, com a contribuição de todos os sujeitos envolvidos, não mais apenas a do professor. Desta forma, é sagaz lembrar que as redes sociais tornam admissível o uso de novas estratégias e ferramentas para apoiar a aprendizagem, disponibilizando possibilidades inovadoras para o processo ensino-aprendizagem.

Diante dos fatos, pode-se perceber que trabalhar de forma colaborativa nas redes sociais é uma maneira de mudar o jeito tradicional de ensinar e aprender, o qual se estipula como uma forma organizada, sintetizada, hierarquizada. Entretanto, a modalidade na rede é interativa, pois possibilita o aprendizado colaborativo em meio ao diálogo, a negociação social e a construção coletiva de conhecimento.

Neste âmbito, reflete-se sobre a necessidade das TICs estarem entrelaçadas à proposta didática do professor por meio da metodologia docente, isto é, considerando que as TICs estão sendo usadas como mecanismo de entretenimento e, recentemente, têm sido utilizadas pelos profissionais da educação como uma maneira de qualificar os processos de ensino e aprendizagem, este trabalho tem por intuito apresentar uma atividade desenvolvida no viés das redes sociais, considerando as interações e as percepções discentes à luz da Sustentabilidade Ambiental.

O trabalho se destaca no momento educacional atual, pois a utilização das redes sociais para qualificar o aprendizado do educando sobre a temática mencionada é uma ação inovadora e distinta, uma vez que a mesma é uma prática de criatividade e, de fato, não se faz necessário pensar em maneiras de levar o conhecimento ao estudante, mas a forma eficaz e coesa com que o mesmo obtém, conhece, interage, interfere e modifica esse conhecimento no cerne das TICs.

Do mesmo modo, acredita-se que, quando o professor está capacitado em trabalhar com as tecnologias, consegue contribuir significativamente para que o discente se sinta mais preparado e capacitado no processo de aprendizagem à luz das tecnologias, apresentando maiores chances de compreender e utilizar futuramente tais tecnologias. Não obstante, as TICs instauram uma revolução antropológica, mais do que tecnológica, pois novas relações entre o ambiente e os seres humanos são desencadeadas (GARCIA *et al*, 2011), exigindo uma intersecção do real e do virtual; um desenvolvimento de formas participativas, diintuinâmicas e descentralizadas, fomentando a autonomia dos discentes.

Por fim, tem-se que as TICs auxiliam na renovação das competências docentes, reorientando o papel e o trabalho do professor diante dos nativos digitais. Como aponta Kenski (1997), o estilo digital coloca em cena no contexto educacional não apenas a questão do uso de novos equipamentos para a apreensão do conhecimento, mas também novos comportamentos de aprendizagem.

Metodologia

Os relatos que fazem parte desta análise de dados emergiram de uma pesquisa desenvolvida sobre a perspectiva do uso das tecnologias em prol da construção do saber em momento não formal dos processos de ensino e aprendizagem, isto é, desenvolveu-se uma atividade ao longo do ano de 2013 sobre o uso didático das tecnologias (redes sociais) em prol da aprendizagem colaborativa frente à Sustentabilidade Ambiental (tema gerador do segundo ano do Ensino Médio Politécnico da Escola Estadual de Ensino Médio Antônio Stella, Ibiraiaras-RS), especificamente, dentro da disciplina Seminário Integrado⁷⁴ (SI).

Considerou-se que, segundo o princípio nº 4 do Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Social, “a Educação

⁷⁴ O SI é um espaço-tempo presente na organização curricular do Ensino Médio Politécnico (EMP). (SEDUC, 2011). É um espaço destinado à reflexão interdisciplinar sobre temas escolhidos a partir do diálogo docente-discente proposto de acordo com os interesses de pesquisa e estudo a serem desenvolvidos. Nele é privilegiado o diálogo e a investigação de temáticas e conteúdos, proporcionando ao educando a complexificação de seus saberes com vistas à produção de aprendizagens significativas e duradouras no âmbito desse nível de ensino, articulando as categorias: trabalho, ciência, tecnologia e cultura. Isso abre possibilidades para que os discentes elaborem seu projeto de vida em sintonia com os campos de conhecimento pertinentes e os desafios da vida real.

Ambiental não é neutra, mas ideológica. É um ato político, baseado em valores para a transformação social.”

Da mesma forma, ponderou-se aos estudantes a ideia de que no artigo 2º, inciso X, da Lei nº 6.938/81, que Institui a Política Nacional de Meio Ambiente, se evidencia a necessidade de promover a “Educação Ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente”. Assim como na Constituição Federal de 1988, que reconhece o direito constitucional de todos os cidadãos brasileiros à Educação Ambiental, atribuindo ao Estado o dever de “promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (art. 225, §1º, inciso VI). A Lei nº 9.394/96 – Diretrizes e Bases da Educação Nacional – existem poucas menções à Educação Ambiental, mas se faz referência no artigo 36, § 1º, segundo o qual os currículos do ensino fundamental e médio “devem abranger, obrigatoriamente, [...] o conhecimento do mundo físico e natural e da realidade social e política, especialmente do Brasil”.

Neste vértice, instigaram-se os estudantes a lerem e refletiram sobre a temática, proporcionando-se troca de saberes e interações no grupo, a fim de cogitar a participação crítica-reflexiva dos mesmos por meio do diálogo nas redes sociais.

As interações que se constituíram na rede deram-se por meio dos conhecimentos específicos sobre as diferentes áreas que compreendem a reformulação do currículo no estado gaúcho em relação à Sustentabilidade Ambiental, uma vez que nesta linha os professores conversavam, dialogavam e construía conceitos e saberes referente a temática no contexto do estudante. Assim, Rezende (2002, p. 2) reflete que “o uso das novas tecnologias pode contribuir para novas práticas pedagógicas desde que seja baseado em novas concepções de conhecimento [...]”.

Assim, entende-se que a pesquisa desenhou-se de forma exploratória-tecnológica, partindo de uma pesquisa com perspectivas qualitativa e quantitativa. Neste viés, entende-se que este tipo de pesquisa visa explorar algo novo, fazendo com que os sujeitos possam se familiarizar com o problema (GIL, 2009), enquadrando-se a percepção tecnológica por desenvolver-se nas redes sociais.

É contingente mencionar que os dados foram analisados de forma qualitativa pela Análise de Conteúdos, onde o desenvolvimento da pesquisa é imprevisível, pois preocupa-se com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais.

A pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis. (MINAYO, 2001).

Quanto a Análise de Conteúdos, sabe-se que ela representa um conjunto de técnicas de análise das comunicações que visam obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das escrituras, indicadores que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção e recepção dessas mensagens. (BARDIN, 2006).

Ainda, de forma quantitativa, destaca-se a utilização da Teoria de Grafo para entender a ligação entre os sujeitos e as categorias emergentes com a Análise de Conteúdos. Um grafo, segundo Rezende (2002), é uma representação de um conjunto de nós conectados por arestas que, em conjunto, formam uma rede.

Desta forma, foi necessário fazer alguns recortes que tangem as interações entre os estudantes perante a temática, uma vez que a escola onde tal trabalho se desenhou leva em consideração o eixo norteador do segundo ano do Ensino Médio Politécnico para trabalhar de forma interdisciplinar as questões de cunho educacional-científico que percorrem durante o ano.

Destaca-se que o trabalho desenvolveu-se com o auxílio do professor da disciplina de Seminário Integrado, e a partir do tema estipulado com a sociedade por meio de uma pesquisa sócio antropológica⁷⁵. Posteriormente, todos os trabalhos desenvolvidos no decorrer deste período tiveram como pano de fundo o tema Sustentabilidade Ambiental.

Portanto, os dados que foram obtidos para análise neste projeto emergiram de um grupo fechado de discussão na rede, realizado pelo professor da disciplina acima mencionada com os estudantes das turmas 201 e 202 por, aproximadamente, quatro meses. Para explicitação empírica do assunto, fizeram-se referências as

⁷⁵ Uma atividade de pesquisa realizada na escola no início do ano, que, por meio de análises, trouxe o eixo norteador do Ensino Médio Politécnico, vinculando-se em todas as atividades desenvolvidas pelos professores no decorrer do ano letivo, a fim de que se possa emergir a interdisciplinaridade nos trabalhos realizados por áreas do conhecimento. (SEDUC, 2011).

escrituras, concepções e percepções que os estudantes carregavam sobre a temática durante a realização do trabalho.

É importante lembrar que a análise dos dados foi realizada pelo pesquisador responsável pelo trabalho, isto é, a análise parte do ponto de vista deste pesquisador e os dados qualificados abaixo se referem à parte participante da atividade do grupo, não ao total dos alunos que comportavam tal disciplina. Sendo assim, qualquer análise referente a outro olhar pode, de alguma forma, surtir efeitos totalmente diferentes a estes, pois aqui, implicitamente, tem-se as reflexões do pesquisador que acompanhou de perto toda a atividade desenvolvida.

Desenvolvimento da atividade

Nesta seção considera-se a atividades que o professor, com o intuito de usufruir das tecnologias (computadores e celulares) e trabalhar com as redes sociais no ambiente escolar, desenvolveu no *Facebook* um grupo fechado com os estudantes do segundo ano para dar continuidade aos trabalhos desenvolvidos em sala de aula e instigar os mesmos a trabalharem criticamente e colaborativamente via uso das TICs, o que, de acordo com Mauri e Omrúbia (2010), pode ser caracterizado por três traços básicos: a necessidade da educação em capacitar os estudantes para a atribuição de significado e sentido à informação, de fomentar nos alunos a capacidade de gestão do aprendizado e de ajudá-los a conviver com a relatividade das teorias e com a incerteza do conhecimento.

Neste meio, “as redes sociais como ferramentas de apoio à educação centralizam em um ambiente *online* todas as atividades de ensino em conjunto com a troca de informações dos usuários da rede e alimentadas pelos professores e seus alunos.” (WERHMULLER; SILVEIRA, 2012, p. 603).

Os resultados apresentados a seguir foram analisados durante a aplicação da atividade na rede e embasados por meio de autores da área que se referem à temática. As interações na rede social foram desenvolvidas por estudantes com faixa etária semelhante, de escolaridade homogênea e de diversas etnias e afazeres, uma vez que a sala de aula era composta por estudantes da região do município.

Sobre uma interpretação de dados, pode-se perceber que, em média, 48% dos participantes são do gênero masculino e 52% do gênero feminino. A relação quase equilibrada pode derivar dos parâmetros da escola, onde, anualmente na divisão das turmas, sempre se buscou enfatizar essas questões, mantendo igualitário o número de meninas e meninos que compõe o ambiente de ensino.

Para este estudo, optou-se por uma das questões que o professor disponibilizou/realizou na rede, a fim de analisá-la de forma qualitativa e quantitativa por meio dos comentários dos discentes, isto é, o pesquisador se apropria das vozes dos discentes e de pesquisadores da área para apresentar de forma coerente os significados que emergiram na rede durante o desenvolvimento do trabalho.

A questão na rede interrogava os estudantes sobre seus pensamentos a respeito de Sustentabilidade Ambiental, e como eles percebiam a temática dentro dos projetos que estavam sendo desenvolvidos na disciplina de Seminário Integrado. Analise a figura 1 para compreender o número de visualizações e comentários sobre a mesma.

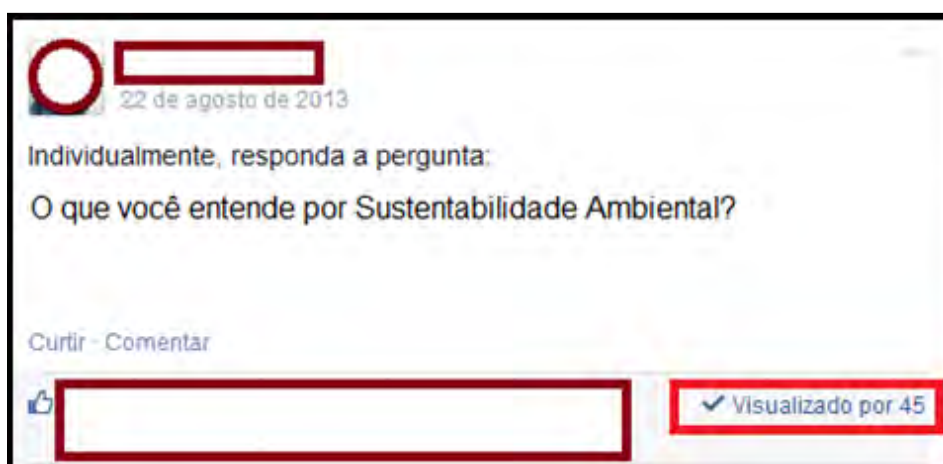


Figura 1: Questão realizada pelos professor aos estudantes na rede.

Analisando-se a figura, pode-se perceber que a questão foi visualizada por 45 estudantes, entretanto, apenas 28 destes realizaram comentários. Apesar de se fazer necessário uma pesquisa empírica para entender os reais motivos que surgem para que alguns estudantes não interajam de forma compreensiva e assídua na rede, podendo derivar-se em trabalhos futuros, acredita-se que a disponibilidade, o tempo e o livre arbítrio em participar da atividade tenham sido pontos predominantes no número de participações.

Contudo, convém pensar que com o passar do tempo os educandos decorrem em construir um belíssimo diálogo e interagir fortemente uns com os outros na teia emergente da rede, a fim de cogitarem respostas, críticas e sugestões frente à questão, uma vez que “as interações possibilitam a construção de laços sociais que permitem ao sujeito buscar em seu semelhante um sentimento de pertencimento a determinado grupo e isso é possível através de ideais e objetivos comuns.” (CANABARRO; BASSO, 2013, p. 3).

Para melhor compreensão, na sequência, apresenta-se alguns trechos sobre o entendimento dos estudantes à luz de Sustentabilidade Ambiental e a relação com os projetos da disciplina de Seminário Integrado que desenvolveram-se na rede, a fim de entender o que, de fato, perpassou a ocorrer em meio as interações, críticas e sugestões como respostas as questões que o professor instigou aos estudantes.

❖ Sustentabilidade Ambiental é a designação de atos feitos pela sociedade com o objetivo de subsistência sem agressão à natureza, tal como extração de madeiras de forma consciente, utilização de energia renovável, por exemplo, além de uma série de condutas a serem seguidas para que a espécie humana possa perpetuar em perfeita harmonia com a natureza. Dentro de tal âmbito, pode-se destacar a influência da tecnologia em relação à sustentabilidade, já que gradativamente a tecnologia está sendo implantada em todos os aspectos sociais e culturais da sociedade, tanto que muitas vezes ela passa despercebida, embora seja um ótimo veículo de conscientização sobre diversos problemas. A gestão da sustentabilidade auxilia em variados meios, pois gera mobilização e ações que podem ser registradas e divulgadas em redes sociais com o objetivo de mobilização social em prol de um objetivo, o qual é expor ao ser humano a importância da responsabilidade e consciência sobre os atos em relação à natureza.

❖ A sustentabilidade ambiental é compreendida pela realização de atividades e atitudes que busquem, em alguns casos, render lucros sem trazer prejuízos à natureza; é buscar o desenvolvimento econômico com formas realmente diferentes e inteligentes sem comprometer o meio ambiente das atuais e futuras gerações. Dentro do tema de meu grupo, a sustentabilidade está relacionada ao reaproveitamento correto da água, na busca por formas benéficas que ajudem a água do arroio do município ser descontaminada e reaproveitada, favorecendo o meio ambiente e, conseqüentemente, a sociedade.

❖ Sustentabilidade ambiental é crescer sem prejudicar o desenvolvimento de nossa sociedade ou de nosso país, isto é, sem afetar o meio ambiente em si. No meu grupo, a sustentabilidade entra na parte em refletir sobre a maneira em que os agrônomos usam os inseticidas, se estão ou não usando corretamente, para que não ocorram danos no meio ambiente de modo geral, garantindo vida também aos animais e ao produto que será comercializado.

❖ Pode-se dizer que a sustentabilidade ambiental tem como principal conceito e objetivo: o ser humano realizar diversas atividades e ações sobre o meio ambiente, suprindo suas necessidades, sem danificá-lo às gerações futuras. Refere-se, também, à capacidade de conservar a natureza de forma estável nas grandes cidades, buscando bons resultados com o desenvolvimento econômico, de maneira que não afete o meio ambiente. O meu grupo tem como tema a água, sendo que a sustentabilidade está

relacionada ao modo como devemos preservar esse recurso natural, conscientizando a sociedade sobre os malefícios da ausência da água.

❖ Sustentabilidade Ambiental tem como definição fundamental a preservação de recursos naturais que compõe o ambiente em que se ocupa sem o adulterar ou agredi-lo, não prejudicando as gerações que estão por vir. A sustentabilidade cria, visivelmente, uma linha tênue entre o desenvolvimento e a preservação, dando espaço à ideias inteligentes e não prejudiciais. A prática da sustentabilidade ambiental já vem sendo aderida por inúmeras pessoas, pois é nítido de que a preocupação com o meio ambiente vem se tornando um dos maiores focos de atenção da sociedade e das autoridades públicas. Simples gestos e atitudes humanas contribuem para um desenvolvimento econômico sustentável, e é por esse e por outros fatores que o meu grupo escolheu como tema gerador o "Lixo", que pode ser considerado um dos meios mais comuns (mas muito significativo) de se obter lucro, além de beneficiar o meio ambiente e todo o planeta. Pequenas atitudes podem salvar o mundo, e praticá-las é simples, basta querer. O projeto que está sendo elaborado tem por objetivo ser aplicado ao município, e se bem sucedido, seguir adiante em outras regiões próximas.

Assim, para qualificar a pesquisa, buscou-se interpretar as escritas dos sujeitos e, a partir delas, assinalar categorias que, de certa forma, nascessem do íntimo de cada concepção a respeito da temática, uma vez que categorias são rubricas ou classes, as quais reúnem um grupo de elementos sob um título genérico, agrupamento esse efetuado em razão dos caracteres comuns destes elementos.(BARDIN, 2006).

Para interpretar resultados, o pesquisador precisa ir além da leitura dos dados, com vistas a integrá-los num universo mais amplo em que poderão ter algum sentido. Esse universo é o dos fundamentos teóricos da pesquisa e o dos conhecimentos já acumulados em torno das questões abordadas. Daí a importância da revisão da literatura, ainda na etapa do planejamento da pesquisa. (GIL, 2009, p. 178).

Em colaboração a Gil (2009), realizou-se uma interpretação das escrituras/interações por meio de uma técnica denominada análise de conteúdos, que, no entender de Freitas, Cunha e Moscarola (1997), "é uma técnica refinada, que exige muita atenção e cautela, paciência e tempo do pesquisador, o qual tem de se valer da intuição, imaginação e criatividade, principalmente na definição de categorias de análise". Em consonância, Minayo (2001, p. 74), compreende a análise de conteúdo "como um conjunto de técnicas"; logo, disciplina, perseverança, competências, habilidades e rigor são essenciais nesta tarefa.

Nesta perspectiva, Flick (2009) reflete sobre vantagens que tal método analítico possui sobre os métodos mais indutivos, uma vez que a formalização do procedimento, que ocorre por meio da interpretação direta sobre as escrituras,

origina categorias que facilitam a comparação entre os diferentes casos. Entretanto, lembra que o pesquisador não deve adentrar no campo de pesquisa desprovido de bagagem teórica, isto é, por mais que não sejam estabelecidas hipóteses nas pesquisas qualitativas, certas categorias precisam ser criadas, ainda que não sejam definitivas e únicas, a fim de quantificar e qualificar os dados e, para isto, é necessário compreensão e sabedoria sobre o assunto.

Não obstante, sabe-se que a análise de conteúdo constitui uma técnica que trabalha os dados coletados, objetivando a identificação do que está sendo dito a respeito de determinado tema. (VERGARA, 2005). Portanto, há a necessidade da decodificação do que está sendo comunicado e, para este, o pesquisador pode utilizar vários procedimentos, procurando identificar o mais apropriado para o material a ser analisado, como “análise léxica, análise de categorias, análise da enunciação, análise de conotações.” (CHIZZOTTI, 2006, p. 98).

Tabela 1: Categorias que emergiram a partir da análise de conteúdos.

Indicação	Categorias
A	Recuperação e reprodução dos ecossistemas.
B	Energias renováveis.
C	Adjetivo do desenvolvimento (finitude dos recursos naturais e sua gradativa e perigosa depleção).
D	Educação para o desenvolvimento sustentável.
E	Enriquecimento humano e ambiental.
F	Capacidade de manter o ambiente natural viável à manutenção das condições de vida para as pessoas e para as outras espécies.
G	Qualidade de vida para o homem, tendo em conta a habitabilidade, a beleza do ambiente e sua função como fonte de energias renováveis.
H	Ações e atividades humanas que visam suprir as necessidades atuais dos seres humanos, sem comprometer o futuro das próximas gerações.

Após a análise de conteúdos para a emergência das categorias, utilizou-se o *software* UCINET⁷⁶ para realizar, em forma de uma rede, as conexões estabelecidas entre os sujeitos da pesquisa e as categorias.

Esta atividade se justifica por apresentar uma análise estrutural das redes sociais, focalizando na interação como primado fundamental do estabelecimento das relações sociais entre os agentes. Isso é necessário, porque em uma rede social as

⁷⁶ UCINET: é um dos aplicativos mais abrangentes para a análise de redes sociais e aproximação de dados, pois contém um grande número de rotinas analíticas para a rede. Link para download: <https://sites.google.com/site/ucinetsoftware/downloads>.

peças são os nós e as arestas são constituídas pelos laços gerados através da interação social, isto é, uma rede social é constituída de nós (indivíduos) conectados por laços sociais. (WATTS, 2003). Observe a figura 2 abaixo para entender melhor as ligações.

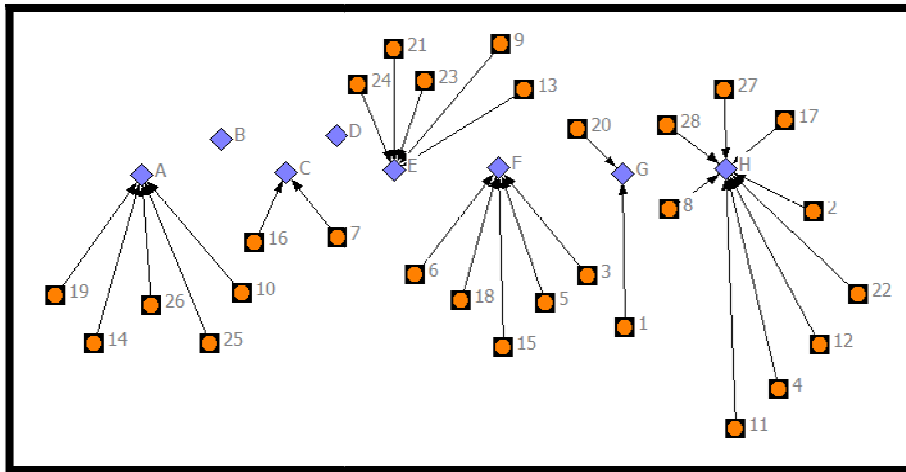


Figura 2: Grafo de conexões entre os sujeitos e suas categorias.

Analisando-se o grafo, pode-se compreender que os losangos (símbolos em azul) correspondem as letras referentes as categorias apresentadas na tabela 1, já os quadrados com círculos (símbolos em preto-laranja) correspondem aos sujeitos envolvidos na pesquisa, caracterizando-nos por números. Por exemplo, a categoria *Recuperação e reprodução dos ecossistemas* está representada pela letra A e a ela se adequam 5 estudantes (10, 14, 19, 25 e 26).

Assim, tem-se que as categorias B e D não se encaixaram nas falas dos sujeitos, uma vez que estas categorias centram, diretamente sem ramificações, linhas únicas; sem interfaces perspectivas, isto é, ou refere-se a *Energias renováveis* (B) ou *Educação* (D) não atendendo a ampla realidade dos estudantes; logo, entende-se que os educandos não só percebem Sustentabilidade Ambiental como Educação e/ou Energias renováveis.

Do mesmo modo, pode-se perceber que as demais categorias são apontadas, considerando 5 estudantes para a categoria A, 2 estudantes para a categoria C, 5 estudantes para a E, 5 estudantes também para a categoria F, 2 estudantes para a categoria G e, dentre todas, a categoria H com maior número de estudantes, 9.

Portanto, entende-se que as demais categorias que emergem a partir da criatividade e da inventividade da análise de conteúdo, fazem-se presentes nas

atividades desenvolvidas pelos estudantes na disciplina supracitada, uma vez que aparecem na relação da Teoria de Grafo.

Analisando-se a figura 3 abaixo, pode-se entender em percentagem o referido acima, isto é, a indicação de estudantes em cada categoria.

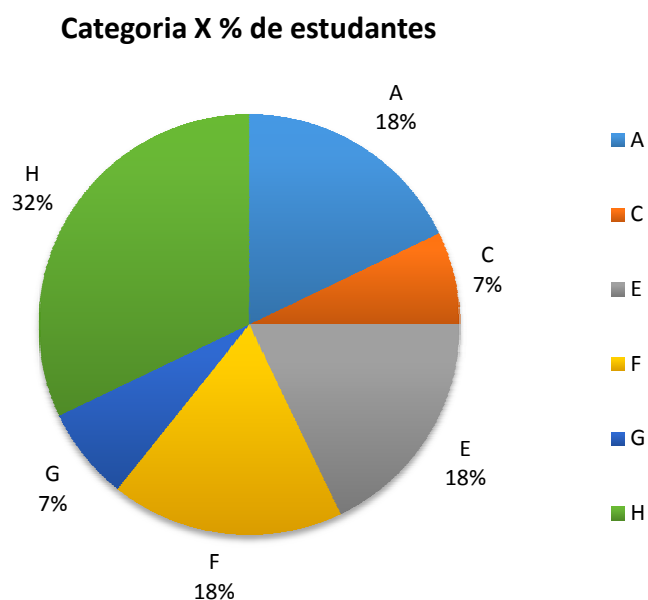


Figura 3: Percentual de estudantes por categoria.

Acredita-se que o maior percentual de estudantes possuam conexão a categoria H (*Ações e atividades humanas que visam suprir as necessidades atuais dos seres humanos, sem comprometer o futuro das próximas gerações*), pode derivar das leituras prévias disponibilizadas pelo professor para que, com o passar do tempo, os estudantes pudessem construir concepções, críticas e autonomia frente os meios social e cultural à luz da Sustentabilidade Ambiental.

Os textos-base disponibilizados pelo professor para a realização das tarefas foram, em ordem aleatória: “Cartilha de Sustentabilidade⁷⁷” e “Educação Ambiental, Qualidade de Vida e Sustentabilidade⁷⁸”. Estes textos frisam, principalmente, ideias e concepções que levam os estudantes a entenderem a Sustentabilidade Ambiental como atividades de usufruir do meio ambiente sem prejudicá-lo para as futuras gerações.

⁷⁷ Disponível em: <http://www.fermentec.com.br/downloads/1.Quem%20Somos%20-%20anexo%20III%20Cartilha%20Sustentabilidade.pdf>.

⁷⁸ Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v7n2/03>.

Assim, com significativas reflexões sobre as escrituras, concepções e entendimentos dos estudantes sobre o tema, é possível perceber que o trabalho docente foi realizado de forma clara e objetiva. Concomitantemente, considerando as principais referências sobre a temática, se considera gratificante e inteligente as opiniões que os estudantes carregam sobre a questão ambiental; logo, entende-se que quando o sujeito se apropria de algo que lhe é útil e interessante passa a envolver-se com o conhecimento e, então, alimentar o cognitivo e o mental, uma vez que se permite aos mesmos criarem e gerenciarem seu desempenho, bem como a própria evolução no aprendizado, já que sentem-se partes integrantes do processo, não meros receptores de conhecimento passado verticalmente. (WERHMULLER; SILVEIRA, 2012).

Isto ocorre “na interação do sujeito com o objeto de conhecimento, pois a energia que envolve a ação direciona o interesse para a compreensão desse objeto.” (LONGARAY, 2012, p. 3). Ela também alimenta uma ação cognitiva que organiza o funcionamento mental e, conseqüentemente, o objeto de conhecimento é construído pelo sujeito sob dois processos simultâneos: o cognitivo e o afetivo.

Assim, acredita-se que as informações afetivas deste desenho possam servir de base para o professor qualificar suas práticas pedagógicas. Portanto, percebe-se que é importante trabalhar no viés das tecnologias questões de cunho ambiental nas escolas, indiferentemente da forma que se propõe a trabalhar, tornando-se sagaz lembrar de que quando se trabalhar com as tecnologias, principalmente em ambientes virtuais que entrelaçam as redes, é necessário que o professor tenha competências e habilidades para promover um diálogo rico de informações, onde os estudantes possam trocar ideias e experiências com o intuito de defender e argumentar seus saberes à luz da construção do saber e do ser sociocultural na rede.

Nesta perspectiva de análise, cabe ao professor planejar e gerenciar o desenvolvimento da atividade em meio ao uso das tecnologias, pois é assim que o professor, capacitado, com competências e habilidades promove um diálogo rico e democrático, motivando e despertando, muitas vezes o interesse do aluno, “pois ainda existem professores que desconhecem o quanto tais ferramentas podem ser úteis no processo de ensino-aprendizagem e na prática da cidadania, levando a

questionamentos e reflexões para tomada de decisões conscientes.” ((WERHMULLER; SILVEIRA, 2012, p. 598).

Destarte, é contingente reforçar que com o avanço das interações na rede, percebe-se que os estudantes foram desenvolvendo autonomia e controle sobre os próprios comentários. A dialogicidade foi fator integrante neste meio e não houve, em nenhum momento, fatores, atos ou processos que desconfigurassem as colocações ou percepções dos colegas. Pode-se, então, perceber que o desenvolvimento do diálogo que ocorre no berço das tecnologias assume uma posição crítica em sua maior percepção e, quiçá, contextualização em relação ao Meio Ambiente e a Sustentabilidade Ambiental.

Conclusão

Este artigo buscou apresentar uma possibilidade de desenvolver atividades docente na relação estudante-professor-tecnologia, proporcionando uma reflexão sobre a utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação em um ambiente de aprendizagem. Tal atividade visou entender as concepções, as ideias e as percepções dos estudantes à luz das interações, nas redes sociais sobre a temática Sustentabilidade Ambiental. Com isso, espera-se que as breves colocações e reflexões sejam motivadoras de aprimoramento para as ações docentes em prol das atividades vinculadas ao uso das TICs.

Neste desenho, pretendeu-se favorecer o elo existente entre a formação discente e o uso das tecnologias em prol do desenvolvimento ético, reflexivo e crítico dos mesmos, em ambientes de aprendizagens configurados em assunto de caráter social e cultural, a fim de valorizar o contexto de aprendizagem na era digital frente a questões de coletivismo e de construtivismo.

O aumento da proximidade entre professores e alunos dentro destas redes sociais, visando à educação, fortalece os vínculos sociais nas salas de aulas permitindo um avanço na cultura educacional das instituições de ensino, e é por este e outros motivos reportados neste artigo que “as redes sociais contribuem com sucesso para o aprendizado, quando utilizadas com responsabilidade e sabedoria pelos atores principais da educação pedagógica que visam o conhecimento.” (WERHMULLER; SILVEIRA, 2012, p. 603).

Desta forma, credibiliza-se a percepção da necessidade da formação docente estar pautada nas ciências tecnológicas, pois, assim, acredita-se que os estudantes possam adquirir conhecimentos e informações necessárias para seu crescimento pessoal e social. Além do mais, pode-se, por parte dos professores, desenvolver um trabalho qualificado junto aos estudantes, atribuindo-lhes significados àquilo que aprendem sobre questões de cunho científico, utilizando-os como instrumentos metodológicos e tecnológicos de apoio docente para a capacitação coletiva. Afinal, a diferença didática não está no uso ou não uso das novas tecnologias, mas na compreensão das suas possibilidades. Mais ainda, na compreensão da lógica que permeia a movimentação entre os saberes no atual estágio da sociedade tecnológica. (ALMEIDA, 2001).

O impacto da utilização das interações nas redes sociais para a construção de saberes e conhecimentos no coletivo por parte dos estudantes, por deveras, se considerou positivo e pertinente, pois, a partir da ação e do desenvolvimento do trabalho com a participação dos sujeitos envolvidos nesta questão, se criou uma expectativa a mais para os futuros ambientes de aprendizagem, uma vez que se configurou de forma diferente à incentivar o educando para debater assuntos de cunho pertinente, crítico e científico.

Do mesmo modo, credibiliza-se a necessidade de uma formação discente estar pautada nas ciências tecnológicas, pois, assim, acredita-se que os mesmos possam adquirir conhecimentos e informações necessárias para seu crescimento sociocultural e, por conseguinte, é necessário um arcabouço político e social mais ágil, capaz de entender a imperativa necessidade de se trabalhar com as tecnologias e a introdução de novas formas e atitudes que priorizem temas relevantes e abrangentes como o meio ambiente nas suas mais distintas instâncias, compondo alternativas viáveis de avanço cultural com significativos benefícios à sociedade e as futuras gerações trabalhadas e vinculadas ao contexto educacional atual.

Referências Bibliográficas

ALMEIDA, M. E. B. **Informática e formação de professores**. Brasília: Ministério da Educação/Proinfo, 2001.

ASSMANN, H. A metamorfose do aprender na sociedade da informação. **Ciência da Informação**, v. 29, n. 2. p. 7-15, 2000.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo** (L. de A. Rego & A. Pinheiro, Trads.). Lisboa: Edições 70, 2006.

BARROS, D. M. V. **Competências para a formação docente**: metodologia de uso de ambientes virtuais para o ensino das competências. 2008.
[http://revistapaideia.unimesvirtual.com.br/index.php?journal=paideia&page=article&p=view&path\[\]=52](http://revistapaideia.unimesvirtual.com.br/index.php?journal=paideia&page=article&p=view&path[]=52). Acessado em: nov. de 2014.

BARROS, M. G.; CARVALHO, A. B. G. As concepções de interatividade nos ambientes virtuais de aprendizagem. In. Sousa, R. P., Miota, Fmcs.; Carvalho, Abg. (Orgs). **Tecnologias digitais na educação** [online]. Campina Grande: EDUEPB, p. 276. 2011. <http://books.scielo.org>. Acessado em: dez. de 2014.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico. 292 p. 1988.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – **LDB nº 9.394/96 de 20 de dezembro**. Congresso Nacional – Brasil – Brasília, 1996.

BRASIL. Política Nacional do Meio Ambiente. **Lei nº 6.938/81**. Brasília: MMA, 1981.

BRASIL. Política Nacional de Educação Ambiental. **Lei 9.795/99**. Brasília: MMA, 2009.

CANABARRO, M. M.; BASSO, L. O. Os Professores e as Redes Sociais – É possível utilizar o Facebook para além do “curtir”? **CINTED-UFRGS. Novas Tecnologias na Educação**. v. 11. nº 1, 2013.
<http://seer.ufrgs.br/renote/article/viewFile/41625/26405>. Acessado em: fev. de 2015.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais** (8a ed.). São Paulo: Cortez, 2006.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa** (3a ed., J. E. Costa, Trad.). São Paulo: Artmed, 2009.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

FREITAS, H.; CUNHA, M. V. M.; MOSCAROLA, J. Aplicação de sistemas de software para auxílio na análise de conteúdo. **Revista de Administração da USP**, 32(3), 97-109, 1997.

GARCIA, M. F.; RABELO, D. F.; SILVA, D.; AMARAL, S. F. Novas competências docentes frente às tecnologias digitais interativas. **Rev. Teoria e Prática da Educação**, v. 14, n. 1, p. 79-87, jan./abr. 2011.

GATTI, B. **Os agentes escolares e o computador no ensino**. Acesso. São Paulo: FDE/SEE. Ano 4, dez. 1993.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GRAMSCI, A. **Concepção Dialética da História**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978.

KENSKI, V. M. Novas tecnologias: o redimensionamento do espaço e do tempo e os Impactos no trabalho docente. **Revista Brasileira de Educação**, nº 07. Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação. Jan.-abr., 1997.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. São Paulo: Papyrus, 2008.

LEMOS, A. L. M. **Anjos interativos e a retribalização do mundo**: sobre interatividade e interfaces digitais. 1997.
<http://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/lemos/interativo.pdf/>. Acessado em: Jan. de 2015.

LONGARAY, A. N. C.; BEHAR, P. A.; LONGHI, M. T. Afetividade em um ambiente virtual de aprendizagem: um estudo sobre os indicadores pedagógico. 2012. In: **Anais do 23º Simpósio Brasileiro de Informática na Educação**. 2012.

MARCO, K.; MACHADO, J. B.; CARVALHO, M. J. S. Arquiteturas Pedagógicas e Redes Sociais: Uma experiência no Facebook. In: **Anais do 23º Simpósio Brasileiro de Informática na Educação**. 2012.

MAURI, T.; OMRUBIA, J. O professor em ambientes virtuais: perfil, condições e competências. In: Coll, C.; Monereo, C. (Orgs.). **Psicologia da educação virtual**:

aprender e ensinar com as tecnologias da informação e comunicação. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 118-135.

MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade.** Rio de Janeiro: Vozes, 2001.

MORAN, J. Novas tecnologias e o reencantamento do mundo. **Revista Tecnologia educacional.** Rio de Janeiro, vol. 23, n2.126, set. / out. 1995

REZENDE, F. As novas tecnologias na prática pedagógica sob a perspectiva construtivista. **ENSAIO: Pesquisa em Educação em Ciências.** v. 02. nº 1. març, 2002.

SANTAELLA, L. **A ecologia pluralista da comunicação, conectividade, mobilidade, ubiqüidade.** São Paulo: Ed. Paulus, 2010.

RIO GRANDE DO SUL. **Proposta Pedagógica Para o Ensino Médio Politécnico e Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio.** Secretaria de Educação do Rio Grande do Sul. 2011.

SAVIANI, D. **Sobre a Concepção de Politecnia.** Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 1989.

SILVA, M. Sala de aula interativa: a educação presencial e à distância em sintonia com a era digital e com a cidadania. **INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. XXIV Congresso Brasileiro da Comunicação.** Campo Grande /MS, 2001.

TRATADO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA SOCIEDADES SUSTENTÁVEIS E RESPONSABILIDADE GLOBAL. Rio de janeiro, 1992.
<http://www.aspea.org/TratadoEducAmbientInt7Abr.pdf>. Acessado em: mar. de 2015.

VERASZTO, E. *et al.* La educación y la interactividad: posibilidades innovadoras. Revista **Comunicación, Educación y TIC**, n. 2, p. 655-665, 2009.

VERGARA, S. C. **Método de pesquisa em administração.** São Paulo: Atlas, 2005.

WERHMULLER, C. M.; SILVEIRA, I. F. Redes Sociais como ferramenta de apoio à Educação. In: **Anais do II Seminário Hispano Brasileiro.** p. 594-605, 2012.

WATTS, D.; SIX DEGREES, J. **The Science of a Connected Age**. New York: W. W. Norton & Company, 2003.

Texto 2⁷⁹

O USO DAS REDES SOCIAIS NOS PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM: a visão discente sobre o trabalho docente

THE USE OF SOCIAL NETWORKS IN TEACHING AND LEARNING PROCESSES: the student view about the teaching job

Resumo: Estudar as redes sociais como aparatos à didática docente na ótica discente, a fim de averiguar o trabalho docente sobre as interações e diálogos à luz da Sustentabilidade Ambiental com estudantes da Educação Básica, foi objetivo central deste artigo. A metodologia abordada foi de cunho exploratório, tratando-se de um estudo quali-quantitativo. Coletou-se os dados por meio de uma adaptação às 5 afirmações da escala de Likert, inseridas nas redes sociais. Constatou-se que os estudantes compreendem a necessidade do trabalho docente estar pautado no uso das redes sociais e a necessidade de compromisso e dedicação por parte dos mesmos frente ao trabalho docente vinculado às tecnologias. Destarte, a ação deste estudo indica iniciativa e estímulo aos docentes para buscarem a qualificação e a atualização dos processos ensino e aprendizagem via uso das redes sociais.

Palavras chaves: Redes Sociais. Trabalho Docente. Ensino-Aprendizagem.

Abstract: Study the social networks as apparatuses in the didactic teaching from the perspective of the student, to ascertain teachers' work on interactions and dialogues in the light of Environmental Sustainability with students Basic Education, was the central objective of this article. The methodology discussed was exploratory, in the case of a qualitative and quantitative study. Data were collected through 5 statements adaptation to Likert scale, embedded in social networks. It was found that students understand the necessity of teaching being guided in the use of social networks and need for commitment and dedication from the latter against the working bound teacher to technologies. Thus, the action of this study indicates initiative and encouragement to teachers to seek qualification and updating of the teaching and learning processes via use of social networks.

Key words: Social Networks. Teaching Work. Teaching and Learning.

Introdução

Em épocas modernas, de revoluções e reestruturações na educação, as tecnologias, especificamente as redes sociais, possuem uma consideração exorbitante para transformações e mudanças neste meio, pois são consideradas

⁷⁹ BEDIN, Everton; DEL PINO, José C. O uso das redes sociais nos processos de ensino e aprendizagem: a visão discente sobre o trabalho docente. Artigo submetido a revista: Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências – ABRAPEC. ISSN: 1806-5104.

mecanismos de aproximação entre pessoas, construção de conhecimentos, troca de experiências e opiniões sobre diversas formas e conceitos. Do mesmo modo, são atrações para diversas pessoas que, indiferentemente do lugar e do momento, se encontram conectadas, dialogando e interagindo de múltiplas formas. O interessante deste desenho é que, além da possibilidade de dialogar, os usuários das redes podem postar fotos, vídeos e comentários, utilizando as redes, muitas vezes, para socializar saberes e conhecimentos sobre múltiplas instâncias.

Assim, o uso das redes sociais é intrinsecamente importante, já que educadores consideram que o conhecimento é construído socialmente por meio de processos educacionais, sendo facilitados por cooperação, colaboração e interações sociais (MOLINA; SALES, 2008). Nesta linha, Hodgins (2007), reflete que o aprendizado é uma habilidade social que deve ser continuamente melhorada, isto é, o estudante tem papel fundamental na construção do próprio aprendizado, uma vez que o aprendizado efetivo ocorre quando os indivíduos elaboram seu próprio entendimento a partir das suas interações.

Nesta vertente, Chatti *et al.* (2006) expõem que o aprendizado não é a ligação entre pessoas e conteúdos, mas sim a conexão de pessoas com outras pessoas para dar suporte à construção colaborativa do conhecimento. Assim, as redes sociais são mecanismos fundamentais para os estudantes dialogarem de forma aberta e autêntica, pois se acredita que o aprendizado deve ocorrer em um contexto socialmente acessível, oferecendo diversas formas de interação entre os sujeitos, por exemplo, discussões, comentários, críticas, sugestões. Aqui, as redes sociais atuam como veículos de aprendizagem docente e discente e à medida que oferecem diversas formas de interação, facilitam a colaboração e a comunicação entre professores e estudantes fora dos muros da escola.

Nesta vertente, Marcon *et al.* (2012, p. 3), afirmam que as redes apresentam um intenso crescimento a aprendizagem, pois “a aderência a esses espaços elege muitos aspectos para reflexão e discussão, como a necessidade de manter-se conectado a todo instante, a facilidade de estabelecer novas relações, a comunicação em tempo real e a sociabilidade.”

Do mesmo modo, Torres (2004, p. 50), afirma que o uso das tecnologias é importante na medida em que:

participação ativa do aluno no processo de aprendizagem; mediação da aprendizagem feita por professores e tutores; construção coletiva do conhecimento, que emerge da troca entre pares, das atividades práticas dos alunos, de suas reflexões, de seus debates e questionamentos; interatividade entre os diversos atores que atuam no processo; estimulação dos processos de expressão e comunicação; flexibilização dos papéis no processo das comunicações e das relações a fim de permitir a construção coletiva do saber; sistematização do planejamento, do desenvolvimento e da avaliação das atividades; aceitação das diversidades e diferenças entre alunos; desenvolvimento da autonomia do aluno no processo ensino-aprendizagem; valorização da liberdade com responsabilidade; comprometimento com a autoria; valorização do processo e não do produto.

Na utilização das redes sociais para a qualificação dos processos de ensino e aprendizagem, acredita-se que a metodologia do professor deva estar centrada na afetividade e na dialogicidade, pois a partir de professores que se referem ao uso destes princípios na metodologia, como processos de fundamentação à qualificação da aprendizagem nos trabalhos desenvolvidos no viés das redes sociais, percebe-se a disponibilização de vários recursos de ensino e aprendizagem virtuais que, de certa forma, podem favorecer no trabalho do professor e na aprendizagem do estudante, uma vez que, segundo Masetto (2006, p. 144), “haverá necessidade de variar estratégias tanto para motivar o aprendiz como para responder aos diferentes ritmos e formas de aprendizagem, pois nem todos aprendem do mesmo modo e no mesmo tempo.”

Dentro deste contexto, entende-se que a conectividade, a interação e a comunicação entre os sujeitos envolvidos nesse processo são fundamentais para um bom trabalho, uma vez que envolve a pesquisa, a participação, a relação e a conexão. Portanto, o presente artigo tem por intuito entender e refletir sobre as concepções e percepções que estudantes do ensino médio desencadeiam sobre o trabalho docente ser desenvolvido com o auxílio das redes sociais, especificamente, o trabalho refere-se à avaliação discente sobre uma atividade já desenvolvida com uso do *Facebook* para a construção de saberes extraclasse sobre Sustentabilidade Ambiental na disciplina de Seminário Integrado, derivada da modalidade de ensino: Ensino Médio Politécnico, em uma escola pública ao norte do estado do Rio Grande do Sul.

A investigação do presente trabalho se justifica no sentido de buscar entender a visão do educando sobre sua formação quando o professor utiliza metodologias diferentes das tradicionais, isto é, quando o docente usufrui das redes sociais para

auxiliar o discente na construção da identidade sociocultural. Assim, essas redes permitem aos professores definir estratégias pedagógicas inovadoras que incluam utilização de múltiplas ferramentas, as quais possibilitam um trabalho flexibilizado no contexto da aprendizagem, isto é, uma forma individual e cooperativa de desenvolver trabalhos que instigam os estudantes a processos de pensar, cooperar, partilhar e a construir o seu próprio conhecimento.

Referencial teórico

Considerando as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) mecanismos proliferadores de ideias e concepções na era da comunicação e do conhecimento, assim como meios de interligar ao trabalho do professor maneiras e formas diferenciadas de conduzir os processos de ensino e aprendizagem, Rosa e Cecílio (2010, p. 108), destacam que as TICs estão integrando o mundo em redes globais de comunicação, possibilitando a construção de um mundo cada vez mais globalizado, aproximando tudo e todos, inserindo-os em uma “sociedade em rede.”

Essa sociedade em rede pode, de certa forma, favorecer o elo existente entre professor e aluno, pois esta associação moderna de afinidades e tecnologia permite uma liberdade e/ou uma configuração variável que dependem, quase que exclusivamente, apenas da vontade dos sujeitos em formação, extensão ou extinção, isto é, “introduzem-se novas formas de socializar informações e de se produzir conhecimento e cultura no mundo contemporâneo por meio das tecnologias.” (ROSA; CECÍLIO, 2010, p. 109).

Neste desenho, apresenta-se um movimento rápido de alterações em todos os cenários, especialmente na educação, o qual carece ser investigado, analisado e refletido, pois requer interlocução entre educação e tecnologia que sirva, exuberantemente, para qualificar as práticas pedagógicas e incorporar aos processos de ensino e aprendizagem as potencialidades trazidas pelas TICs, “de modo a reafirmar o seu lugar na construção do conhecimento, na democratização do saber e, conseqüentemente, no desenvolvimento da cidadania.” (ROSA; CECÍLIO, 2010, p. 109).

Nesta teia, os pesquisadores Gambarra (2007) e Campos (2007) lembram que os professores precisam ser criativos e inovadores para que as práticas pedagógicas carregadas ao uso das TICs não reproduzam o ensino tradicional. Com efeito, é preciso usar as tecnologias em coerência com o plano pedagógico, pois é

provável que muitos docentes façam isso numa perspectiva reprodutivista e não construtivista.

Assim, atesta a pesquisadora Campos (2007, p. 16) ao refletir que “os poucos professores que se dispõem a realizar atividades com o uso do computador o fazem, na sua maioria, da forma tradicional; utilizam a máquina para repassar conteúdo, como uma forma de acesso à informação de maneira mais rápida”. Igualmente, as práticas pedagógicas direcionadas a aulas monótonas e atividades repetitivas desmotivam os alunos e interferem na aprendizagem, não de forma positiva.

Acredita-se que a interação entre práticas pedagógicas e tecnologias seja um desafio extremamente complicado, pois a realidade escolar comporta um quadro em que as TICs ainda não são compreendidas por todos os professores, isto é, muitos professores tendem a excluir as TICs da sala de aula, seja como ferramentas pedagógicas potenciais na prática educacional ou como mecanismos de proliferação de informação, indiferentemente de conhecerem ou não suas potencialidades educativas.

Desta forma, Fetal (2006) destaca que a presença da tecnologia alvitra novos condicionamentos aos processos de ensino e aprendizagem que, por consequência, exigem do docente uma postura diferenciada, considerando suas competências e habilidades. Disto decorre a necessidade do professor, em suas práticas pedagógicas, desenvolver atividades para além do giz e do quadro-negro, ultrapassando as barreiras monótonas da escola para alcançar, quiçá, a inclusão de comandos eletrônicos, novos ambientes de aprendizagem e metodologias que permitam construir e aplicar o conhecimento à realidade presente e futura dos estudantes.

Assim, a inserção de recursos tecnológicos vinculados as atividades escolares, principalmente nos processos de ensino e aprendizagem, pode ser dado por meio das redes sociais, em relação as quais Recuero (2009) relata que por este paradigma vem-se permeando a ciência desde o início do século passado. Wasserman e Faust (1994) definem rede social como um conjunto finito de atores – indivíduos ou coletividades – e as relações (ou conexões) entre eles e podem ser compreendidas como um caminho para a construção de práticas integradas e integradoras, conectando o contexto com o científico.

As tecnologias devem ser utilizadas para valorizar a aprendizagem, incentivar a formação permanente, a pesquisa de informação básica e novas informações, o debate, a discussão, o diálogo, o registro de documentos, a elaboração de trabalhos, a construção da reflexão pessoal, a construção de artigos e textos. (MASETTO, 2006, 153).

Neste desenho, acredita-se dispensável que as redes sociais são aliadas ao processo ensino-aprendizagem, já que se configuram como aparatos inovadores, possibilitando novas estratégias aos professores. Segundo Silva e Cogo (2007), essas tecnologias estão transformando a maneira de ensinar e de aprender, oferecendo maior versatilidade, interatividade e flexibilidade de tempo e de espaço no processo educacional.

Corroborando a essas concepções, Balbino e Anacleto (2011, p. 5), refletem que o ambiente das redes sociais na Internet configura-se como um meio potencial para a extensão de práticas educativas, pois, Werhmuller e Silveira (2012, p. 595), afirmam que este espaço virtual” abre a oportunidade de alunos e professores interagirem entre si, trocando informações, experiências pessoais e profissionais, compartilhando conhecimentos de forma colaborativa, dinâmica.”

Segundo Capobianco (2010), as TICs oferecem recursos para favorecer e enriquecer as atividades e aplicações nos processos educacionais. Assim, adotar as TICs fora da realidade da sala de aula é uma possibilidade para complementar a educação formal. Lemos (2004), afirma que as novas tecnologias de informação e comunicação são resultados de convergências tecnológicas que transformam as antigas metodologias por meio de revisões, invenções ou junções, tornando-se evidente a situação de que as TICs provocam mudanças por seu impacto significativo sobre a construção sociocultural do estudante, desdobrando-se nos meios econômico, científico e político.

Nesse sentido, Dieuzeide (1994 apud BELLONI, 2001) ressalta que é preciso tomar precauções que orientem o uso educativo das tecnologias, pois tem-se que a incorporação das TICs na educação é um recurso que pode contribuir para uma maior vinculação entre ensino e as culturas existentes fora do âmbito escolar, além de uma forma de transformar as relações sociais e diminuir suas diferenças. Desta forma, também, retrata-se que é preciso evitar a fascinação pelas tecnologias, pois estas podem promover a utilização inadequada devido às facilidades técnicas de uso, em detrimento dos potenciais educativos. Nessa direção, Almeida (2001, p. 3)

adverte que usar as TICs na educação é mais que explorar recursos computacionais ou navegar na Internet: seu uso deve estar “voltado à promoção da aprendizagem.”

Nesta teia, dentre as várias redes sociais, o *Facebook* foi o escolhido e utilizado como rede para a investigação descrita neste artigo, se justificando pela ampla capacidade de proporcionar a relação entre milhões de pessoas e, exclusivamente, disponibilizar a relação entre professor-estudante. Afonso (2009, p. 43) entende o *Facebook* como “uma rede social que reúne pessoas a seus amigos e àqueles com quem trabalham, estudam e convivem.”

Esta rede social proporciona uma vasta lista de ferramentas e aplicações que permitem aos utilizadores comunicar e partilhar informação, assim como controlar quem pode aceder informação específica ou realizar determinadas ações (EDUCASE, 2007). Corroborando, Patrício e Gonçalves (2010, p. 193) afirmam que a rede social é, “provavelmente, o principal sítio de encontro, comunicação, partilha e interação de ideias e assuntos de interesse comum, entre os estudantes.”

Nesta vertente, Rosa e Cecílio (2010, p. 6) refletem que

Usar as tecnologias, sobretudo via redes, ultrapassa os limites impostos pelo espaço-tempo. Na prática pedagógica, essa constatação implica redefinir a formação do profissional da educação de forma que este, ao atuar no ensino superior, compreenda as potencialidades das TICs, pela apropriação e uso delas. Afinal, estas podem dar suporte para a comunicação entre educadores, pais, membros da comunidade externa, e criar um fluxo de informações; trocar experiências que fundamentem a tomada de decisões, realizar atividades colaborativas cuja produção permita enfrentar os problemas da realidade, desenvolver projetos inovadores relativos à gestão administrativa e pedagógica; enfim, favorecer a construção do conhecimento pelos alunos e a respectiva aprendizagem.

Neste sentido, a rede se constitui como um espaço para o inter-relacionamento do professor com seus alunos e de ambos com o conhecimento, pois, no momento em que o professor possibilita aos estudantes uma forma de continuar o trabalho da sala de aula de modo virtual, algo que lhe atrai e faz parte de seu contexto, podendo contorná-lo como ambiente virtual de aprendizagem, transformando a aprendizagem em uma atividade social, acaba por aumentar a satisfação do estudante em produzir e compartilhar conhecimento, uma vez que o maior valor das redes sociais é justamente aquele para a qual foram criadas: manter contato entre as pessoas que no caso da educação é o de manter contato entre professores e alunos, professores entre si e alunos entre si. (HARO, 2008).

Assim, a utilização das TICs na construção do conhecimento pode se derivar em ações que favoreçam a interdisciplinaridade, o entendimento crítico da realidade e o desenvolvimento humano, cultural, social e educacional, considerando que os professores têm de promover atividades favoráveis a um estudo interdisciplinar, assim, como as possibilidades de utilização das TICs no processo educativo, pode-se pensar em “orientar atividades educativas com o computador, para contextualizar esse recurso em articulação com novas propostas educativas.” (ROSA; CECÍLIO, 2010, p. 115).

Contudo, destaca-se que se esses mecanismos tecnológicos não forem aplicados aos processos de ensino e aprendizagem de forma adequada, pois muitos professores estão despreparados para inseri-los em suas práticas pedagógicas, pode-se derivar em desvalia a construção do conhecimento e troca de saberes, uma vez que as tecnologias não garantem aprendizagem, mas favorecem para a mesma quando são agrupadas as práticas didáticas de maneira contextualizada e coerente com o planejamento pedagógico.

Nesta vertente, a pesquisadora Alberti (2006, p. 122), aponta que “as TICs utilizadas como recursos educativos assumem um papel importantíssimo nesse processo, uma vez que têm como função estabelecer a intermediação entre o conhecimento científico e os alunos/docentes.” Da mesma forma, na medida em que alunos e professores usarem as TICs no cotidiano escolar, as dificuldades poderão ser, como ressalta a pesquisadora,

a familiaridade com esta ferramenta, seja pelos alunos ou pelos professores, vem se tornando cada vez maior, deixando de ser vista como “bicho-papão” e passando a servir como um meio de comunicação e como ferramenta a ser usada para aperfeiçoamento e crescimento pessoal e profissional do professor. (CALVO, 2006, p. 15).

Não obstante, percebe-se que a vantagem de utilizar o *Facebook* para o desenvolvimento desta atividade foi, justamente, o fato de ele proporcionar características de centralização de informações, isto é, uma forma que permite ao estudante navegar em busca de informações que se ramificam em diversos saberes, sem sair da sua página na rede. Além do mais, permite o estabelecimento de contatos, conexão entre diversos usuários, aquisição de conhecimento e discussões pautadas em diversos assuntos, atualizadas e concentradas no momento real de aprender, uma vez que as redes sociais são aplicações que suportam um espaço

comum de interesses, necessidades e metas semelhantes para a colaboração, a partilha de conhecimento, a interação e a comunicação. (PETTENATI *et al.*, 2006; BRANDTZAEG *et al.*, 2007).

Destaca-se, ainda, que as redes sociais representam uma nova intenção de partilhar contatos, informações e conhecimentos, por isso a rede escolhida para este trabalho é uma das mais utilizadas em todo o mundo para interagir socialmente. Nisto, as interações que surgem quando o professor usufrui da rede para construir conhecimento com seus estudantes são, de fato, necessárias à investigação, pois pela participação em grupos de discussão e a troca de ideias que surgem neste meio se configura, basicamente, a identidade dos sujeitos.

Por fim, diante das colocações de Patrício e Gonçalves (2010), é sagaz lembrar que o *Facebook* é tido não só em um canal de comunicação e um destino para pessoas interessadas em procurar, partilhar ou aprender sobre determinado assunto, mas igualmente em um meio de oportunidades para o ensino, uma vez que se apresenta como uma ferramenta popular e fácil de usar, não necessitando de desenvolvimento interno ou de aquisição de software, tornando-se útil para alunos, professores e funcionários.

Referencial metodológico

O trabalho teve como intuito entender e refletir sobre as concepções dos estudantes frente a atividade docente desenvolvida na rede, isto é, entender a visão dos estudantes sobre pontos importantes e relevantes na forma didática do professor trabalhar à luz das tecnologias, a fim de urgir integrar novas propostas de utilização dos recursos tecnológicos às práticas pedagógicas, fazendo do ambiente escolar um local de pesquisa, ensino e colaboração.

Para tanto, parte-se do pressuposto, como mencionado por Romanó (2003), em referência aos ambientes virtuais, que para os alunos deve ser algo extremamente positivo trabalhar com as tecnologias, pois reside no aumento das competências sociais, da interação e comunicação efetivas, favorecendo o desenvolvimento do pensamento crítico, o que lhes permite conhecer diferentes temas e adquirir nova informação. Além disto, o trabalho vinculado à rede reforça o conceito de que cada aluno é um professor, diminui os sentimentos de isolamento e

receio da crítica, aumenta a autoconfiança, a autoestima e a integração no grupo e fortalece o sentimento de solidariedade e respeito mútuo, pois cada um passa a ser responsável pela construção do próprio conhecimento.

Nesta perspectiva de aceitação ao trabalho docente frente a utilização das TICs, o professor de Seminário Integrado, disciplina onde se desenvolveu todo o trabalho referente neste artigo, inseriu cinco afirmações na rede, as quais derivaram, de forma adaptada, da escala de Likert.

De acordo com Brandalise (2005, p. 4), "as escalas de Likert, ou escalas Somadas, requerem que os entrevistados indiquem seu grau de concordância ou discordância com declarações relativas à atitude que está sendo medida", assim, a escolha pelas informações se enquadrarem na derivação da escala de Likert surgiu da reflexão sobre a realidade da sala de aula, isto é, tal escala, dependendo de sua pontuação, aponta entre quatro a cinco categorias ordinais a transição de concordar totalmente à discordar totalmente da afirmação.

Desta forma, Alexandre *et al.* (2003) explicam a complexidade de uma escala de Likert simétrica e com um número ímpar de categorias, pois tem-se uma categoria central representando uma indecisão. Portanto, assumiu-se uma escala de cinco pontos, mas que não apontasse, neste viés, as indicações de Likert, transitando de *sempre* até *nunca*, sem deixar centralidade de indecisão.

Ainda, destaca-se que a análise e interpretação dos dados coletados na rede, via adaptação da escala de Likert frente as cinco afirmações disponibilizadas pelo professor, foram realizadas pelo professor-pesquisador, responsável pela disciplina de Seminário Integrado na mencionada escola. Esta afirmação é importante na medida em que aparece, nos gráficos abaixo, reflexões do professor-pesquisador sobre o público-alvo, as quais partem da observação e do convívio com a turma.

A atividade que teve como base o grupo na rede foi desenvolvida pelo professor da supracitada disciplina no decorrer do ano 2013, tendo validação ao seu trabalho na visão do estudante em 2014, isto é, a atividade se propagou ao longo do ano passado como fonte avaliativa da determinada disciplina. Assim, não se faz presente neste artigo descrições de como ou de que maneira ocorreu o trabalho na rede, nem a frequência de participação dos estudantes e a dinâmica de interações propostas, pois não se faz jus ao objetivo e não se tem espaço para o mesmo.

O trabalho foi desenvolvido com 41 estudantes do terceiro ano do Ensino Médio Politécnico. O professor da disciplina de Seminário Integrado, nova disciplina advinda com o Ensino Médio Politécnico, inseriu no grupo da rede, que visou no ano de 2013 debater e refletir sobre Sustentabilidade Ambiental, cinco afirmações diferentes sobre o trabalho docente estar pautado no uso das redes sociais, objetivando os diferentes estudantes à refletir, responder e justificar a escolha. As afirmações disponibilizadas pelo professor foram respondidas pelos estudantes no período de duas semanas.

Resultados e discussões

Todas as afirmações que o professor disponibilizou no grupo da rede foram visualizadas e respondidas pelos 41 estudantes, isto é, todos os estudantes que compõem o terceiro ano do Ensino Médio Politécnico responderam as afirmações disponibilizadas pelo professor; logo, os dados apresentados a seguir são referentes a totalidade da amostra, não a uma parcela do grupo. Ressalva-se que as interpretações e explicações apresentadas em cada gráfico abaixo foram realizadas a partir da interpretação e leitura do professor-pesquisador, podendo as mesmas serem alteradas quando analisadas e conjugadas pelo contexto de outro pesquisador.

Todas as afirmações, as quais foram elaboradas pelo professor, a fim de coletar as ideias, concepções e percepções dos estudantes sobre a importância e relevância do trabalho desenvolvido durante o ano de 2013 no viés das redes sociais, continham as opções: *às vezes, poucas vezes, sempre, quase sempre e nunca*, que foram adaptadas a partir da escala de Likert de cinco pontos.

Estas afirmações não existem unicamente para entender como o trabalho do professor, quando interligado ao uso das tecnologias, muda o cerne da aprendizagem do estudante, mas serve como indicador de mudança nas atitudes de como o mesmo participa das atividades, troca ideias com os colegas e, dentre outras ramificações, expõe suas ideias e concepções.

Observe na imagem 1, por exemplo, uma das afirmações com as categorias disponibilizada pelo professor na rede. Destaca-se que esta imagem, por não apresentar resultados, é um protótipo das questões disponibilizadas, ora demonstrativa. Em outras palavras, o professor disponibilizou afirmações desta

forma na rede e, a partir de uma análise sobre elas, foi possível plugar os gráficos que se apresentam na sequência; logo, não se apresentará as questões na íntegra, mas os gráficos que emergiram a partir de uma interpretação sobre elas.

Trabalhar no grupo fechado da rede fora da sala de aula proporcionou-me condições de entender melhor o projeto do meu colega, assim como me relacionar com o mesmo.

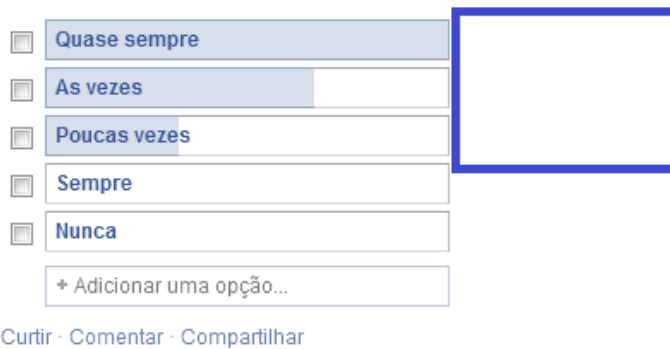
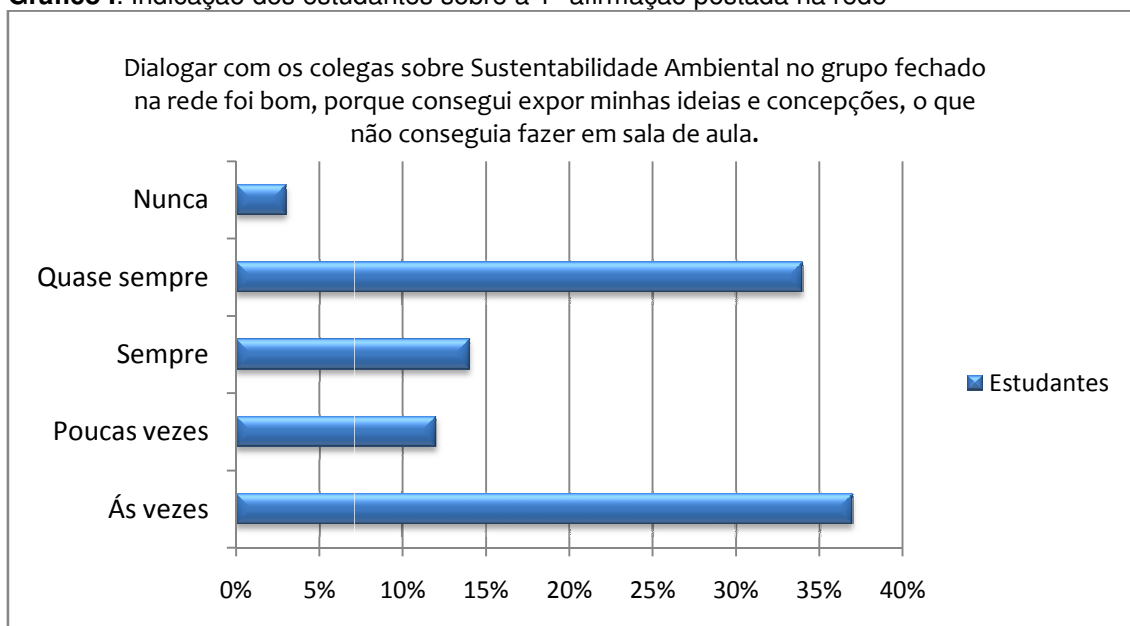


Imagem I: Opção disponibilizada pelo professor e afirmações adaptadas a escala de Likert.

A adaptação sobre a escala foi aplicada ao número total de estudantes, garantindo uma maior confiabilidade da análise quali-quantitativa, isto é, na qualificação e na quantificação dos dados. Dentre os sujeitos, 18 são do sexo feminino e 23 do sexo masculino, mas se optou pelos dados, abaixo esquematizados em gráficos e percentuais, serem apresentados na totalidade dos 41 estudantes, não os separando por diferença de gênero.

Gráfico I: Indicação dos estudantes sobre a 1ª afirmação postada na rede



A primeira afirmação que o professor disponibilizou na rede foi: “*Dialogar com os colegas sobre Sustentabilidade Ambiental no grupo fechado na rede foi bom, porque consegui expor minhas ideias e concepções, o que não conseguia fazer em sala de aula*”. Analise o gráfico 1, anteriormente.

Frente à afirmação, pode-se perceber que em torno de 70% dos estudantes afirmam que *Quase sempre* e *Às vezes* com o auxílio da rede conseguiam expor suas opiniões, concepções e ideias referentes a temática. Isso pode derivar do entendimento de que com a rede o estudante se sente mais apto, crítico e seguro de seus conceitos, sem medo ou dificuldade de expô-los ou defendê-los, uma vez que Dillenbourg (1999), expõe que a aprendizagem é uma situação na qual duas ou mais pessoas aprendem ou tentam aprender algo juntas; colaboração que não visa uniformização, mas a heterogeneidade que possibilita novas formas de relações entre pares.

Corroborando, Werhmuller e Silveira (2012, p. 595), relatam que as redes sociais abrem espaços para professor e aluno interagir,

[...]fazendo deste espaço uma extensão da sala de aula e despertando inclusive maior interesse em participar e debater temas para seu aprendizado, pois neste caso, todos estão aprendendo nesta troca de saberes.

Percebe-se, também, que 15% dos estudantes afirmam *Sempre* conseguirem expor suas ideias, enquanto que 10% se asseguram em *Poucas vezes*. Isso é resultado de uma sala de aula heterogênea, com pessoas com opiniões próprias e prontas, enquanto outras em processo de construção, isto é, algumas com facilidade de coexistência interativa e/ou diferentes sugestões ou críticas em meio às divergências que emergem na rede. Na sala de aula tradicional o professor não considera ou não valoriza esta heterogeneidade, e trata todos como iguais, e aqueles que têm dificuldade são renegados ou até excluídos do processo de aprender, o que se configura uma visão não democrática por parte do professor.

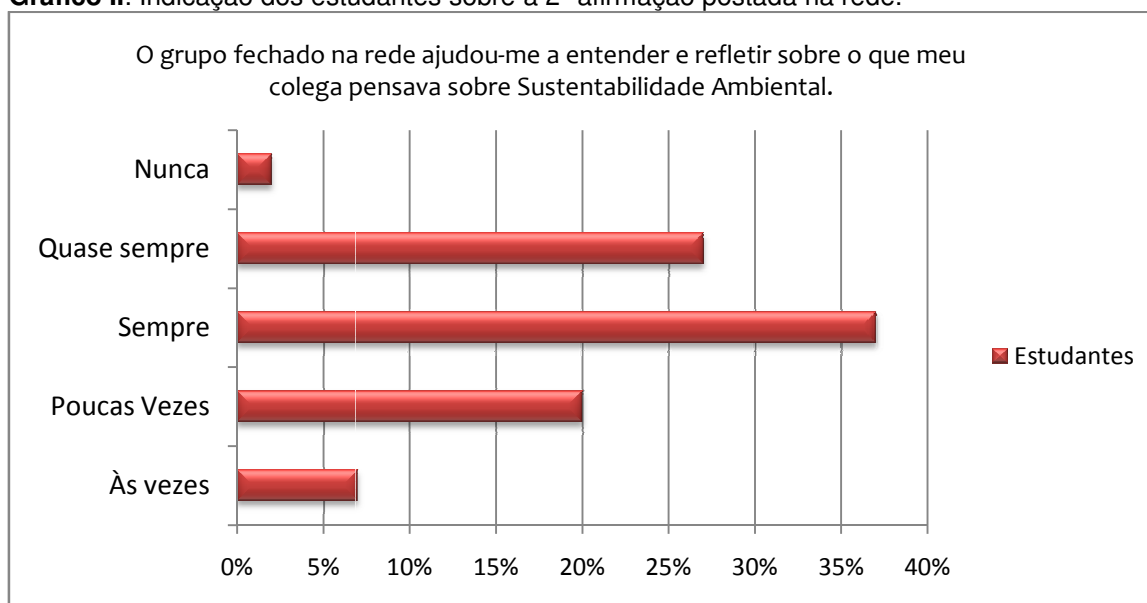
Moran (2002, p. 24) compreende que o “conhecimento se dá fundamentalmente no processo de interação, de comunicação”, pois trabalhar de modo colaborativo, compartilhando conhecimentos múltiplos, está se tornando cada dia mais necessário para quefares escolares, isto quando compartilhado aos

princípios da educação dialógico-problematizadora, cujo intuito é transformar o sujeito cognoscente em intérprete-autor. (ABEGG; BASTOS; MÜLLER, 2010).

A segunda afirmação que o professor disponibilizou no grupo, refletia sobre a importância da rede para o entendimento dos estudantes frente aos projetos dos colegas, desenvolvidos na disciplina de Seminário Integrado. Nesta vertente, e analisando o gráfico 2, pode-se perceber que em torno de 68% dos estudantes compreendem a necessidade da rede para entender o projeto do colega, uma vez que a troca de saberes e o intercâmbio das informações entre eles deu-se constantemente, sendo que a conversação ocorreu de forma contínua, onde os mesmo podiam, em meio às dúvidas, questionar, sugerir e criticar.

Desta forma, Tapscott e Williams (2007, p. 299), afirmam que a natureza do próprio trabalho está mudando "ele se tornou cognitivamente mais complexo, mais baseado em equipes, mais colaborativo, mais dependente de habilidades sociais, mais pressionado pelo tempo, mais baseado em competência tecnológica, mais móvel e menos dependente da geografia."

Gráfico II: Indicação dos estudantes sobre a 2ª afirmação postada na rede.



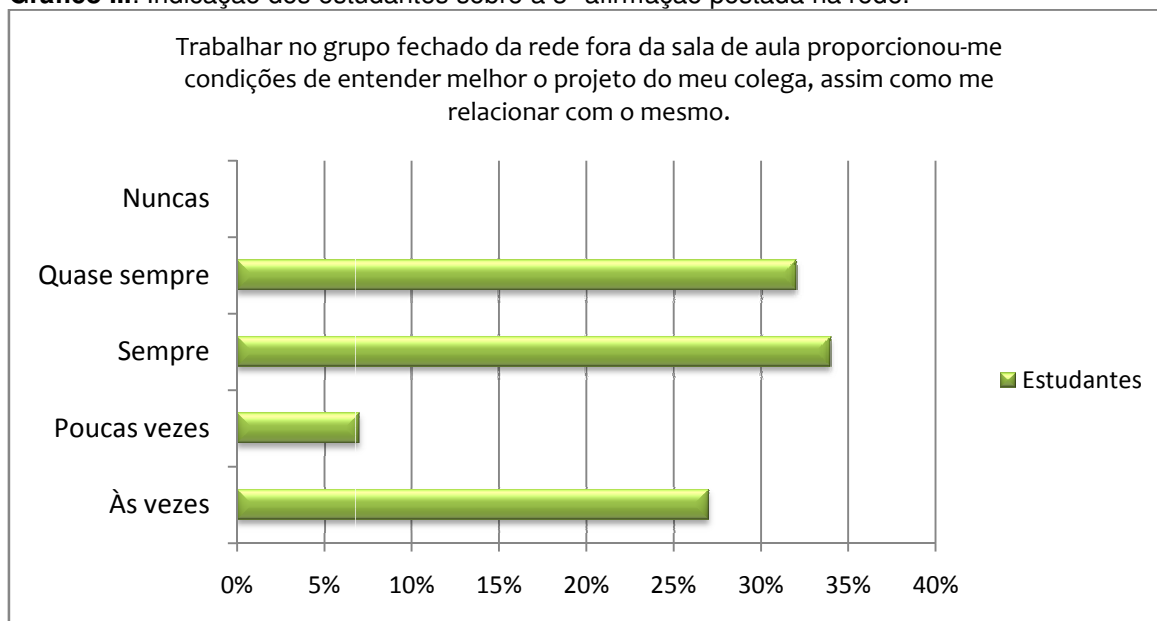
Assim, percebe-se que os processos de ensino e aprendizagem que ocorrem na rede apresentam como respaldo a teoria sócio construtivista, refletida por Vygotsky (1998), traz como ideia central a de que os processos psicológicos superiores ocorrem primeiro nas relações sociais, processos intermentais ou processos interpsicológicos, sendo regulados e controlados pela interação, que, no caso das redes sociais, são as interações entre os estudantes e o professor.

Entender o outro, a fim de construir concepções e conhecimento na união, demanda tempo e criticidade, pois a internalização é um processo gradual e progressivo, no qual o ser humano cria e modifica o funcionamento intramental. Sendo assim, o grupo na rede possibilitou, acredita-se, além de trocas de ideias, reflexão, argumentação e defesa crítica-reflexiva sobre Sustentabilidade Ambiental, a inter-relação entre colegas de modo virtual, pois “o mundo educativo não pode permanecer alheio aos fenômenos sociais como este, que está mudando a forma de comunicação entre as pessoas.” (HARO, 2010, p. 1).

Nesta interface, acredita-se, assim como Bruno (2010, pp. 208-209), que a aprendizagem não é decorrente de “um processo estanque, linear e único, marcado por apenas uma forma de aprender”. Abrange-se, então, que o “ser humano se faz e se refaz, na medida em que suas estruturas se modificam”, uma vez que “os indivíduos se adaptam, mas não se conformam; de que a flexibilidade na aprendizagem é imensurável e possui elementos desconhecidos até para o próprio sujeito aprendente.”

Quando o professor apresentou a terceira afirmação, a qual condizia sobre o auxílio das tecnologias para entender melhor as concepções do outro, dialogando e construindo saberes fora dos muros da escola, percebeu-se que os estudantes consideram as tecnologias como meio de trocar e construir conhecimentos.

Gráfico III: Indicação dos estudantes sobre a 3ª afirmação postada na rede.



Observando o gráfico III, pode-se perceber que as categorias *Quase sempre* e *Sempre* foram as mais mencionadas pelos estudantes; logo, acredita-se que as

tecnologias proporcionaram um momento de entretenimento e diferente aos estudantes para dialogar sobre seus projetos; conhecer melhor o trabalho do colega; opinar, criticar e refletir sobre o intercâmbio de ideias que estava nascendo na rede.

Assim, a relação com o outro e o entendimento sobre o trabalho aconteceram de forma coesa e assídua, pois, igualmente como as interações aconteceram de forma dinâmica, com conflito de ideias e lutas de interesse, o diálogo se estendeu de forma hábil e construtiva, assegurando uma aprendizagem colaborativa.

Em outras palavras, a aprendizagem realizada na inter-relação dos sujeitos possibilitou a dinâmica de grupo que permitiu alcançar objetivos qualitativamente mais ricos em termo de conteúdo, conhecimento e relação pessoal, uma vez que se possibilitou aos estudantes momentos de aprender a trabalhar com os colegas e a depender deles para alcançar os objetivos de sua aprendizagem e ampliar o resultado do processo.

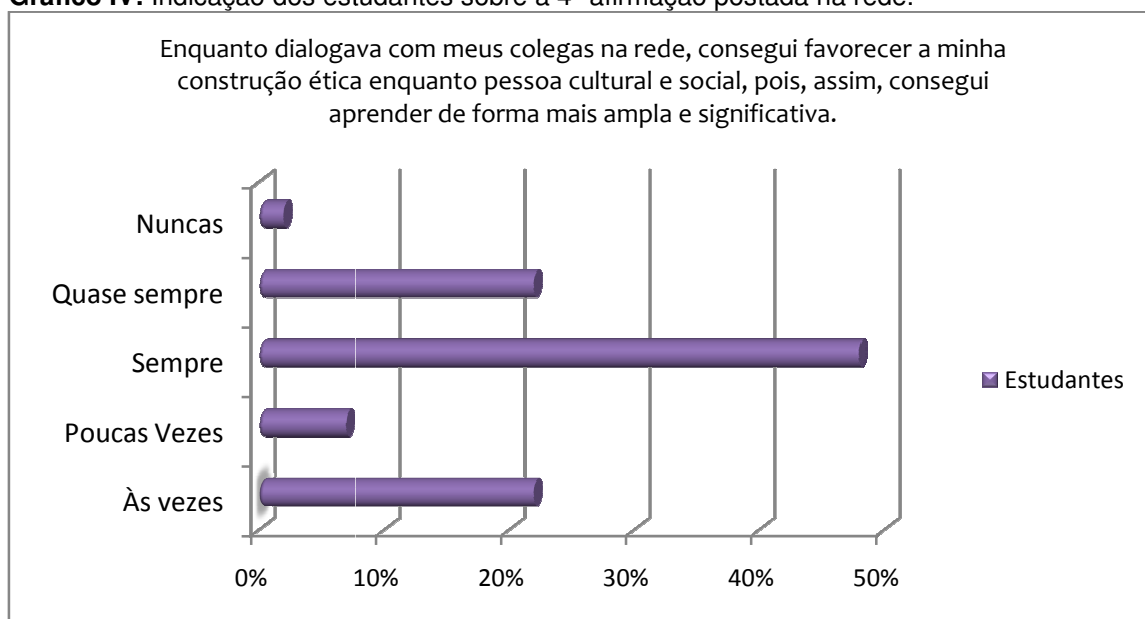
Nesse sentido, Vygotsky (2007) contempla que o estudante é elemento ativo na construção do próprio conhecimento, através do contato com o conteúdo e da interação feita no grupo; o conteúdo favorece a reflexão do aluno, e o professor é o responsável pela orientação da construção de significados e sentidos em determinada direção.

Em virtude dos fatos, o professor instigou os estudantes a refletirem sobre a quarta afirmação: *Enquanto dialogava com meus colegas na rede, consegui favorecer a minha construção ética enquanto pessoa cultural e social, pois, assim, consegui aprender de forma mais ampla e significativa.* Analisando o gráfico 4, pode-se perceber que em média, 50% dos estudantes afirmam que *Sempre* que dialogavam no grupo, cresciam de forma social e cultural, uma vez que a comunicação é princípio inicial na formação do sujeito.

Contudo, entende-se que essas práticas devem prover de mudanças na formação docente, pois o uso das redes, conforme Werhmuller e Silveira (2012),

[...] deve vir junto com mudanças no processo de ensino-aprendizagem, entretanto não promovendo inicialmente a ruptura com práticas pedagógicas já existentes, mas sim com o intuito de complementá-las com novos ambientes de aprendizagem virtuais emergentes. (p. 596).

Gráfico IV: Indicação dos estudantes sobre a 4ª afirmação postada na rede.



Assim, as tecnologias, especificamente as redes sociais, reforçam a ideia de que o aprendizado deve ocorrer em um contexto socialmente aberto, o qual ofereça diversas formas de interação, como discussões, comentários, ou criação conjunta de recursos educacionais.

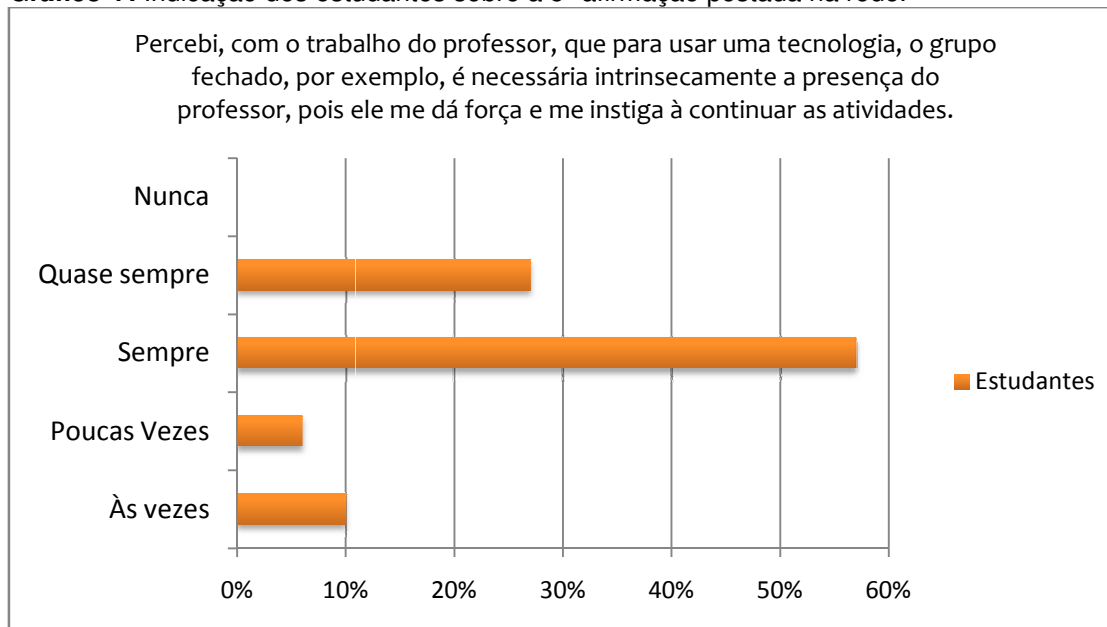
Portanto, corrobora-se com as palavras de Werhmuller e Silveira (2012), pois refletem que o conteúdo que não é assimilado ou fica com alguma pendência de entendimento em sala de aula acaba sendo revisado e reforçado nestes ambientes por meio de discussões e trocas de informações de forma criativa e dinâmica, despertando o interesse dos alunos em pesquisar além do assunto, pois a curiosidade também é um fator que pode ocorrer durante estas reuniões virtuais

A última afirmação postada pelo professor na rede teve por intuito fazer com que os estudantes percebessem a figura do professor para o desenvolvimento de uma atividade no viés das tecnologias. Para tanto, o professor considerou a seguinte afirmação: *Percebi, com o trabalho do professor, que para usar uma tecnologia, o grupo fechado, por exemplo, é necessária intrinsecamente a presença do professor, pois ele me dá força e me instiga à continuar as atividades.* Analise o gráfico 5 abaixo, para entender a percepção dos estudantes frente a afirmação na rede.

Analisando o gráfico abaixo, é perceptível que os estudantes compreendem a importância e relevância da figura do professor no momento de desenvolver atividades de aprendizagem em meio às tecnologias, pois o mesmo torna-se figura ímpar neste processo, dialogando, instigando e chamando os estudantes a

participação, uma vez que o uso das tecnologias serve para aproximar o estudante do conhecimento, proporcionando-lhes habilidades e competências.

Gráfico V: Indicação dos estudantes sobre a 5ª afirmação postada na rede.



Por fim, cabe lembrar que a tecnologia pode auxiliar o professor para melhorar sua aula, deixando-a mais atraente e pertinente, mas isso não desclassifica a importância do conhecimento; o saber científico do professor que será suporte para ressignificação do saber dos estudantes deve estar sempre em primeiro lugar, motivando o estudante para seu domínio teórico e prático, haja vista que as TICs são aliadas ao processo ensino-aprendizagem, facilitando a absorção, a internalização, a reestruturação e o relacionamento do conhecimento pelos estudantes. Assim, Alberti (2006, p. 122), afirma que “as TICs utilizadas como recursos educativos assumem um papel importantíssimo nesse processo, uma vez que têm como função estabelecer a intermediação entre o conhecimento científico e os alunos/docentes.”

Portanto, a intervenção docente precisa ocorrer no conteúdo, assim como na coerência do uso das tecnologias, desenvolvendo-se um trabalho contínuo no aprimoramento do saber em sala de aula, tornando-a mais atrativa, envolvente, dinâmica, animadora e efetiva. Para tanto, a formação docente deve ser permanente.

Neste aporte, Litwin (2001) reflete e ressalva sobre a dissolução associada ao uso das tecnologias digitais na educação, percebendo a exigência de mecanismos

que favoreçam a amplitude da visão e postura sistêmica na relação com o aprendizado.

A tecnologia posta à disposição dos estudantes tem por objetivo desenvolver as possibilidades individuais, tanto cognitivas como estéticas, através das múltiplas utilizações que o docente pode realizar nos espaços de interação grupal. Se nas aulas resolvemos problemas autênticos e não de “brinquedo” isto é, se propomos problemas reais para gerar processos de construção do conhecimento, somos conscientes de que utilizamos as tecnologias que foram transformando as mentes dos estudantes ao longo de sua vida, enquanto os alunos vêm à classe com todas suas experiências vitais sobre os ombros. Por outro lado, a criação dos novos espaços de simulação atinge a cultura escolar e faz-nos traçar os contextos reais de onde se constrói efetivamente o conhecimento. Desconhecer a urdidura que a tecnologia, o saber tecnológico e as produções tecnológicas teceram e tecem na vida cotidiana dos estudantes nos faria retroceder a um ensino que, paradoxalmente, não seria, tradicional, e sim, ficcional. (p. 10).

Diante dos fatos, destaca-se a ideia inerente de pensar e instigar a emergência da necessidade para o docente em buscar uma formação adequada que o oriente no próprio trabalho com estes novos mecanismos de aprendizagem, uma vez que os estudantes enfatizam uma aprendizagem mais veloz e coerente ao berço das tecnologias.

Não obstante, lembra-se que novas maneiras de pensar e de conviver estão sendo elaboradas no mundo das telecomunicações e da informática. Assim, as relações entre os sujeitos, o trabalho, a própria inteligência dependem, na verdade, da metamorfose incessante de dispositivos informacionais de todos os tipos. (LÉVY, 1999).

Pautas para reflexão

Diante das escrituras e análises, pode-se perceber que a atividade na rede foi, de fato, enriquecedora para os estudantes quanto para o professor, pois se desenvolveu de forma ímpar e única no que diz respeito a relação com o outro; a construção de saber; a troca de conhecimento e, dentre outros fatos, a relação com os trabalhos na sala de aula. Assim, o processo ensino-aprendizagem configurado e estipulado pelo professor na rede favorece, também, um aprendizado autônomo e personalizado, se expandindo por meio de novos espaços; uma forma autêntica de aprender sem a orientação dos resultados.

Averigua-se, também, que os estudantes compreendem que as tecnologias são aliadas aos processos de ensinar e aprender, uma vez que por meio delas e com o auxílio do professor desenvolveram uma atividade de forma concreta, crítica, reflexiva e participativa. Desta forma e frente a esse cenário tecnológico, o professor passa a dispor de recursos que estimulam a participação dos estudantes, resultando em reflexões e aprendizados para todos os envolvidos.

Neste desenho, a rede aumenta o sentimento de comunidade educativa, melhorando o ambiente de trabalho e permitindo que o estudante possa criar sua autonomia e identidade, aumentando a comunicação entre professores e alunos, facilitando a coordenação do trabalho de diversos grupos de aprendizagem (HARO, 2008), fazendo-se necessário e instigante ampliar a didática dos professores, convidando-os a utilização das tecnologias ao saber dos estudantes, a fim de compartilharem suas descobertas e experiências, incertezas e certezas, refletindo e criando um círculo contínuo de aprendizado via tecnologia.

Destarte, entende-se que as TICs são mecanismos de mediar a educação, tornando-se essenciais à qualificação docente, uma vez que as novas gerações de estudantes estão cada vez mais conectadas/acoplados a essas novidades. É importante destacar que, por mais que as redes sociais possam, de certa forma, motivar o estudante a buscar e trabalhar com os conteúdos, a fim de decodificar e construir saberes, há de se considerar de que as mesmas não são a solução para amenizar os problemas que a educação perpassa, pois, tais ferramentas não visam substituir o ensino em sala de aula, nem o professor, mas sim auxiliar na busca de um aprendizado mais eficaz e que motive os alunos a entender as suas dificuldades e procurar soluções para resolver tais pendências de uma forma diferente da vivenciada em sala de aula. (WERHMULLER; SILVEIRA, 2012).

Referências bibliográficas

ABEGG, I; BASTOS, F da P.; MÜLLE, F. M. Ensino-aprendizagem colaborativo mediado pelo Wiki do Moodle. **Educ. rev.** 2010, nº. 38 Curitiba Sept./Dec. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-40602010000300014&script=sci_arttext> Acessado em 07 de set. 2014.

AFONSO, A. S. **Uma Análise da Utilização das Redes Sociais em Ambientes Corporativos.** 163 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologias da Inteligência e Design Digital) - Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2009.

ALBERTI, E. R. **Política de formação de professores mediada pelas tecnologias de informação e comunicação”: análise do programa especial de capacitação para docência no estado do Paraná.** Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2008. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&o_obra=101828> Acesso em: 20 ago. 2014.

ALMEIDA, M. E. B. Prática e formação de professores na integração de mídias. Prática pedagógica e formação de professores com projetos: articulação entre conhecimentos, tecnologias e mídias. In: ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini; MORAN, José Manuel (Orgs.). **Integração das tecnologias na educação.** Brasília, DF: MEC/SEED, 2005. p.39-45

BALBINO, F. C.; ANACLETO, J. C. Redes Sociais Online Orientadas à Difusão de Inovações como Suporte à Extensão de Práticas Educativas, 2011. In: **Anais do XXII SBIE - XVII WIE.**

BELLONI, M. L. Mediatização: os desafios das novas tecnologias de informação e comunicação (NTIC). In: _____. **Educação à distância.** 2. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2001. cap. 4. p. 53-77.

BRANDALISE, L. T. Modelos de mediação de percepção e comportamento: uma revisão. 2005. Disponível em: <<http://www.lgti.ufsc.br/brandalise.pdf>>. Acesso em: 11 nov. 2014.

BRANDZAEG, P. B.; HEIM, J. **Initial context, user and social requirements for the Citizen Media applications: Participation and motivations in off-and online communities.** Citizen Media Project, 2007.

BRUNO, A. R. Educação online: aprendizagem do adulto e plasticidade em perspectiva. In: Silva, M; Pesce, L; Zuin, A (Orgs). **Educação Online: cenário, formação e questões didático-metodológicas.** Rio de Janeiro: Wak Editora, 2010.

CALVO, Valéria Cristina Nunes. **Argumentação no discurso sobre a prática docente no ambiente dos artigos multimídia.** 2006. 102f. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&o_obra=89463> Acesso em: 20 jul. 2014.

CAMPOS, Patrícia Klinkerfus de. **A formação docente integrada ao ambiente computacional e sua (re)significação na prática pedagógica em matemática:**

análise de um caso. 2007. 152f. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade São Francisco, Itatiba, SP, 2007. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=67094> Acesso em: 20 jul. 2014.

CAPOBIANCO, L. **Comunicação e Literacia Digital na Internet – Estudo etnográfico e análise exploratória de dados do Programa de Inclusão Digital Acessa SP – PONLINE.** Dissertação (Mestrado em Ciências da Comunicação). Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo.

CHATTI, M. A.; SRIRAMA, S.; KENSCH, D.; CAO, Y. Mobile web services for collaborative learning. In: '**Wireless, Mobile and Ubiquitous Technology in Education**, 2006. WMUTE '06. Fourth IEEE International Workshop on, pages 129 – 133.

EDUCAUSE. 7 Things You Should Know About Facebook II. 2007. Disponível em <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ELI7025.pdf>. Acessado em 24 ago. 2014.
FEITAL, Andréia Alvim Bellotti. **Na tecedura da rede mais um nó se faz presente: a formação continuada do professor para o uso do (a) computador/internet na escola.** 2006. 155f. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2006. Disponível em: http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=27702> Acesso em: 20 set. 2014.

GAMBARRA, Julio Robson Azevedo. **Tecnologia de informação e comunicação em ambientes de aprendizagem: o plano diretor de informática educacional** 2007. 124f. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Cidade de São Paulo, São Paulo, 2007. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=97966> Acesso em: 20 set. 2014.

HARO, J. J. Aplicación de ning a la educación, 2008. Disponível em: <http://jjdeharo.blogspot.com/2008/11/aplicacin-de-ning-la-educacin.html>. Acessado em: 14 nov. 2014.

HARO, J. J. Redes sociales en educación. 2010. In: **Jornada Educar para La comunicación y La cooperación social.** Disponível em: <http://jjdeharo.blogspot.com/2010/05/redes-sociales-en-educacion.html>. Acessado em: 14 de out. 2015.

HODGINS, H. W. Into the future a vision paper. 2007. In **Commission on Technology and Adult Learning.**

LEMOS, A. **Cibercultura, tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. Porto Alegre: Sulina, 2004.

LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. São Paulo. Editora 34, 1994

LITWIN, E. (org.). **Tecnologia educacional: política, histórias e propostas**. 2. reimp. Tradução Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 191 p, 2001.

MASSETO, M. T. Mediação pedagógica e o uso da tecnologia. In: MORAN, José Manuel., MASETTO, Marcos T., BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 8. ed. Campinas, SP: Papirus, 2006. p.133-173.

MARCON, K.; MACHADO, J. B.; CARVALHO, M. J. S. Arquiteturas Pedagógicas e Redes Sociais: Uma experiência no Facebook. In: **Anais do 23º Simpósio Brasileiro de Informática na Educação**. Rio de Janeiro, 2012.

MOLINA, M. P.; SALES, D. Knowledge transfer and information skills for studentcentered learning in spain. Portal: **Libraries and the Academy**, 8(1): 53 – 74, 2008.

MORAN J. M. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2002.

PATRÍCIO, M. R.; GONÇALVES, V. Facebook: rede social educativa?. In **I Encontro Internacional TIC e Educação**. Lisboa: Universidade de Lisboa, Instituto de Educação. p. 593-598, 2010.

PETTENATI, M. C.; RANIERI, M. Informal learning theories and tools to support knowledge management in distributed CoPs. In **Innovative Approaches for Learning and Knowledge Sharing, EC-TEL**. Workshop Proceeding, 2006.

RECUERO, R. Cinco pontos sobre redes sociais na Internet, 2009. Disponível em: <http://www.jornalistasdaweb.com.br/?pag=displayConteudo&idConteudoTipo=2&idConteudo=3964>. Acessado em 13 de nov. 2014.

ROMANÓ, R. S. Ambiente Virtuais para a Aprendizagem Colaborativa no Ensino fundamental. ATHENA, **Revista Científica de Educação**. n.º 2 (vol.2), 73-88, 2003. Disponível em

<http://www.faculdadeexpoente.edu.br/upload/noticiasarquivos/1204057841.pdf#page=73>. Acessado em: 13 de nov. 2014.

ROSA, R.; CECÍLIO, S. Educação e o uso pedagógico das tecnologias da informação e comunicação: a produção do conhecimento em análise. **Educ. foco**, Juiz de Fora, v. 15, n. 1, p. 107-126, 2010.

SILVA, A. P. S. S.; COGO, A. L. P. Aprendizagem de punção venosa com objetoeducacional digital no curso de graduação em enfermagem. **Revista Gaúcha de Enfermagem**. Porto Alegre/RS, v. 28, n. 2, p.185-192, 2007.

TAPSCOTT, D. WILLIAMS, A. D. **Wikinomics: como a colaboração em massa pode mudar o seu negócio**. Tradução de Marcello Lino. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2007.

TORRES, P. L. **Laboratório on-line de aprendizagem: uma proposta crítica de aprendizagem colaborativa para a educação**. Tubarão: Ed. Unisul, 2004.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 191 p, 1998.

VIGOTSKI, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. Michael Cole. (org.). Tradução José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna Barreto, Solange Castro Afeche. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

WASSERMAN, S.; FAUST, K. **Social Netork Analysis: Methods and Applications**.Cambridge University Press, 1994.

WERHMULLER, C. M.; SILVEIRA, I. F. Redes Sociais como ferramenta de apoio à Educação. 2012. In: **Anais do II Seminário Hispano Brasileiro**. p. 594-605.
Disponível em:
<http://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/index.php/rencima/article/viewFile/522/446>.
Acessado em 12 de nov. 2014

8. TERCEIRO CAPÍTULO

Produção bibliográfica relacionada ao tema:
Aprendizagem Colaborativa e a Politecnia

ARTIGO COMPLETO SUBMETIDO EM EVENTO CIENTÍFICO

Texto 1⁸⁰

8.1. O USO DAS TECNOLOGIAS EM SALA DE AULA COMO PROCESSO COOPERATIVO: uma avaliação docente-discente nas redes sociais

Abstract. This article it presents results of a research developed on the social networks in order to ascertain the conceptions teachers and students about the activities undertaken in the education of two years classroom with the help of technologies. The research was designed to drawn technological and exploratory; the data analyzed qualitatively by using the Content Analysis and quantitatively by Graph Theory. In the end, it was noticed thatthe subjectsunderstand the we need to use technology in the classroom and that technologies in education need a teaching culture monitoring and learning, permeating the traditional teaching seek to meet the new reality of everyday life these subjects.

Resumo. Este artigo apresenta resultados de uma pesquisa desenvolvida nas redes sociais com o intuito de averiguar as concepções docentes e discentes frente as atividades desenvolvidas no decorrer de dois anos em sala de aula com o auxílio das tecnologias. A pesquisa desenhou-se de forma tecnológica-exploratória; os dados analisados de forma qualitativa pelo uso da Análise de Conteúdos e de forma quantitativa pela Teoria de Grafo. No termino, percebeu-se que os sujeitos entendem a necessidade em utilizar as tecnologias em sala de aula e que as tecnologias na educação precisam de um acompanhamento de cultura de ensino e aprendizagem, perpassando o ensino tradicional para buscar atender a nova realidade do cotidiano destes sujeitos.

Introdução

O acesso as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) estão cada vez mais acessíveis à sociedade civil e, acompanhando este avanço, o ambiente escolar passa por transformações com a inserção de tecnologias que visam atender os aspectos de interação e aprendizado entre todos os atores envolvidos, pois, segundo Nascimento e Hetkowski (2009), a comunicação e a educação são inseparáveis, apesar de serem áreas distintas.

⁸⁰BEDIN, Everton; DEL PINO, José C. O uso das tecnologias em sala de aula como processo cooperativo: uma avaliação docente-discente nas redes sociais. Artigo submetido ao evento CBIE e LACLO – IV Congresso Brasileiro de Informática na Educação e X Conferência Latino-Americana de Objetos e Tecnologias de Aprendizagem. Maceió - Alagoas – Brasil. 26 a 30 de Outubro de 2015.

Complementando essa ideia, (Kenski 2008) ressalta que o ato de comunicação em educação consiste em um meio para arquitetar conhecimento. As mídias sociais são apontadas como tendência na vida de universitários e professores dentro de uma perspectiva para o ensino superior no mundo, em um prazo de até 2 anos entre 2014 e 2015 (JOHNSON *et al.* 2014). Já, as perspectivas tecnológicas brasileiras para o ensino fundamental e médio até 2017 abordam a inclusão do ensino online, o aprendizado híbrido e os modelos colaborativos por meio de mudanças dos paradigmas da educação. (JOHNSON, *et al.* 2012).

Todavia, a questão central deste artigo refere-se ao ensino básico, especificamente, entender e refletir sobre as concepções de professores e alunos da rede pública de ensino sobre os efeitos da utilização das redes sociais, nomeadamente o *Facebook*, na constituição de saberes e conhecimentos contemporâneos de forma cooperativa e emancipatória.

Este estudo se justifica pelo uso das TICs estar, entre os jovens, se tornado algo prosaico, instigando a necessidade dos professores, em seus locais de trabalhar, fazer uso didático das mesmas. Assim, considerando que grande parte dos estudantes encontra-se em fase escolar, é pertinente compreender que aliar os recursos disponibilizados pelas redes sociais aos processos de ensino e aprendizagem pode ser um mecanismo positivo para o uso das TICs em sala de aula.

Assim, quando se propõe práticas de ensino que integram professores e estudantes que, de certo modo, ultrapassam os espaços escolares, busca-se, também, um avanço na relação professor-aluno, o que Schneider (2002) propõe através do diálogo com o saber que vai além do aqui e agora dos muros da escola, mas que também se estabelece em espaços e tempos diversos, em outros moldes, numa concepção que (SIBILIA, 2012) também compreende como mais compatível com os corpos e subjetividades do alunado atual.

Desta forma, acastela-se que a prática docente carece estar aliada a uma teoria que sustenta, dentro das perspectivas de aprendizagem cooperativa e emancipatória, a utilização das tecnologias em sala de aula, pois, além de saber que a aprendizagem cooperativa melhora consistentemente a realização e a retenção, cria relações mais positivas entre os estudantes, e promove saúde psicológica e autoestima dos estudantes (JOHNSON; JOHNSON, 2001, p. 1), “é na correlação

teoria-prática que o professor encontra os caminhos que o levam ao efetivo exercício da docência, principalmente na qualificação dos objetivos propostos em sala de aula ao entrelaçamento das TICs.”

Destaca-se que a pesquisa em questão apresenta dados preliminares de um estudo de caso de cunho netnográfico desenvolvido para uma proposta de tese de doutorado (em andamento), que busca investigar de que maneira professores e estudantes do Ensino Médio gaúcho usufruem as tecnologias – Redes Sociais/*Facebook* – como mecanismos de qualificação e maximização aos processos de ensino e aprendizagem de forma cooperativa, explorando as inúmeras possibilidades de convergência de tecnologias, realização de atividades e discussões acerca da interdisciplinaridade e da politecnia.

Trabalhos correlatos

Com base no estado da arte levantado acerca do objetivo da pesquisa e em autores que discutem a prática e a formação docente na atualidade à luz das TICs, especialmente o *Facebook*, é recorrente a importância da aprendizagem cooperativa para a prática que se faz mediante as redes sociais.

Nesse sentido, a proposta que mais se aproxima do ensino, que explora os diversos recursos da web 2.0 no processo, seria a de abordagem conectivista (SIEMENS, 2006), que tem como foco a mudança de paradigma no estilo de aprendizagem em sala de aula. Castells (2004) e Lévy (1997) denominam este fenômeno de “sociedade em rede”; diminuindo as distâncias e aproximando as pessoas com interesses comuns. Outros estudiosos como Patrício *et al* (2010) e Scaico e Queiroz (2013), potencializam os processos de trabalho coletivo, produção e circulação de informações e de construção social de conhecimento apoiada pelas TICs.

Referente a utilização das rede sociais, encontram-se trabalhos de Mazman *et al.* (2009), Lima (2014), Pettenati *et al* (2006) e Brandtzaeg *et al* (2007) que reforçam a ideia da partilha, da comunicação e da interação. Já, em um viés cooperativo, tem-se trabalhos de Machado e Tijiboy (2005), Irala e Torres (2004) e Primo (1998).

Metodologia

A pesquisa, de abordagem exploratória-tecnologia de cunho quali-quantitativo, guiou-se pelo método do estudo de caso netnográfico e foi desenvolvida com estudantes e professores de Ensino Médio Politécnico, na disciplina Seminário Integrado. Os sujeitos da pesquisa foram vinte e um, dos quarenta estudantes ativos nas turmas, e nove professores. O número de estudantes justifica-se pelo livre arbítrio em participar da pesquisa, não havendo troca de favores ou valores quanto a atividade, isto é, método avaliativo à disciplina.

A proposta de interação virtual em um ambiente online que servisse de comunicação entre todos e onde fosse possível postar arquivos e explorar recursos diversos de apoio à aprendizagem em sala de aula foi apresentada no início do ano letivo de 2013 e na primeira aula da referida disciplina, baseada na proposta do conectivismo pedagógico, o qual, conforme Siemens (2006), está na associação da aquisição do conhecimento “formal” às diversas possibilidades de aprendizagem “informais”, seja através da experimentação, da reflexão e do diálogo. Isso porque a aprendizagem não ocorre à margem das nossas vivências, ela é contínua.

Pensando na necessidade desse ambiente oferecer recursos como chat, postagem de arquivos, organização de fóruns e enquetes, disponibilização de links e arquivos de mídias, como vídeo e músicas, escolheu-se o *Facebook*. Definiu-se, então, a criação de um grupo fechado sob administração do professor da supracitada disciplina, por questões de privacidade.

Assim, a utilização do *Facebook* nos processos educativos está de acordo com o que apontam Marcon, Machado e Carvalho (2012, p. 2), que defendem o uso de suas ferramentas dentro de uma lógica comunicacional, destacando suas características inerentes: “a participação, a interatividade, a comunicação, a autonomia, a cooperação, o compartilhamento, a multidirecionalidade.” Portanto, o *Facebook* foi utilizado na disciplina como um ambiente de ensino e aprendizagem online, onde foram disponibilizados, pelo professor, questões, enquetes, vídeos e links para discussão e propostos fóruns acerca de assuntos relacionados à disciplina.

Ao término de dois anos de atividades no grupo fechado, a fim de coletar dados que levassem a compreender como os estudantes e os professores

avaliavam os recursos utilizados no *Facebook*, aplicou-se uma questão aberta na rede, a qual permitiu um levantamento bastante pertinente da proposta de intervenção usando o site de rede social. Assim, reforça-se que os dados apresentados na sequência são resultados da última questão disponibilizada pelo professor da disciplina, o qual faz uma avaliação sobre a utilização das Redes Sociais para a construção de saberes de forma cooperativa e emancipatória na visão dos sujeitos; a opção do bate-papo funcionou como um recurso para a interação professor-aluno, permitindo à pesquisador aprofundar algumas questões e sondar as perspectivas dos sujeitos.

Escolha do grupo

Toda a parte de desenvolvimento da atividade na rede foi coordenada pelo professor da disciplina de Seminário Integrado, na qual o grupo foi realizado com a inserção dos estudantes e professores dos segundos anos de uma escola pública do norte do estado gaúcho.

A escolha dessa rede deu-se pelo fato do *Facebook*, além do já apresentado, ser bastante conhecido pelos sujeitos e possuir, além de uma linguagem de interpretação simples, aparatos que incrementam e enriquecem as discussões, uma vez que oferecia os recursos necessários para que as atividades fossem desenvolvidas de acordo com aquilo que se foi proposto inicialmente em sala de aula.

A atividade de discussões sobre a utilidade das tecnologias para construção de saberes de forma não formal não teve tempo de término estipulado, podendo ser executada ao longo de três meses, o que, além de torná-la capaz de persistir a relação entre professor e aluno, também pode facilmente fazer com que estes construíssem saberes e trocassem ideias de qualquer lugar. Na Figura 1 (ver Figura 1) é possível ver a tela inicial do grupo desenvolvido.



Figura 1. Grupo desenvolvido na disciplina Seminário Integrado

A questão analisada neste trabalho, a qual contou com a participação dos sujeitos, teve o intuito de questionar sobre a utilização do *Facebook* na construção de saberes de forma cooperativa e participativa em um momento não formal de ensino. Nesta atividade, os estudantes e professores poderiam responder o questionamento realizado pelo professor coordenador, interagir de forma a criticar e/ou interrogar outro sujeito do grupo, além de questionar vieses nesta linha de pensamento sobre tecnologias e saberes.

Caso houvesse questionamentos ou críticas, a pessoa que os recebia possuía o livre arbítrio de responder ou não. A figura 2 (ver Figura 2) a seguir apresenta a questão disponibilizada pelo professor da disciplina de SI, na rede.

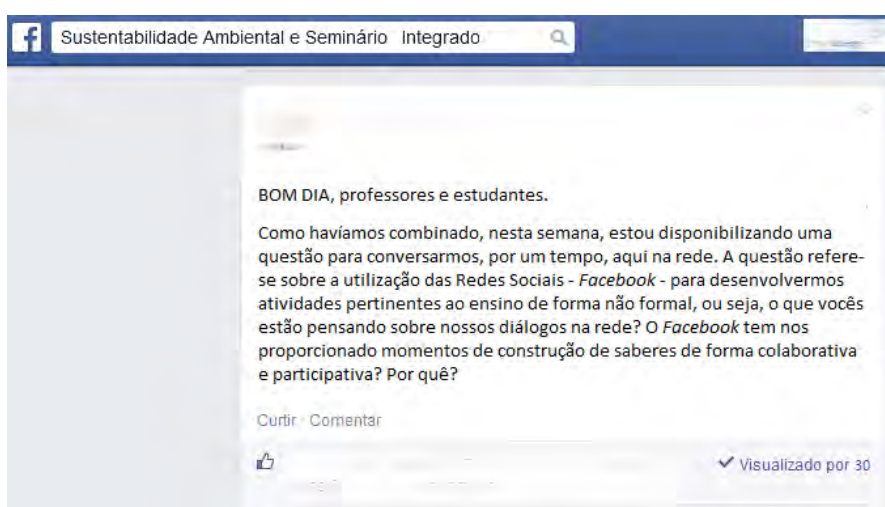


Figura 2. Questão disponibilizada pelo professor na rede social

A indicação do nome da pessoa no momento da crítica, do questionamento ou da sugestão tinha o desígnio de chamar a atenção e instigá-la para o debate.

Resultados das interações

De acordo com o objetivo deste trabalho, as interações que ocorreram na rede frente o diálogo entre estudantes e professores foram observadas, analisadas e qualificadas. No total, como já dito anteriormente, participaram desse processo 21 estudantes com idade média entre 16 e 17 anos e 9 professores com idade entre 23 e 45 anos. Os gráficos apresentados nesse tópico representam os resultados obtidos através das diferentes análises.

Avultar-se que em um viés qualitativo optou-se em analisar as interações por meio da Análise de Conteúdos de Bardin (2006; 2009), casando-se com outros autores: Chizzotti (2006) e Minayo (2001) e, em um aporte quantitativo, analisou-se as interações por meio da Teoria de Grafo explicitada por Recuero (2009).

Sustentação e qualificação das interações sobre a Análise de Conteúdos

Quanto a Análise de Conteúdos, sabe-se que a mesma aprofunda-se na questão de método e técnicas, respectivamente: preparo da análise; codificação de resultados; categorizações; inferências; e, por fim, informatização da análise das comunicações. As diferentes fases da análise de conteúdo organizam-se em torno de três polos, conforme Bardin (2009, p. 121): “1. A pré-análise; 2. A exploração do material; e, por fim, 3. O tratamento dos resultados: a inferência e a interpretação”. Tendo em vista as diferentes fases desta análise, destacam-se como o próprio autor o fez, as dimensões da codificação e categorização que possibilitam e facilitam as interpretações e as inferências.

No que tange à codificação, corresponde a uma transformação – efectuada (*sic*) segundo regras precisas – dos dados brutos do texto, transformação esta que, por recorte, agregação e enumeração, permite atingir uma representação do conteúdo, ou da sua expressão (BARDIN, 2006).

Após a codificação, segue-se para a categorização, a qual consiste na classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação e, seguidamente, por reagrupamento segundo o gênero, com os critérios previamente definidos. Categorias são rubricas que “reúnem um grupo de elementos sob um

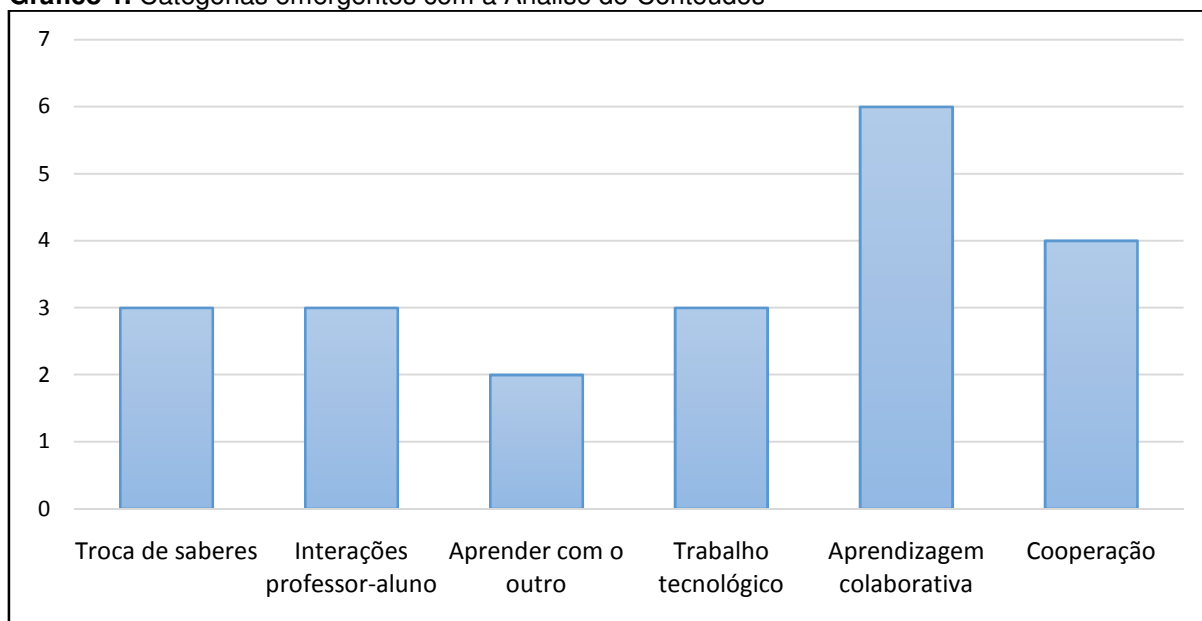
título genérico, agrupamento esse efetuado em razão dos caracteres comuns destes elementos.” (BARDIN, 2006, p. 117).

Neste viés, percebe-se que este tipo de análise é um conjunto de técnicas que permite analisar diferentes comunicações, que tem como objetivo ultrapassar as incertezas e enriquecer a leitura dos dados coletados. Como afirma Chizzotti (2006, p. 98), “o objetivo da Análise de Conteúdo é compreender criticamente o sentido das comunicações, seu conteúdo manifesto ou latente, as significações explícitas ou ocultas.”

Entretanto, para Minayo (2001, p. 74), a Análise de Conteúdo é “compreendida muito mais como um conjunto de técnicas”, constituindo-se na análise de informações sobre o comportamento humano, possibilitando uma aplicação bastante variada, apresentando duas unções: verificação de hipóteses e/ou questões e descoberta do que está por trás dos conteúdos manifestos.

Assim, destaca-se que, após aplicar rigorosamente a Análise de Conteúdos derivando-se dos três polos indicados por Bardin (2009), pode-se entender as categorias que emergem no diálogo entre os sujeitos frente a questão norteadora na rede. O gráfico 1 abaixo (ver Gráfico 1) representa, em percentualidade, as categorias emergentes na complexidade da Análise de Conteúdo.

Gráfico 1. Categorias emergentes com a Análise de Conteúdos



Além da exposição do gráfico 1 em percentagem sobre as categorias emergentes na Análise de Conteúdos, para melhor compreensão do leitor, optou em plotar uma sequência intransigente que apresenta a ligação entre estas categorias,

isto é, a forma em que uma categoria deriva-se na outra no desenrolar do diálogo. Observe a figura 3 abaixo (ver figura 3) que apresenta a sequência e/ou interferência no surgimento das análises.

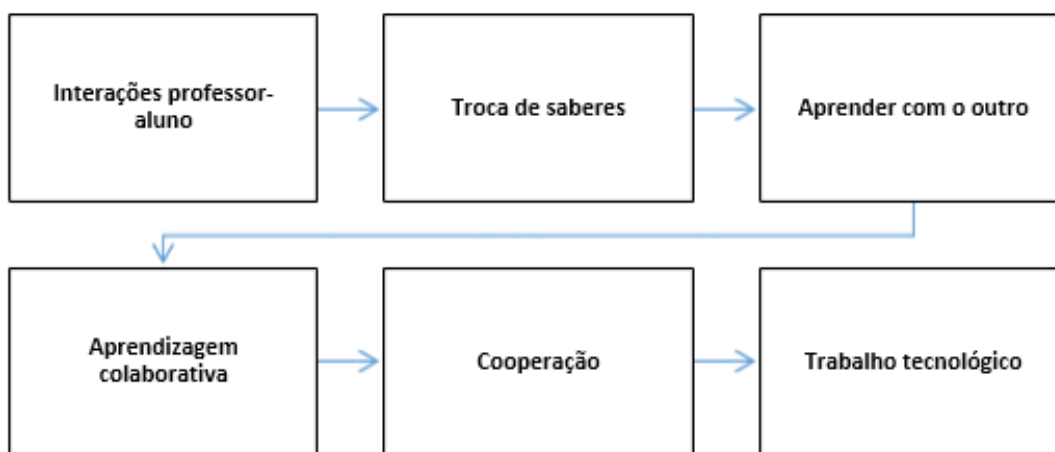


Figura 3. Inter-relação das categorias no viés das interferências

Analisando-se as categorias emergentes, entende-se que há uma sequência na fala dos sujeitos que faz com que revogue ligações mais fortes entre os mesmos, ligações estas que favorecem a relação entre os sujeitos de forma cooperativa; processo educacional onde os participantes ajudam e confiam uns nos outros para atingir um objetivo definido.

Sustentação e quantificação das interações sobre a Teoria de Grafo

Após a análise de conteúdos para a emergência das categorias, utilizou-se o *software* UCINET⁸¹ para realizar, em forma de uma rede, as conexões estabelecidas entre os sujeitos da pesquisa e as categorias. Este passo no trabalho foi primordial, pois a usar uma rede social para entender como os sujeitos se relacionam, torna-se necessário utilizar a teoria das redes.

Os primeiros passos da teoria das redes encontram-se principalmente nos trabalhos do matemático Euler, que criou o primeiro teorema da teoria dos grafos. Assim, entende-se que um grafo é uma representação de um conjunto de nós conectados por arestas que, em conjunto, formam uma rede (RECUERO, 2009). Em

⁸¹ UCINET: é um dos aplicativos mais abrangentes para a análise de redes sociais e aproximação de dados, pois contém um grande número de rotinas analíticas para a rede. Link para download disponível em: <https://sites.google.com/site/ucinetsoftware/downloads>.

redes sociais, a representação visual por grafos é denominada de sociograma, criado para representar a relação social entre estados e ligações. (MORENO, 1978).

A teoria dos grafos vem sendo empregada em análises de redes sociais devido a sua capacidade de representação e simplicidade. Uma rede pode ser interpretada de diferentes maneiras. Uma boa maneira para identificá-la é como um grafo, composto de nós conectados pelas arestas. Neste viés, a teoria dos grafos fornece operações matemáticas a partir das quais muitas propriedades podem ser quantificadas. Essa teoria pode fornecer uma lista de termos para denotar as propriedades da estrutura social, fornecendo um conjunto de conceitos que permite referenciar tais propriedades. Entretanto, neste trabalho, optou-se em quantificar para entender as interações entre os sujeitos.

Esta atividade se justifica por apresentar uma análise estrutural das redes sociais, focando na interação como primado fundamental do estabelecimento das relações sociais entre os sujeitos. Isso é necessário, pois em uma rede social as pessoas são os nós e as arestas são constituídas pelos laços gerados através da interação social, isto é, uma rede social é constituída de nós (indivíduos) conectados por laços sociais (RECUERO, 2009), como demonstrado no grafo 1 abaixo (ver Grafo 1).

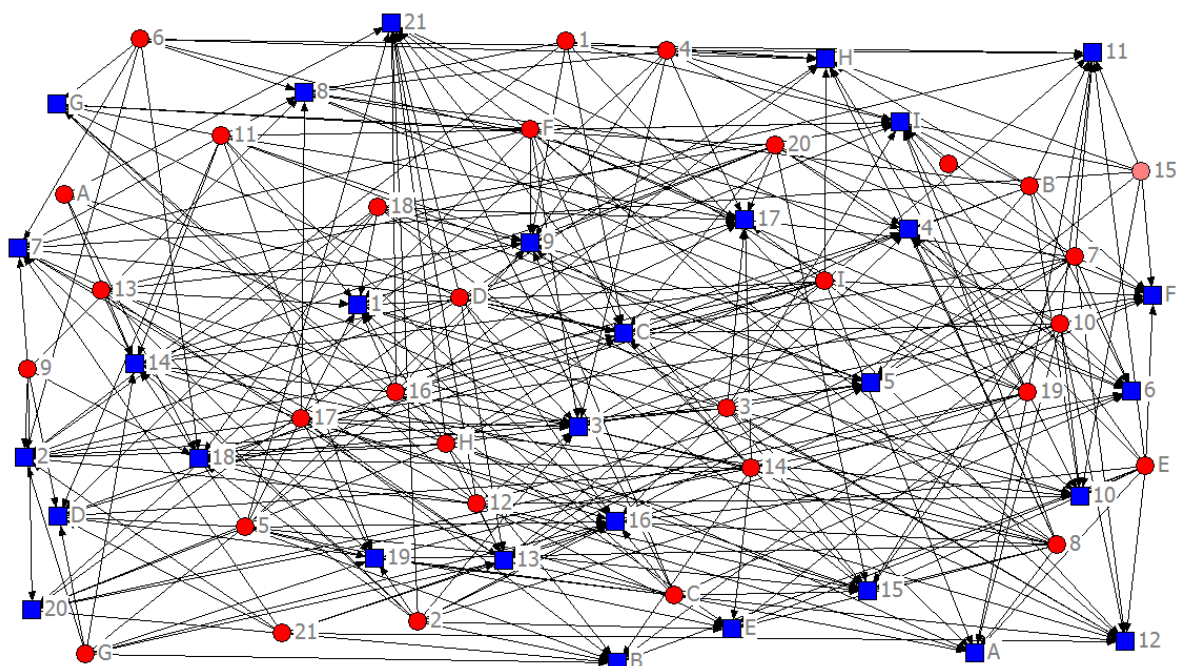


Figura 4. Grafo das interações dos sujeitos na rede

Ao analisar o grafo, entende-se que o mesmo apresenta-se duplicado, isto é, os nós estão nas cores azul e vermelha, sendo os quadrados em azul os sujeitos recebendo indicações na rede e as bolas em vermelho os sujeitos fazendo as indicações. Este fato é evidenciado por meio das ligações, setas saindo das bolas em vermelho (indicando) em direção aos quadrados em azul (recebendo).

Segundo Castells (2004) a noção de rede demonstra um conjunto de nós interconectados que, de acordo com Recuero (2009, p. 26), “são os primeiros elementos da rede social, [...] tratam-se das pessoas envolvidas na rede que se analisa, [...] atuam de forma a moldar as estruturas sociais, através da interação e da constituição de laços sociais.”

Assim, por meio do grafo é perceptível que os integrantes, além de responderem a questão disponibilizada na rede pelo professor de Seminário Integrado, interagem entre si buscando complementações, críticas ou sugestões aos demais, construindo conhecimentos e saberes de forma cooperativa no convívio com o outro. Alvez (2010, p. 159), remete que “[...]a aprendizagem em rede enfatiza processos colaborativos e cooperativos na medida em que permite ao grupo vivenciar distintos papéis e momentos, nos quais a comunicação é descentralizada, permitindo que diferentes vozes sejam escutadas.” A cooperação exige autonomia e não submissão; os sujeitos são pares, coautores nos diferentes processos de criação e (re)construção de sentidos.

Avaliação da atividade

Analisando-se o desenvolvimento das interações na rede, pode-se perceber que os professores e os estudantes ficaram muito empolgados diante da possibilidade de trocas ideias e saberes sobre a utilização das tecnologias em sala de aula. Não houve qualquer resistência por parte dos sujeitos em trocar críticas, ideias e sugestões sobre as diferentes concepções, de acordo com o grafo acima apresentado.

Os professores que não estavam familiarizados com a utilização das tecnologias, principalmente, participação em grupos fechados no *Facebook*, aos poucos foram interagindo e deixando suas marcas na discussão. Neste viés, percebe-se a necessidade do professor usufruir das tecnologias, principalmente

trocar experiências com os estudantes, confirmando a facilidade que estes possuem em lidar com a tecnologia, exatamente por fazerem parte de uma geração que tem crescido em meio ao desenvolvimento tecnológico.

Menciona-se que a grande maioria dos estudantes já estava habituada com o uso do diálogo em grupos fechados no *Facebook*, manifestando interesse nesse tipo de atividade, onde o professor é parte ativa do diálogo. Assim, despontaram a importância de que os professores devem utilizar aplicações semelhantes durante as aulas conteudistas, favorecendo a construção de ideias e saberes sobre conteúdos fixos de cada disciplina.

Conclusões

No término do trabalho, pode-se averiguar que quando se disponibiliza um espaço para discussão na rede, permite-se ampliar os processos de ensino e aprendizagem e inter-relação professor-aluno. Assim, entende-se que este trabalho, o qual buscou avaliar todas as atividades desenvolvidas por dois anos com o auxílio das tecnologias nas redes sociais, foi de grande valia, uma vez que permitiu-se diálogo contínuo entre professor e aluno.

Dessa forma, as redes sociais acabam por contribuir para a mobilização dos saberes, o reconhecimento das diferentes identidades e a articulação dos pensamentos que compõem a coletividade e a cooperatividade na rede. Neste desenho, entende-se que é plausível a escola fazer uso das tecnologias, principalmente das redes sociais, considerando as intervenções intencionais dos professores. Contudo, é sabido que as escolas e os professores encontram várias dificuldades para transformar suas práticas tradicionais em práticas que atendam aos interesses dos educandos; estas dificuldades vão desde questões técnicas devido à falta de recursos até mesmo a resistência que alguns educadores têm em usar as novas tecnologias.

Da mesma forma, é necessário que os professores usufruam das tecnologias interligando-as aos objetivos dos conteúdos, pois estes são agentes capazes de contribuir para o aprofundamento das temáticas discutidas nesses espaços, além de orientar as discussões em um viés cooperativo. Ainda, destaca-se que é necessário que o professor busque descentralizar seu papel seja por meio de mudança de

paradigmas de poder ou estrutura curricular, admitindo que pode, por meio das tecnologias, aprender com o estudante em um viés cooperativo e emancipatório.

Por fim, destaca-se que a perspectiva positiva em trabalhar de forma cooperativa na rede está de acordo com o que Arantes *et al.* (2013) evidenciaram em suas pesquisas acerca do uso de redes sociais: cada vez mais os estudantes reivindicam seu uso, pois as utilizam como espaço de interação, encontro, entretenimento e, até mesmo, para mobilização sócio-política. Assim, a utilização de redes sociais em contexto educativo é uma área que começa agora a surgir com resultados promitentes, tal como demonstram as investigações desenvolvidas por Velasquez *et al.* (2009) e Munoz e Towner (2009).

Referências

ALVES, L. Aprendizagem em rede e formação docente: trilhando caminhos para a autonomia, a colaboração e a cooperação, 2010. In: VEIGA, I. P. A.; D'ÁVILA, C. (Org.). **Processão docente: novos sentidos, novas perspectivas**. 2. ed. Campinas, SP: Papirus.

ARANTES, F. L.; FREIRE, F. M. P.; SIMIONI, B. Estudo de viabilidade sobre o uso de Chatterbots em redes sociais para acessar ambientes de e-learning. In: **Anais do XIX Workshop de Informática na Escola**. Campinas, SP, 2013.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa, Portugal; Edições 70, LDA, 2009.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo** (L. de A. Rego & A. Pinheiro, Trads.). Lisboa, 2006.

BRANDTZAEG, P. B.; HEIM, J. **Initial context, user and social requirements for the Citizen Media applications**: Participation and motivations in off-and online communities. Citizen Media Project, 2007.

CASTELLS, M. **A Galáxia da Internet**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. São Paulo: Cortez, 2006.

IRALA, E. A. F., TORRES, P. L. **O uso do AMANDA como ferramenta de apoio a uma proposta de aprendizagem colaborativa para a língua inglesa**. 2004. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2004/por/htm/172-TC-D4.htm>. Acessado em mai. De 2015.

JOHNSON, R., JOHNSON, D. **Cooperative learning and conflict resolution**, 2001. Disponível em: <http://www.newhorizons.org/strategies/cooperative/johnson.htm>. Acessado em: mai. 2015.

JOHNSON, L., ADAMS, B. S., CUMMINS, M., ESTRADA, V., MEIRA, A. Technology Outlook for Brazilian Primary and Secondary Education 2012-2017: **An NMC Horizon Project Sector Analysis**. Austin, Texas: The New Media Consortium, 2012.

JOHNSON, L.; ADAMS, B. S.; ESTRADA, V.; FREEMAN, A. **NMC Horizon Report: Higher Education Edition**. Austin, Texas: The New Media Consortium, 2014.

KENSKI, V. M. Educação e Comunicação: Interconexões e Convergências. **Educação & Sociedade**, Campinas, vol. 29, n. 104 - Especial, p. 647-665, 2008.

LÉVY, P. **Cibercultura**. Lisboa: Instituto Piaget, 1997.

LIMA, A. P. L. O uso de ferramentas da Web 2.0 no compartilhamento de Informação e Conhecimento. **Revista do Mestrado Profissional Gestão em Organizações Aprendentes**, v. 3, n. 1, p. 128-139, 2014.

MACHADO, J. R., TIJIBOY, A, V. Redes Sociais Virtuais: um espaço para efetivação da aprendizagem cooperativa. **Novas Tecnologias na Educação**. V. 3 Nº 1, Maio, 2005.

MARCON, K., MACHADO, J. B., CARVALHO, M. J. S. Arquiteturas pedagógicas e redes sociais: uma experiência no Facebook. In: **Anais do XVIII Congresso Brasileiro de Informática na Educação**. Rio de Janeiro, RJ, nov, 2012.

MAZMAN, S. G., USLU, Y. K. **The Usage of Social Networks in Educational Context**, 2009. Disponível em: <http://www.waset.org/journals/waset/v49/v49-76.pdf>. Acessado em: mai. 2015.

MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Rio de Janeiro: Vozes, 2001.

MUNOZ, C., TOWNER, T. **Opening Facebook**: How to Use Facebook in the College Classroom. In I. Gibson (ed.) Proceedings of the **20th Conference of SITE**, 2009.

NASCIMENTO, A. D., HETKOWSKI, T. M. **Educação e Contemporaneidade: pesquisas científicas e tecnológicas**, 2009. [online]. Salvador: EDUFBA, 401 p.

PATRÍCIO, M. R., GONÇALVES, V. Facebook: rede social educativa?. In: **Encontro Internacional TIC e Educação**. 1. Lisboa, Portugal, p. 593-598, 2010.

PETTENATI, M. C., RANIERI, M. Informal learning theories and tools to support knowledge management in distributed CoPs. In: **Innovative Approaches for Learning and Knowledge Sharing**, EC-TEL. Workshop Proceeding, 2006.

PRIMO, A. F. T. Interação Mútua e Interação Reativa. Texto apresentado no GT de Teoria da Comunicação para apresentação do **XXI Congresso da Intercom** – Recife. 1998. Disponível em: <http://www.psico.ufrgs.br/aprimo/pb/intera.htm>. Acessado em: 12 de mai. 2015.

RECUERO, R. **Redes Sociais na Internet**. Porto Alegre: Sulina. 191 p. 2009.

SCAICO, P. D., Queiroz, R. J. G. B. A educação do futuro: uma reflexão sobre aprendizagem na era digital. In: **Simpósio Brasileiro de Informática na Educação**. 24. Campinas. Brasil, 2013.

SCHNEIDER, H. N. **Um ambiente ergonômico de ensino-aprendizagem informatizado**. Tese de Doutorado. Florianópolis-SC: UFSC, 2002.

SIBILIA, P. **Redes ou paredes**: a escola em tempos de dispersão. Trad. Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012.

SIEMENS, G. **Conectivismo**: Uma Teoria de Aprendizagem para a Idade Digital. 2004. Disponível em: <http://pt.scribd.com/doc/66317606/Conectivismo-uma-Teoria-Para-a-Era-Digital>. Acessado em: mai. de 2015.

VELASQUEZ, A., GRAHAM, C., MCCOLLUM. Online Social Networking Used to Enhance Face-to-Face and Online Pre-Service Teacher Education Courses. In I. Gibson (ed.) **Proceedings of the 20th Conference of SITE**, (pp. 556-566), 2009.

ARTIGO COMPLETO SUBMETIDO E/OU PUBLICADO EM REVISTA

Texto 1⁸²

8.2. APRENDIZAGEM COLABORATIVA NAS REDES SOCIAIS: professores e estudantes construindo saberes no *Facebook*

Everton Bedin. – Graduado em Química Licenciatura - UPF. Pós-Graduado em Tecnologia de Informação e Comunicação na Educação - FURG. Mestre em Educação em Química - UFU. Doutorando em Educação e Ensino em Ciências: química da vida e saúde – UFRGS. Professor de Química na Universidade de Passo Fundo e na rede pública do município de Ibiraiaras/RS.

José Claudio Del Pino—Graduado em Química Licenciatura e Industrial – PUCRS. Especialista em Química – UPF; UCS. Mestre Ciências Biológicas-Bioquímica e Doutorado em Engenharia de Biomassa – UFRGS. Pós-doutorado pela Universidade de Aveiro-Portugal (2004). Professor associado da UFRGS. Professor-Orientador do PPGQVS e do PPGQ - UFRGS. Bolsa de Produtividade em Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

RESUMO: Este artigo traz resultados de uma pesquisa que buscou investigar e refletir sobre as visões docente e discente, de que forma o uso das tecnologias, principalmente as redes sociais, na vertente do Ensino Médio Politécnico, pode proporcionar subsídios práticos e teóricos para a emergência da aprendizagem colaborativa frente a avaliação. Para tanto, foi realizado, via utilização de um grupo fechado no facebook, uma pesquisa de cunho investigativa-exploratória de natureza quali-quantitativa. Esta pesquisa contou com a participação de alunos e professores do politécnico, visando explorar, por meio das interações, as concepções e indicações destes sujeitos frente a questões sobre politecnia. Na metodologia abordada, qualificou-se os dados qualitativamente por meio da Análise Textual Descritiva e quantitativamente pela Teoria de Grafo. O presente estudo constatou a solicitude e as indicações dos sujeitos frente a temática, assim como a compreensão de que atividades desenvolvidas na rede proporcionam, para além da troca de saberes e construção de conhecimento, a união, a ressignificação e a aprendizagem de forma colaborativa, pois permitem a amplitude e a proliferação dos processos de ensino e aprendizagem. Destarte, este estudo é um indicativo de que atividades docentes vinculadas ao uso de metodologias tecnológicas podem, de certa forma, favorecer o desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem de forma eficiente e colaborativa.

Palavras-chave: Redes Sociais, Aprendizagem Colaborativa, Politecnia.

ABSTRACT: This article brings results of a survey that aimed investigate and reflect on teacher and student views, how the use of technology, especially social networks, on the slope of the Education Average Polytechnic, can provide practical and theoretical support for the emergence of the learning collaborative. Therefore, was performed, via the use of a group closed on facebook, a survey of investigative-exploratory nature and of qualitative-quantitative nature. This research had the participation of students and polytechnic teachers, aimed to explore, through the interactions, concepts and indications of questions about the polytechnic. In the discussed methods, the data was qualified qualitatively by Descriptive Textual Analysis and quantitatively by Graph Theory. The present study found solicitude and indications of subjects across the theme, as well activities that was developed in the network, beyond the exchange of knowledge and construction of knowledge, the union, the reframing and learning collaboratively, they allow the amplitude and proliferation of the

⁸²BEDIN, Everton; DEL PINO, José C. Aprendizagem Colaborativa nas Redes Sociais: professores e estudantes construindo saberes no *Facebook*. Artigo submetido a revista: *Educação, Formação e Tecnologia* da EDUCOM - APTE [Associação Portuguesa de Telemática Educativa]. ISSN 1646-933X.

processes of teaching and learning. Thus, this study is indicative that teaching activities linked to the use of technological methodologies can, somehow, help of development of processes teaching and learning so efficiently and collaborative.

Keywords: Networks Social, Learning Collaborative, Polytechnic.

Introdução e aportes teóricos

Em pleno século de mudanças na educação, os professores, por meio de suas atividades práticas ou de sistematização, buscam, de certa forma, alcançar uma aprendizagem síncrona dentro da sala de aula, isto é, uma forma em que os estudantes permaneçam de forma direta ligados aos processos de ensinar e aprender. Isto deriva do choque flagelante que a educação sofreu a ser uma das áreas afetadas e transformadas com a inserção das Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs – no contexto social.

Nesta perspectiva, entende-se que a missão das instituições de ensino que buscam a educação com qualidade, baseada na construção do conhecimento para a sociedade da informação, envolve novas concepções do processo de aprendizagem e uma revisão e atualização do papel do professor. A formação inicial e contínua dos professores deve estar atenta a estas questões (ALONSO, 2008; ALMEIDA, 2008; COSTA, 2013; FREITAS, 2010; JOLY, 2002; MORAN, MASETTO e BEHRENS, 2000; NETTO, 1998; VALENTE, 2013; SILVA, 2002), importando atender à mudança do seu papel no quadro de um novo paradigma educacional.

Além das mudanças no sistema educacional, o desenvolvimento e o acesso às TICs proporcionaram um terreno fértil para o estabelecimento e a disseminação da educação a distância, possibilitando estudos, formações, capacitações e aperfeiçoamentos em um ambiente relativamente independente das noções de espaço e de tempo. (HACK, 2011)

Neste desenho, acredita-se que uma atividade docente realizada no berço das redes sociais, visando a ativa participação do estudante e a qualificação do ensino por meio das tecnologias, possa, de alguma maneira, fortalecer o vínculo entre os estudantes, o conhecimento e os professores. Desta forma, Iahnke *et al.* (2013, p. 4) afirmam que “as abordagens didático-pedagógicas dos espaços físicos e virtuais cada vez mais requerem uma reavaliação por parte da comunidade acadêmica, uma vez que os aprendizes da atualidade são nativos digitais.”

Assim, confia-se que a escola possa tirar partido deste interesse e canalizá-lo para a aprendizagem, almejando que, através dos serviços de redes sociais, os alunos interajam entre si e de forma colaborativa desenvolvam as competências previstas pelos programas das disciplinas. (MINHOTO; MEIRINHOS, 2011).

Diante dos fatos, Behrens (2005, p. 111) afirma que:

“[...] o paradigma emergente busca provocar uma prática pedagógica que ultrapasse a visão uniforme e que desencadeie a visão de rede, de teia, de interdependência, procurando interconectar vários interferentes que levem o aluno a uma aprendizagem significativa, com autonomia e dedicação, de maneira contínua como um processo de aprender a aprender para toda a vida.”

Entende-se que as redes sociais são mecanismos definidos como serviços baseados na Internet, os quais favorecem aos atores envolvidos construir um perfil público dentro de um sistema delimitado. Ao mesmo tempo, estes atores podem articular e compartilhar conexão com outros atores. (SILVA, 2010). Assim, as redes servem como ambientes dinâmicos e colaborativos de aprendizagem, permitindo a participação e a proliferação de informações na produção e veiculação das atividades docentes.

As comunidades virtuais de aprendizagem priorizam a interação social, a aprendizagem colaborativa e o trabalho cooperativo. Nesta perspectiva, a própria comunidade se legitima, por constituir-se a partir de afinidades de interesses, de conhecimentos, de projetos mútuos e valores de troca, estabelecidos no processo de cooperação. Nestas comunidades há a oportunidade de uma aprendizagem ativa, onde o indivíduo tem papel principal na construção de seu conhecimento, quando este cria significados por meio de vivências, exploração, manipulação e interação. (SHILER, s/a).

Nesta perspectiva, Pfromm Netto (1998) estabelece uma relação entre os ambientes virtuais e a aprendizagem quando reflete sobre a ideia de que o planejamento para ensinar pode, igualmente, ser realizado por meio da mobilização, isto é, uma larga variedade de recursos tecnológicos que envolvem articulação entre as experiências e a apropriação sistemática de conhecimento, pois o indivíduo aprende no/do grupo, mas individualmente contribui para a aprendizagem dos outros, emergindo uma forte interdependência entre a aprendizagem colaborativa e a aprendizagem individual. (MEIRINHOS, 2007).

Desta forma, as atividades que se desenvolvem na rede possibilitam momentos de comunicação síncrona e assíncrona, tornando-se válidos na medida em que os estudantes estão necessitando de tempo e estímulos para desenvolver tarefas extraclasse. Assim, proporciona-se melhor compreensão e interação, uma vez que os estudantes possuem familiaridade com as tecnologias, possibilitando sua utilização em contextos escolares de aprendizagem colaborativa.

Entretanto, o uso exclusivo da Internet ou das tecnologias para a construção de saberes em sala de aula não abolirá as inúmeras mudanças que a educação básica atual carece, pois Hack (2011, pp. 69-70) destaca que

[...] mesmo que o uso das ferramentas como o computador represente saltos significativos na gestão do processo educacional, o ser humano precisa sentir-se sujeito das mudanças, pois a tecnologia é apenas um impulso para a humanidade empreender mudanças que objetivem a ampliação da qualidade de vida de todas as pessoas.”

Assim, crê-se fielmente que, por meio dos implementos supracitados, de maneira direcionada, planejada e contextualizada pelos professores e alunos, poder-se-á inaugurar uma nova forma de construir saberes, convergindo digitalmente para o contexto sociocultural onde o debate e a reorganização da prática educativa ganha um novo olhar, mediante uma nova perspectiva transformadora.

Do mesmo modo, o maior poder das redes sociais quando utilizadas na aprendizagem é “a identificação imediata que os alunos têm com o processo e o sentimento de que a construção do conhecimento depende da contribuição de todos, isto é, de cada um deles e não apenas do professor.” (MINHOTO; MEIRINHOS, 2011, p. 32). De acordo com Oliveira e Mercado (2013, p. 4), “na medida em que se desenvolvem novas funções na Internet, as redes sociais permitem a flexibilidade da navegação e formas síncronas e assíncronas de comunicação entre alunos e professores”, garantindo a aprendizagem colaborativa.

Neste embalo, cogita-se que atividades vinculadas ao uso das redes sociais desenvolvem condições de arquitetar estratégias e intervenções às aprendizagens no espaço virtual, pois sabe-se que entender o papel que as diversas redes proporcionam na aprendizagem é uma forma eficiente de compreender, também, que vida social implica não somente explorar as características técnicas dos meios de entretenimento, mas buscar entender as condições sociais, culturais e educativas

de seus contextos, ressaltando a importância para seu uso como espaços de ensino e aprendizagem, fortalecendo a construção de saberes entre professores e alunos.

Este fortalecimento pode derivar da inserção das tecnologias dentro da sala de aula em um viés colaborativo, especialmente no momento de construir saberes por meio da aprendizagem, isto é, as redes sociais, enquanto mecanismos de socialização, podem interferir de forma positiva no processo de aprender, uma vez que quando o professor interliga seus conhecimentos científicos ao contexto do educando é capaz de tornar a aula mais dinâmica, interativa e colaborativa, haja vista que o educando carece buscar seu próprio caminho de acesso às informações desejadas.

Na orla destas atividades, sabe-se que ensinar via utilização das tecnologias é uma revolução positiva, mas há a necessidade de mudar, também, os paradigmas convencionais de ensino. Isto é necessário para não maquiar aquilo que já existe, apenas envernizando de modernidade sem mobilizar o essencial. A Internet é “um novo meio de comunicação, ainda incipiente, mas que pode ajudar a rever, a ampliar e a modificar muitas das formas atuais de ensinar e aprender.” (MORAN, 2000, p. 63).

Estas atividades, realizadas com amparo das tecnologias, por deverás, podem garantir uma aprendizagem mais global, considerando a necessidade de um objetivo e de uma metodologia docente, pois valorizam um processo de socialização e emancipação; interações coletivas e sociais que pressupõem o compartilhamento de informações, conhecimentos, desejos e interesses em comum.

Neste anseio, Belloni (1999) explica que as tecnologias podem contribuir para a aprendizagem, mas, ao mesmo tempo, adverte que tudo depende da mediação pedagógica que inspira e orienta esta atividade.

Assim, entende-se que a inovação, mecanismo básico para a inserção das tecnologias no ambiente escolar como suporte a aprendizagem colaborativa, deve ocorrer muito mais nas formas e maneiras de ensinar; nas metodologias e estratégias que o professor utiliza em seu ensino, para além da utilização pura e simples de aparelhos tecnológicos, a fim de potencializar ao máximo as possibilidades de aprendizagem colaborativa e construtivista.

Neste viés, com o uso do computador, especificamente as redes sociais, proporciona-se novas formas de ensinar e aprender, pois se possibilita informação,

comunicação e criação de resultados sobre problemas teóricos ou práticos. Acredita-se que os estudantes, quando os professores utilizam as tecnologias para construir saberes, acabam se constituindo de forma mais crítica e reflexiva, uma vez que carecem do acréscimo de concepções e percepções em relação aos processos de ensino e aprendizagem.

Neste anseio, pensando-se em fortalecer todos os trabalhos que são, de certa forma, desenvolvidos com autenticidade e pluralidade na educação básica, este artigo tem o intuito de apresentar uma investigação realizada com o auxílio das redes sociais para a emergência da aprendizagem colaborativa entre professores e estudantes da rede pública de ensino, a fim de investigar e refletir de que forma tais tecnologias, quando utilizadas no Ensino Médio Politécnico (EMP), podem favorecer o desenvolvimento da aprendizagem colaborativa.

Tal atividade deu-se nas redes sociais, pois se acredita que as mesmas possuem ferramentas que permitem criar o contexto necessário à aprendizagem colaborativa, já que os professores estão ligeiramente ligados aos estudantes neste vínculo de suporte ao conhecimento. Assim, o texto apresenta algumas das vertentes do trabalho que vem sendo desenvolvidos desde início de 2013 com estudantes e professores do EMP via capacitação da aprendizagem. A atividade desenvolvida na disciplina de Seminário Integrado, tem apoio dos professores e dos estudantes nativos da politecnia.

Este desenho é importante na medida em que reflete a união que se estabelece entre o professor e os estudantes, pois as redes sociais permitem um melhor entendimento e comprometimento de ambas as partes sobre os processos de ensino e aprendizagem, garantindo flexibilidade, criticidade e autonomia.

Nesta perspectiva, trabalhos desenvolvidos nas redes sociais devem favorecer interatividade, aqui entendida como participação colaborativa e dialógica, além da conexão de teias abertas como elos que traçam a trama das relações que se estabelecem na Internet (SILVA, 2003). Seguindo esta linha, os trabalhos devem ser problematizados, pois “a rede social está constantemente sendo movimentado pelo trânsito de atualizações decorrentes da interação.” (KIRST; BIAZUS, 2006, p. 56).

De forma explícita, Garcia e Ferreira (2013) esboçam que rede social pode ser apresentada como um conjunto de utilizadores que participam de forma autônoma

na elaboração de ideias e recursos em um quadro de interesses compartilhados. Acoplado-se ao supracitado, Lima Junior (2009, p. 97) expõe que rede social é uma forma de “comunicação mediada por computador com acesso à internet, que permite a criação, o compartilhamento, comentário, avaliação, classificação, recomendação e disseminação de conteúdos digitais de relevância social de forma descentralizada, colaborativa e autônoma tecnologicamente.”

Neste desenho, tem-se que os ambientes de aprendizagem que se estabelecem na rede apresentam vantagens para os estudantes quanto para os professores, pois as atividades que nela são desenvolvidas favorecem o companheirismo, a autonomia e o coleguismo. Em outras palavras, Romanó (2003) reflete que os ambientes possuem inúmeras vantagens para os atores, diferenciando-as em nível pessoal e grupal.

Ao nível pessoal, assegura que a rede 1) aumenta as competências sociais, de interação e comunicação efetivas; 2) reforça a ideia que cada aluno é um professor; diminui os sentimentos de isolamento e receio da crítica; 3) aumenta a autoconfiança, a autoestima e a integração no grupo; 4) incentiva o desenvolvimento do pensamento crítico e a abertura mental; 5) permite conhecer diferentes temas e adquirir nova informação; e, por fim, mas não menos importante, 6) fortalece o sentimento de solidariedade e respeito mútuo, baseado nos resultados do trabalho em grupo.

Já, ao nível de grupo, reafirma que a dinâmica do grupo é importantíssima, pois 1) incentiva os alunos a aprender entre eles, a valorizar os conhecimentos dos outros e a tirar partidos das experiências das aprendizagens individuais; 2) aumenta a satisfação pelo próprio trabalho; 3) possibilita alcançar objetivos qualitativamente mais ricos em conteúdo, na medida em que reúne propostas e soluções de vários grupos de alunos; 4) possibilita uma maior aproximação entre alunos e um maior intercâmbio de ideias no grupo fomentado o interesse; 5) transforma a aprendizagem numa atividade social; e 6) os grupos estão baseados na interdependência positiva entre os alunos, o que requer que cada um se responsabilize mais pela sua própria aprendizagem e pela aprendizagem dos outros elementos.

Desenho da pesquisa

Buscando alcançar o objetivo central deste trabalho e reconhecendo a familiaridade que os estudantes da atualidade têm com as diferentes tecnologias, principalmente com o *facebook*, que por meio do mesmo as interações sociais podem ocorrer simultaneamente, não apenas de maneira síncrona em um chat, mas de maneira assíncrona em um grupo fechado, emergindo um diálogo com criticidade e autonomia de forma colaborativa, assim como a vasta diversidade de recursos que auxilia a conexão por uma variedade de dispositivos móveis, a pesquisa de cunho investigativa-exploratória que ocorreu em dois meses assumiu este site como um espaço pessoal de aprendizagem, tendo por finalidade a aproximação entre os professores e os alunos no intuito de uma aprendizagem colaborativa via utilização do *facebook* à luz do EMP.

A escolha da rede social *facebook*, justifica-se pela propagação da mesma entre os sujeitos da pesquisa e, especificamente, por se tornar uma instância de apoio administrativo ao trabalho docente em função da configuração deste espaço e de suas possibilidades como um ambiente informal de partilha, onde é possível aliar características como a facilidade de uso, a possibilidade de integração de recursos multimídia e a garantia de privacidade para as comunicações dos membros do grupo. (FERREIRA *et al*, 2014).

Desta forma, Sihler (s/a, p. 5) expõe que as redes sociais “são comunidades ou grupo de pessoas com interesses em comum que se organizam no ciberespaço, tendo como objetivo compartilhar informações sobre assuntos de interesse de determinada comunidade”, propiciando a ampliação do conhecimento sobre determinado assunto e outros que são de interesse destes. Estas comunidades podem surgir tanto pelo encontro de pessoas, virtualmente, que possuem os mesmos interesses ou então nascem de comunidades presenciais que passaram a utilizar a rede para expandir e otimizar suas ações.

As interações que permearam na rede deram-se por meio das concepções e percepções que alunos e professores do Ensino Médio carregam sobre as atividades desenvolvidas no EMP. Tal trabalho é importante e relevante na medida em que assegura um intercâmbio de ideias e percepções a respeito da forma e da maneira em que os trabalhos, nesta modalidade, vêm se desenvolvendo em prol da aprendizagem colaborativa, isto é, com o auxílio da rede, os estudantes diariamente

dialogavam e interagiam de forma extraclasse, proporcionando a construção da aprendizagem por meio da relação com o outro.

As interações ocorreram de forma a garantir o crescimento pessoal e social, pois os integrantes asseveravam a relação e o crescimento por meio de críticas, sugestões e argumentos reflexivos e ricos relacionados ao tema. Assim, sabe-se que para que haja diálogo é necessário haver conhecimento, o qual demanda leitura e interpretação por parte dos atores. Assim, destaca-se que buscou-se organizar um momento de discussão de forma em que o praticante se sentisse à vontade para participar, entendendo que é um espaço de criação e recriação de conhecimento, no qual ele poderia colaborar, argumentar, questionar.

Observe na imagem I (Ver imagem I) o grupo que se estabeleceu na rede para a construção de saberes e conhecimentos por meio das interações à luz da temática.

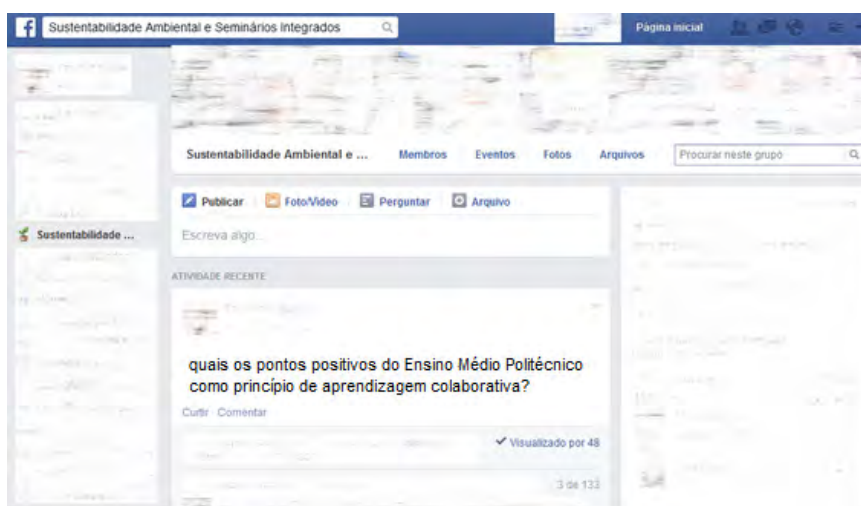


Imagem I: Grupo existente no *Facebook*⁸³

O grupo acima demonstrado foi criado por um professor como protótipo de inserção das tecnologias na sala de aula e mecanismo de debate extraclasse, ou seja, o grupo, ao ser criado, tinha como objetivo a interação professor-aluno como meio de construção de saber fora da escola. Entretanto, toda a discussão que ocorria na rede acabava por fazer parte dos trabalhos diários da sala de aula, uma vez que o tema em discussão fazia-se presente ao currículo escolar. O professor que construiu o grupo, também o moderava. Os participantes, professores e alunos do Segundo Ano do EMP, interagiam com maior vigor à noite.

⁸³ Link para acessar o grupo: <https://www.facebook.com/groups/151845851690843/>

Destaca-se, que a escola onde se realizou o trabalho e a realidade deste público-alvo encontra-se no norte do estado do Rio Grande do Sul, considerando-a a única escola do município com Ensino Médio. Assim, no viés das interações, fez-se referências as escrituras, concepções e percepções que os estudantes e professores carregavam sobre a temática durante a realização dos trabalhos para explicitação neste artigo.

A ideia de trabalhar o diálogo e a aprendizagem colaborativa na rede social deu-se com o auxílio do professor da disciplina de Seminário Integrado (construtor e administrador do grupo), acoplando-se a ele os demais professores, pois, de acordo com Lévy (1998, p. 181), o saber da comunidade pensante não é mais um saber comum, pois doravante é impossível que um só ser humano, ou mesmo um grupo, domine todos os conhecimentos, todas as competências; é um saber coletivo por essência, impossível de reunir em uma só carne. O mundo virtual é, essencialmente, o espaço da experiência em conjunto.”

Por fim, destaca-se que as interações e intervenções dos estudantes e professores foram analisadas, interpretadas e avaliadas de forma qualitativa usando-se a teoria da Análise Textual Discursiva (Moraes e Galiazzi, 2010), buscando identificar as concepções a respeito da colaboração da politecnia na aprendizagem. Do mesmo modo, utilizou-se a ferramenta Wordle⁸⁴ para a análise quantitativa das informações em forma de “nuvem” e o software Ucinet⁸⁵ para a análise sociométrica das relações estabelecidas no grupo, considerando a ligação entre os sujeitos envolvidos.

Em um viés qualitativo de pesquisa, apoiou-se em Cassel e Symon (1994, pp. 127-129), pois refletem que este estudo ocorre com “foco na interpretação ao invés de na quantificação; interpretação que os próprios participantes têm da situação sob estudo; ênfase na subjetividade ao invés de na objetividade.” Do mesmo modo, sabe-se que pesquisas deste cerne não são traduzidas em números, na qual pretende verificar a relação da realidade com o objeto de estudo, obtendo várias interpretações de uma análise indutiva por parte do pesquisador.

⁸⁴ Link disponível para download do software Wordle. <http://www.wordle.net/create>.

⁸⁵ UCINET: é um dos aplicativos mais abrangentes para a análise de redes sociais e aproximação de dados, pois contém um grande número de rotinas analíticas para a rede (Borgatti *et al.* 2002). Download: <https://sites.google.com/site/ucinetsoftware/downloads>.

Por outro lado, a qualificação da pesquisa de modo quantitativo deu-se por meio de Diehl (2004), pois ajuíza que a pesquisa pelo uso da quantificação, tanto na coleta quanto no tratamento das informações, utilizam-se técnicas estatísticas, objetivando resultados que evitem possíveis distorções de análise e interpretação, permitindo uma maior margem de segurança.

Por fim, casa-se Minayo (1994), pois afirma que as relações entre abordagens qualitativas e quantitativas demonstram que as duas metodologias não são incompatíveis e podem ser integradas num mesmo projeto, além de que uma pesquisa quantitativa pode conduzir o investigador à escolha de um problema particular a ser analisado em toda sua complexidade, através de métodos e técnicas qualitativas e vice-versa. Portanto, a investigação qualitativa é a que melhor se coaduna ao reconhecimento de situações particulares, grupos específicos e universos simbólicos.

Assim, ressalva-se, ainda, que a revisão bibliográfica esteve pautada sobre as vantagens do uso das tecnologias, mais especificamente das redes sociais, como recursos para fomentar situações de ensino e aprendizagem, para intensificar a pesquisa que ocorreu na rede como mecanismo de proliferação de saberes e concepções, isto é, os resultados que se apresentam na sequência dão ênfase às concepções de estudantes e professores sobre o trabalho desenvolvido no âmbito do ensino politécnico no viés das redes sociais. Nesta abordagem, as redes sociais assumem um papel primário, servindo como recurso para a produção e obtenção de dados.

Colaboração e interação na rede: aprendizagem que se constrói

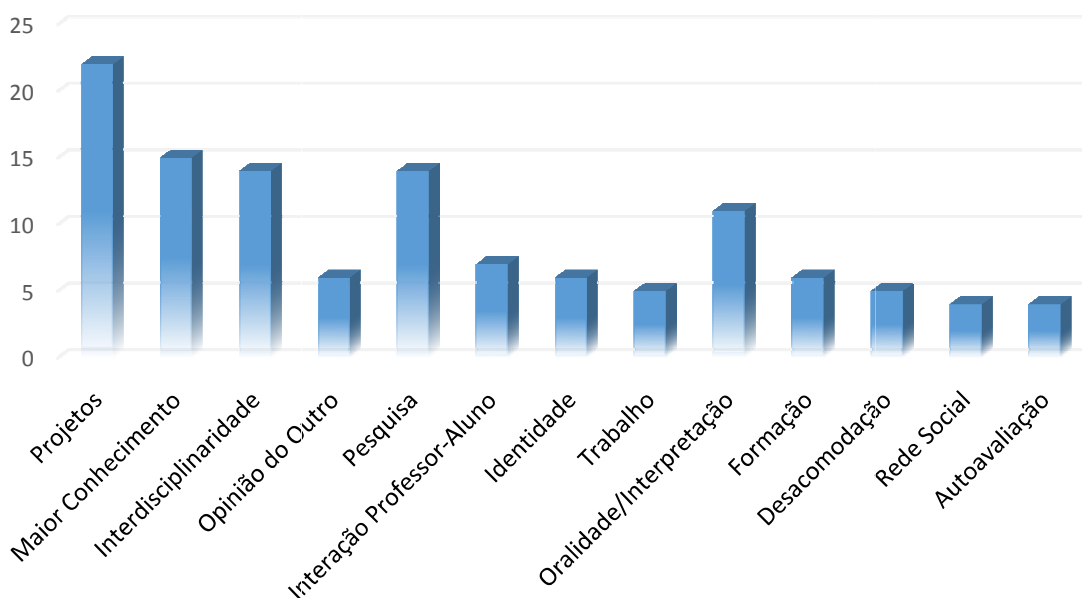
A utilização de ferramentas tecnológicas para a emergência da aprendizagem colaborativa é extremamente importante, pois promove a participação e cooperação entre os estudantes e professores o que, de fato, torna os processos de ensino e aprendizagem mais significativos e colaborativos. Este enunciado condiz com as propostas dos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs –, que determinam como um dos objetivos do Ensino Básico que os alunos saibam utilizar diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimentos. (BRASIL, 1997).

Neste viés, cogita-se a necessidade da escola adaptar-se à formação de indivíduos que buscam e utilizam de forma crítica as informações, mas que também sejam produtores do conhecimento novo, o que faz sentir a necessidade de mudanças na forma como as instituições educacionais definem os seus objetivos e operam. (BRASIL, 1997).

Assim, analisando-se as interações do grupo na rede, pode-se fazer uma Análise Textual Discursiva (ATD) sobre as escrituras dos estudantes e professores referentes ao questionamento disposto pelo professor da disciplina de Seminário Integrado: 1) quais os pontos positivos do Ensino Médio Politécnico como princípio de aprendizagem?

A análise qualitativa foi realizada por meio da ATD, pois tem-se que é uma abordagem de análise de dados que transita entre duas formas consagradas de análise na pesquisa qualitativa, isto é, análise de conteúdo e a análise de discurso. Estas se apoiam de um lado na interpretação do significado atribuído pelo autor e de outro nas condições de produção de um determinado texto (MORAES; GALIAZZI, 2006). Assim, para interpretar os dados e realizar a análise foi preciso separar as escrituras por significado, caracterizando-se pela unitarização.

Gráfico I: Visão dos sujeitos sobre o acréscimo na aprendizagem pela politecnicia



Oriundas da conexão empírica, as interpretações sobre as escrituras geraram novas unidades a serem analisadas e interpretadas, considerando que são originárias da conexão teórica. Apropriando-se de outras vozes e condizendo-se as inter-relações que se deram na rede, foi possível estabelecer o entendimento dos sujeitos em treze categorias. O gráfico I acima, apresenta em porcentagem a visão destas categorias em relação a emersão da aprendizagem na politecnia.

Para melhor compreensão sobre estes fatos, realizou-se, com o auxílio do software Wordle, uma nuvem de palavras que apresenta, em tamanhos diferentes, as palavras que remetem a contribuição da politecnia na aprendizagem colaborativa. A nuvem apresentada abaixo na imagem II (Ver imagem II) é um recurso gráfico que foi utilizado para descrever as palavras mais frequentemente utilizadas pelos sujeitos.

O tamanho da palavra é uma função de frequência de aparecimento nas escrituras, isto é, palavras mais frequentes são desenhadas em fontes de tamanho maior, já as que se apresentam com menor frequência são desenhadas em fontes de tamanho menor.



Imagem II: Nuvem de palavras sobre ATD

A Imagem II acima demonstra, na variação da fonte, as palavras destacadas pelos sujeitos referentes a temática. Portanto, analisando-se o gráfico anterior (Gráfico I), pode-se esperar que a palavra *Projetos* seguida das palavras *Maior Conhecimento* e *Pesquisa* são, conforme destacado na imagem II, as de maior

fonte, uma vez que são as mais relevantes para os alunos na interlocução com a politecnia, dados apresentados na ATD.

Uma análise empírica sobre o gráfico derivado da ATD demonstra que palavras que se relacionam diretamente com as Leis e normas que regem a documentação do EMP (SEDUC, 2011) aparecem com alta frequência no vocabulário dos professores e dos alunos, isto pode resultar da aprendizagem colaborativa, ou seja, são mecanismos que brotam com frequência no entendimento do outro quando se entende o colega, assim como quando se analisa em alta constância o trabalho desenvolvido pelos professores com os alunos em sala de aula.

Para análise quantitativa, optou-se em trabalhar com a Teoria de Grafos em um viés de análise sociométrica das relações estabelecidas no grupo, pois a mesma é considerada uma técnica que representa graficamente uma rede. Esta rede é constituída por nós(n) e ligações(l) que conectam os nós. A mesma está sendo empregada cada vez mais em análises de redes sociais, pois possui alta capacidade de representação e simplicidade.

A noção de rede demonstra um conjunto de nós interconectados (CASTELLS, 1999), onde esses nós podem ser pessoas, grupos ou outras unidades e as interconexões são relações, conjuntos de laços que respeitam um mesmo critério de relacionamento, dado um conjunto de nós. Sendo assim, em consonância às palavras de Recuero (2009, p. 27), reforça-se que “por meio da observação, que se pode apreender sobre os atores e observar as interações e conexões entre eles, já que todo o tipo de desenho de pessoas pode ser tomado como um nó da rede social”. Desta forma, como partes do sistema, “os atores atuam de forma a moldar as estruturas sociais, através da interação e da constituição de laços sociais.” (RECUERO, 2009, p. 26).

De forma simples, construiu-se um grafo que representa a ligação existente entre os atores da rede, isto é, os nós conectados pelas ligações. No grafo abaixo, representado na imagem III (Ver imagem III), é possível observar quadrados e bolas. Cada quadrado azul é uma categoria que emergiu na ATD, já destacado. As bolas verdes são os professores das diferentes disciplinas que participaram da atividade (P1 até P5) e as bolas vermelhas os estudantes (1 até 29).

As ligações, setas que saem de cada professor e/ou estudante, indicam qual a visão dos sujeitos sobre o auxílio do Ensino Médio Politécnico na qualificação da aprendizagem colaborativa, isto é, qual o fator determinante que a politecnia tem validade na aprendizagem. Desta forma, se faz jus a utilização do grafo, pois é necessário interpretar de forma quantitativa o entendimento que os sujeitos possuem a respeito da aprendizagem na politecnia.

Por fim, é interessante mencionar que a análise quantitativa para a Teoria de Grafo deu-se por meio do auxílio do *software* UCINET, o qual foi de suma importância para a construção de matrizes na rede. Esse software é efetivo na interpretação sobre como os sujeitos constroem esses espaços de expressão, diálogo e aprendizagem colaborativa.

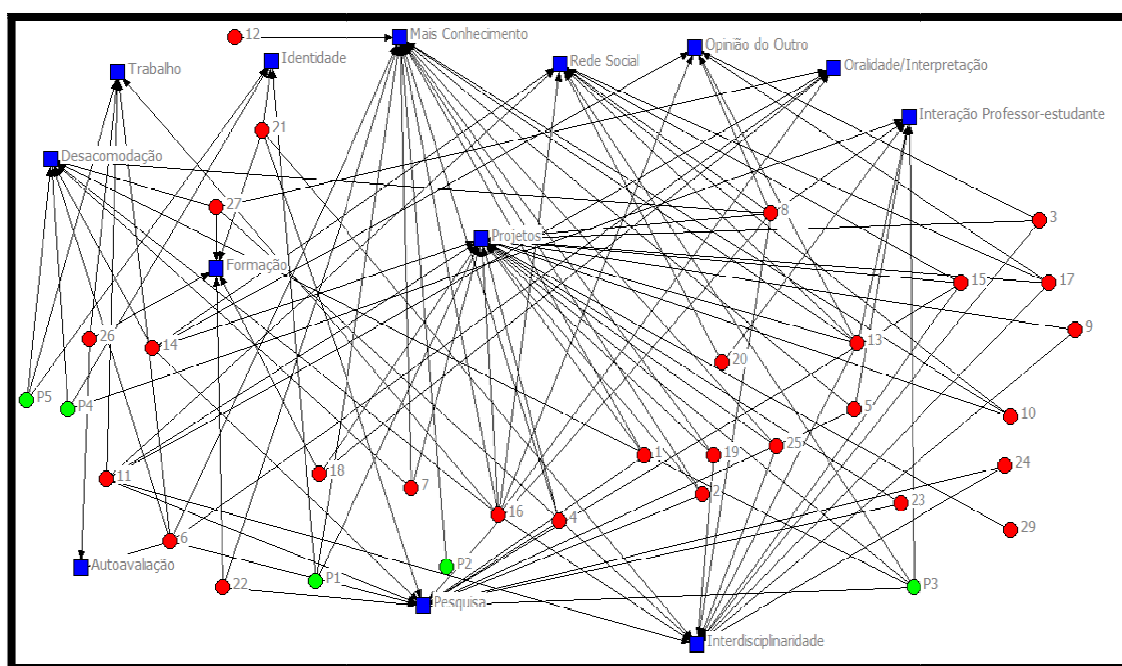


Imagem III: Grafo sobre a relação dos sujeitos com as categorias emergentes

Uma análise sobre o grafo demonstra, exatamente, a percentualidade sobre a ATD e ao tamanho de fonte da nuvem, pois a palavra *Projetos* é o mais indicado/ligado pelos nós do grafo. Como esperado, na sequência, aparece a indicação às palavras *Maior Conhecimento* e *Pesquisa*. Também, analisando-se o grafo, pode-se ter noção de que a aprendizagem sobre os auxílios do politécnico foi promovida pelo compartilhamento, pela informação e colaboração no grupo, isto é, possibilitou-se novos olhares e novos aprendizados em relação a mesma temática,

ressignificando conhecimentos e habilidades, uma vez que é visível as ligações entre professores e estudantes.

Assim, sabe-se que entre os desafios contemporâneos da educação, tem-se o reconhecimento de uma sociedade estruturada pelas tecnologias digitais em rede. Onde os jovens nas *lan houses* próximas de suas casas, com seus dispositivos móveis, com suas páginas pessoais nas redes sociais acessam, publicam e compartilham informações. Por isso, um dos grandes desafios da educação online é fazer com que professores e alunos possam vivenciar situações de aprendizagem nesse novo contexto sociotécnico, cuja característica principal não está mais na mídia de massa, mas na informação digitalizada em rede. (SANTOS; SANTOS, 2014).

Desta forma, as redes, por se constituírem em espaços favoráveis ao compartilhamento da informação e do conhecimento, podem se configurar como espaços de aprendizagem colaborativa, tornando-se ambientes virtuais para o desenvolvimento e inovação pedagógica, permitindo partilha de conteúdos em múltiplos suportes. Corroborando a ideia, Oliveira *et al.* (2007, p. 4) afirmam que “a educação para a participação, para a cooperação e para o comprometimento com o coletivo vem a corporificar o conhecimento como rede, de maneira descentralizada e inventiva.”

Neste viés, corroborando com Almeida (2009, p. 82), é preciso ir além do acesso, integrando significativamente os recursos tecnológicos e midiáticos, “criando condições para que alunos e demais membros da comunidade escolar possam se expressar por meio das múltiplas linguagens, dominar operações e funcionalidades das tecnologias.”

Diante dos fatos, Freire (1998, p. 96) expõe, na visão de trabalhos desenvolvidos no viés das redes, que se “constitui em um ato coletivo e solidário, pois se garante uma troca de experiências; um momento em que cada envolvido discute suas ideias e concepções.” Assim, a dialogicidade constitui-se como princípio fundamental na relação entre educador e educando, despertando, tanto no professor quanto no estudante, a epistemologia da curiosidade.

Estas interfaces, como todos os trabalhos desenvolvidos no viés do *facebook*, por se constituírem enquanto mecanismos de emersão para o diálogo e o entretenimento entre o usuário e o sistema, devem oferecer aos estudantes e aos

professores variadas opções de navegação e facilidades na localização e troca das informações, favorecendo o processo de construção de saberes por meio da interação e da dialogicidade. Assim, cogita-se o *facebook* como uma plataforma de qualificação aos processos de ensino e aprendizagem, pois oferece potencial para a aprendizagem coletiva que perpassa debates que envolvem questões contemporâneas de ensino-aprendizagem em suas relações com as TIC.

Conclusão

Com o trabalho desenvolvido na rede, é possível perceber que a Internet, quando trabalhada de forma eficiente e interligada aos objetivos do professor, apresenta-se como uma ferramenta capaz de assegurar um trabalho colaborativo. Do mesmo modo, percebe-se, na atividade desenvolvida, que as tecnologias tem proporcionado múltiplas maneiras aos estudantes para difundirem as concepções obtidas por meio de pesquisas mediadas pelos professores.

Neste desenho, pode-se perceber que o grupo fechado no *facebook* trabalha em prol da articulação e da reflexão sobre os anseios positivos da modalidade de ensino politécnico, uma vez que são diretamente afetados por ela. Na mesma teia, é cabível refletir que a partir dos resultados tanto os estudantes quanto os professores percebem que a politecnicia auxilia no planejamento e execução de atividades voltadas ao científico, isto é, construção e aplicação de projetos de pesquisa para a obtenção de maior conhecimento.

Assim, tece-se uma rede de conhecimento que identifica e cria possibilidades de intervenção na realidade dos sujeitos, seja pela construção da aprendizagem ou pela materialização dos processos de ensino e aprendizagem. Destarte, pode-se inferir que a politecnicia tem proporcionado momentos de colaboração para a pesquisa, mediando os reais objetivos aos quais faz jus, uma vez que crê-se que a dinâmica dos ambientes online, proporcionada nesta esfera, “é capaz de criar redes sociais de docência e aprendizagem, pois permite experiências significativas de aprendizagem nos diferentes espaços/tempos da cibercultura. (SANTOS; SANTOS, 2014, p. 31).”

No que tange a utilização das redes sociais para a construção de saberes coletivos, é imprescindível entender que as atividades de cunho tecnológicos

carecem de habilidades e competências docentes, pois asseguram interatividade e entretenimento ao mundo científico, ramificando-se em espaços de comunicação, socialização, planejamento e avaliação das vivências e práticas pedagógicas.

Portanto, assegura-se que a utilização das interações nas redes sociais para entendimento do auxílio da politecnia na aprendizagem colaborativa por parte da interação professor-aluno, por deveras se considerou positivo e pertinente, pois, a partir da análise dos dados, percebeu-se o quão valorosa é esta modalidade e a necessidade da mesma ser trabalhada de forma crítica e colaborativa, assegurando debates pertinentes e cruciais aos contextos sociocultural e científico dos estudantes.

Do mesmo modo, entende-se, conforme Santos e Santos (2014, p. 41), que “avaliar é muito mais do que medir, quantificar o que alguém aprendeu.” Significa formular um juízo de valor sobre determinada atividade ou competência, e, nesse sentido, partilha-se a opinião de Santos (2005, p. 36), para quem, “se conhecer é negociar, trabalhar e discutir, não podemos centrar a responsabilidade de avaliar o processo de construção do conhecimento num único sujeito – quase sempre o professor-formador – e muito menos desconectar o ato de avaliar do contexto dessa construção.”

Referências Bibliográficas

ALMEIDA, M. E. B. Educação, ambientes virtuais e interatividade. In Silava, M. **Educação online: teorias, práticas, legislação, formação corporativa**. São Paulo: Loyola, 2009.

ALMEIDA, M. Educação e tecnologias no Brasil e Portugal em três momentos da sua história. **Educação, Formação & Tecnologias**, 1 (1), 23-36. 2008. [Online]; acessado em 19.Novembro.2014, de <http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/view/19/11>.

ALONSO, K. M. Tecnologias da informação e comunicação e formação de professores: Sobre rede e escolas. **Educação e Sociedade**, 29, 747-768, 2008.

BEHRENS, M. A.; Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. In: Moran, J. M., Masetto M. T., Behrens, M. A. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. Campinas, SP: Papyrus, 2000.

BEHRENS, M. A. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. ed. 12. São Paulo: Papyrus, 2000.

BELLONI, M. L. **Educação à distância**. Campinas, SP: Editora: Autores Associados, 1999.

BORGATTI, S. P.; et al. **UCINET 6 for Windows**: Software for social network analysis. Harvard: Analytic Technologies, 2012.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares do Ensino Médio para Linguagens, Códigos e suas Tecnologias**. Brasília, DF: MEC, 1997.

CASSELL, C.; SYMON, G. **Methods in organizational research**. London: Sage Publications, 1994.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

COSTA, F. O potencial transformador das TIC e a formação de professores e educadores. In M. E. Almeida, P. Dias, & B. Silva (Eds.), **Cenários de inovação para a educação na sociedade digital** (pp. 47-86). São Paulo: Edições Loyola, 2013.

DIEHL, A. A. **Pesquisa em ciências sociais aplicadas**: métodos e técnicas. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

FERREIRA, G M. S.; CAMPOS, A. F.; BÁRTHOLO, H.; MARKENSON, S. Facebook e Recursos Educacionais Abertos na Formação de Pesquisadores em Educação: percepções e reflexões. **Educação, Formação & Tecnologias**, 7 (1), 47-60, 2014. [Online], disponível a partir de <http://eft.educom.pt>.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998.

FREITAS, M. T. Letramento digital e formação de professores. **Educação em Revista**, 26, 335-352, 2010.

GARCIA, L. M. M.; FERREIRA, M. J. A rede social Facebook enquanto ferramenta de suporte ao ensino colaborativo/cooperativo. **Revista do Departamento de**

Inovação, Ciência e Tecnologia, 2011 [Online]; Acessado em 03. Outubro. 2014, de <http://repositorio.uportu.pt/dspace/handle/123456789/440>.

HACK, J. R. **Introdução à educação a distância**. Florianópolis: LV/CCE/UFSC, 2011.

IAHNKE, S. L.; BOTELHO, S. S.; FERREIRA, A. L. COLMEIAS: Uma Estratégia Didático-Pedagógica que Interliga as Aprendizagens Móvel, Colaborativa e Significativa. **CINTED-UFRGS Novas Tecnologias na Educação**. V. 11 Nº 3, dezembro, 2013.

JOLY, M. C. R. A. **A tecnologia no ensino**: Implicações para aprendizagem. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002.

KIRST, P. G.; BIAZUS, M. C. Educação Colaborativa: Fluxos e Redes. **Informática na Educação**, v. v.9, p. 49-56, 2006. [Online]; acedido em 19.Novembro.2014, de <http://seer.ufrgs.br/InfEducTeoriaPratica/article/view/2444>.

LÉVY, P. **Cibercultura**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.

LIMA JUNIOR, W. L. Mídia social conectada: produção colaborativa de informação de relevância social em ambiente tecnológico digital. **Líbero (FACASPER)**. S. Paulo, V. VII, P. 95-106, 2009.

MEIRINHO, M. **Desenvolvimento profissional docente em ambientes colaborativos de aprendizagem a distância**: estudo de caso no âmbito da formação contínua. 2007. [Online]; acedido em 03.Março.2015, de <http://hdl.handle.net/10198/257>.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento científico**: pesquisa qualitativa em saúde. 2. ed. São Paulo: Hucitec-Abrasco, 1994.

MINHOTO, P.; MEIRINHOS, M. As redes sociais na promoção da aprendizagem colaborativa: Um estudo no ensino secundário. **Revista Educação, Formação e Tecnologias**, v. 4, nº 2, p. 25-34, 2011. [Online]; acedido em 12.Abril.2015, de <http://eft.educom.pt/index.php/eft/issue/current>.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. DO C. Análise Textual Discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. **Ciência & Educação**, v. 12, n. 1, p. 117-128, 2006.

MORAN, J. M.; Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: Moran, J. M., Masetto M. T., Behrens, M. A. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. Campinas, SP: Papirus, 2000.

NETTO, S. P. **Telas que ensinam**. Campinas, SP: Alínea, 1998.

OLIVEIRA, A. M.; KAMPFF, A. J.; MIRANDA, R. L. DOS S.; ROSO, M. Aprendizagem Colaborativa Em Construção Coletiva Multimídia. **RENOTE. Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. julho, p. 1-9, 2007. [Online]; acedido em 017.Fevereiro.2015, de <http://www.cinted.ufrgs.br/ciclo9/artigos/8bAndreia.pdf>.

OLIVEIRA, C. A.; MERCADO, L. P. M. As redes sociais como espaço de comunicação e interação entre professores e alunos na educação superior. Maceió. 2013. [Online]; Acessado em: 07 de Jun. 2014, de <http://www.abed.org.br/congresso2013/cd/295.pdf>.

PFROMM NETTO, S. **Telas que ensinam**: mídia e aprendizagem do cinema do computador. São Paulo: Alínea, 1998.

RECUERO, R. **Redes Sociais na Internet**. Porto Alegre. Editora Meridional (Coleção Cibercultura), 191 p, 2009.

RIO GRANDE DO SUL. **Proposta pedagógica para o Ensino Médio Politécnico e Educação Profissional integrada ao Ensino Médio**. Porto Alegre, 2011.

ROMANÓ, R. S. Ambiente Virtuais para a Aprendizagem Colaborativa no Ensino fundamental. ATHENA, **Revista Científica de Educação**. n.º 2 (vol.2), 73-88, 2003.

SANTOS, E. O. **Educação online: cibercultura e pesquisa-formação na prática docente**. Salvador, 2005. 351 f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal da Bahia. FAGED-UFBA, Bahia.

SANTOS, R.; SANTOS, E. O. A WebQuest interativa como dispositivo de Pesquisa: Possibilidades da interface Livro no Moodle. **Educação, Formação & Tecnologias**, 7 (1), 30-46, 2004. [Online], disponível a partir de <http://eft.educom.pt>.

SIHLER, A. P. **Comunidades Virtuais**: aprendizagem colaborativa. s/a.

SILVA, B. A inserção das tecnologias de informação e comunicação no currículo: Repercussões e exigências na profissionalidade docente, 2002. In A. M. Flávio & E. Macedo (Coords.), **Currículo, Práticas Pedagógicas e Identidades** (pp. 65-91). Porto: Porto Editora, Disponível no Repositorum da UMinho em: <http://hdl.handle.net/1822/17422>.

SILVA, M. A. DA. Criar e professorar um curso online: relato de experiência. In: Silva, M. (org). **Educação online**. São Paulo: Loyola, p. 51-73, 2003.

SILVA, S. Redes sociais digitais e educação. **Revista Iluminart**. 2010. [Online];
acedido em: 17 de fev. 2015, de
http://www.cefetsp.br/edu/sertaozinho/revista/volumes_antteriores/volume1numero6/volumes_antteriores/volume1numero5/ARTIGOS/volume1numero5artigo4.pdf

VALENTE, J. A. As tecnologias e as verdadeiras inovações na educação. 2013. In M. E. Almeida, P. Dias, & B. Silva (Eds.), **Cenários de inovação para a educação na sociedade digital** (pp. 35-46). São Paulo: Edições Loyola

Texto 2⁸⁶

8.3. Aprendizagem colaborativa e interações nas redes sociais como arquétipo para a qualificação dos processos de ensino e aprendizagem

Collaborative learning and interactions in social networks as an archetype for the qualification of teaching and learning processes

Resumo: Este artigo apresenta resultados de uma pesquisa exploratória de cunho investigativo. Neste artigo objetiva-se apresentar resultados de uma atividade desenvolvida com o auxílio das tecnologias na disciplina de Seminário Integrado, a qual visou entender como a inserção das tecnologias favorece os processos de ensino e aprendizagem de forma colaborativa. Assim, com o auxílio de oito professores e quarenta alunos, utilizaram-se as redes sociais para a coleta de dados e questionários impressos para avaliar o trabalho desenvolvido na rede; os dados foram analisados de forma quali-quantitativa via uso de gráficos e grafos. Como conclusão, se destaca que as tecnologias proporcionam a qualificação dos processos de ensino e aprendizagem de forma colaborativa, já que rede tornou-se, de forma crítica e colaborativa, um lugar de produção de conhecimento escolar, exigindo a reestruturação didática e a formação continuada dos professores. Portanto, a inserção das tecnologias deve desenhar, tecer e alinhar a verticalidade e a horizontalidade da aprendizagem colaborativa, para que os professores e alunos percebam as interfaces dos conteúdos e as possíveis inter-relações de forma relacional e contextual.

⁸⁶BEDIN, Everton; DEL PINO, José C. Aprendizagem colaborativa e interações nas redes sociais como arquétipo para a qualificação dos processos de ensino e aprendizagem. Artigo submetido a revista: *RENOTE-CINTED* do Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação – UFRGS. ISSN 1679-1916

Palavras-chave: aprendizagem colaborativa, tecnologias, interações

Abstract: This article presents results of an exploratory research of the investigative nature. The objective is to present results of an activity developed with the help of technologies in the discipline of Integrated Seminar, which aimed to understand as the insertion of technology favors the processes of teaching and learning collaboratively. Thus, with the aid of eight teachers and forty students, we used the social networks to collect printed data and questionnaires to assess the work of the network; the data were analyzed in a qualitative and quantitative manner with charts and graphs. In conclusion, stands out that technologies provide the qualification of the teaching processes and collaboratively learning, because the network has become, critically and collaboratively, a place of school knowledge production, requiring the teaching restructuring and continuing education of teachers. Therefore, the integration of technologies should draw, weaving and baste the verticality and horizontality of collaborative learning, for teachers and students realize the interfaces of the content and possible interrelationships relational and contextual manner.

Keywords: collaborative learning, technologies, interactions

Introdução e aportes teóricos

Nos últimos anos, a educação está sofrendo fortes mudanças, principalmente, nas questões sobre informação e comunicação, isto é, a busca pelo saber não ocorre mais, preferencialmente, por meio do livro ou assistindo a uma aula. Os estudantes conseguem buscar informações a fim de maximizá-las em conhecimento por meio dos computadores, da Internet e, até mesmo, pela televisão. Neste desenho, Rego (1996, p. 41) explana as ideias de Vygotsky, quando reflete que “as características tipicamente humanas resultam da interação dialética do homem e seu meio sócio-cultural.”

Assim, percebe-se que o ser humano, transformando-se, busca transformar o meio para suprir suas necessidades, isto é, as mudanças que fazem parte da sociedade atual são resultados de atividades de longo prazo. Nesta perspectiva, entende-se que a educação tem papel fundamental na formação dos jovens e, se esta tem por finalidade formar cidadãos para viver na sociedade atual, deve perceber a necessidade de acompanhar as mudanças tecnológicas atuais, uma vez que os estudantes comunicam-se e aprendem através dos recursos que a Internet proporciona.

Em outras palavras, navegar no ciberespaço, jogar, manter relacionamentos on-line e, até mesmo, estudar por meio da Internet são atividades que fazem parte do cotidiano do aprendiz. Afinal, a explosão tecnológica permitiu o avanço de inúmeras áreas, “sendo acessível à população direta ou indiretamente, modificando o comportamento e as relações sociais.” (SCHELLER *et al*, 2012, p. 2).

Portanto, é tarefa do professor, indiferentemente da disciplina, favorecer essa intimidade através da instigação e da curiosidade midiática para a qualificação dos processos de ensino e aprendizagem. Assim, também se percebe a necessidade do docente dominar o uso das tecnologias para integrá-las as suas atividades diárias, despertando a veemência pelo aprendizado, com o intuito de torná-lo mais significativo. Nesta teia, tem-se que as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a Formação de Professores da Educação Básica, propõe “o uso de tecnologias da informação e da comunicação e de metodologias, estratégias e materiais de apoio inovadores.” (BRASIL, 2002, p. 4).

Contudo, destaca-se que as mudanças na educação não dependem exclusivamente do professor ou da inserção das tecnologias na sala de aula, mas estas necessitam do apoio dos estudantes, uma vez que “curiosos e motivados facilitam enormemente o processo, estimulam as melhores qualidades do professor, tornam-se interlocutores lúcidos e parceiros de caminhada do professor-educador.” (MORAN, 2000, p. 17).

Neste embalo, sabe-se que o conhecimento é um produto da atividade intelectual individual e social de cada estudante; logo, os professores devem criar contextos sociais para sustentar essa produção. Wenger (2008, p. 1), propõe uma comunidade de prática, como uma nova abordagem de aprender e conhecer, composta por “grupos de pessoas que compartilham uma preocupação ou uma paixão por algo que fazem e aprendem como fazê-lo melhor como eles interagem regularmente.”

Nesta perspectiva, e diante da naturalidade com que os estudantes utilizam as tecnologias seja por meio do uso de computadores e Internet ou de aparelhos de áudio e vídeo, este estudo tem por objetivo apresentar e refletir sobre resultados de uma atividade desenvolvida com o auxílio das tecnologias na disciplina de Seminário Integrado em prol da qualificação dos processos de ensino e aprendizagem de forma colaborativa, considerando a viabilização da educação como mecanismo de prática cultural intencional de produção e internalização de significados.

Desta forma, há a necessidade de destacar as ideias apresentadas por Behrens (2002) quando reflete que para que se trabalhe de maneira colaborativa em sala de aula, enfatizando a participação dos estudantes, é preciso que o professor tenha como referência uma prática embasada em um paradigma emergente, ou

seja, uma aliança entre os pressupostos da visão holística; da abordagem progressista e do ensino com pesquisa, acompanhando a isto, a tecnologia inovadora, como um recurso auxiliar para a aprendizagem.

Assim, torna-se pertinente destacar que a aprendizagem colaborativa não depende de um suporte tecnológico para que possa ocorrer, mas a popularização da Internet e a utilização da mesma podem dar oportunidades para que se crie um tipo de ambiente colaborativo, oferecendo grandes vantagens aos sujeitos envolvidos. De acordo com Gomes *et al* (2002), acredita-se que aliada à aprendizagem colaborativa, a tecnologia possa potencializar as situações em que professores e alunos pesquisem, discutam e construam individualmente e coletivamente seus conhecimentos.

Neste viés, considerando que o uso, por intermédio do professor, das tecnologias em sala de aula proporciona uma dimensão ressignificativa na aprendizagem do educando (pois aprende a partir do material didático que domina) e tem se tornado alvo de discussões relevantes nos últimos tempos, é sagaz pensar que quando os processos de ensino e aprendizagem se encontram conectados as tecnologias os estudantes, assim como os professores, desenvolvem competências e habilidades de forma colaborativa.

Nesta teia, tem-se que a aprendizagem colaborativa, ação catalogada à ideia de se aprender e trabalhar em grupo, embora pareça recente, desde o século XVIII já foi bastante testada por teóricos, pesquisadores e educadores (IRALA; TORRES, 2004), mas tem revivido a partir da inserção atual das Tecnologias de Informação e Comunicação nas salas de aula (TICs).

Assim, percebe-se que os processos de ensino e aprendizagem mediados pelo uso das tecnologias colaborativas podem, de certa forma, aproximar estudantes e professores, haja vista que permite uma socialização de ideias e percepções no campo real e virtual. Quanto a aprendizagem colaborativa, Torres (2004), afirma que a mesma se caracteriza pela:

participação ativa do aluno no processo de aprendizagem; mediação da aprendizagem feita por professores; construção coletiva do conhecimento, que emerge da troca entre pares, das atividades práticas dos alunos, de suas reflexões, de seus debates e questionamentos; interatividade entre os diversos atores que atuam no processo; estimulação dos processos de expressão e comunicação; flexibilização dos papéis no processo das comunicações e das relações a fim de permitir a construção coletiva do saber; sistematização do planejamento, do desenvolvimento e da avaliação

das atividades; aceitação das diversidades e diferenças entre alunos; desenvolvimento da autonomia do aluno no processo ensino-aprendizagem; valorização da liberdade com responsabilidade; comprometimento com a autoria; valorização do processo e não do produto. (TORRES, 2004, p. 50).

Neste aspecto, corrobora-se com a ideia de Torres (2004), assim como a de outros autores que compreendem a aprendizagem colaborativa como um meio onde o educando possa ser participante ativo dos processos de ensino e aprendizagem, isto é, Campos *et al* (2003, p. 26) consideram essa forma de aprender como “[...] uma proposta pedagógica na qual estudantes ajudam-se no processo de aquisição de saber, atuando como parceiros entre si e com o professor, com o objetivo de adquirir conhecimento sobre um dado objeto.”

Desta forma, percebe-se, analisando as ideias dos autores, que, apesar de apresentarem diferentes formas de conceituar aprendizagem significativa, todos a entendem como um conjunto de atividades desenvolvidas em parceria, isto é, um grupo de pessoas (professor e alunos) que busca atingir algo ou adquirir novos conhecimentos por meio da interação e troca de saberes e experiências.

Em uma perspectiva de saberes, a ideia da aprendizagem colaborativa discutida aproxima-se a visão de Vygotski (1984), quando propõe que, além da interação com o meio, a interação com os semelhantes é essencial para a aprendizagem do educando, uma vez que a internalização/reconstrução interna de processos externos, consiste em algumas transformações:

Um processo interpessoal é transformado num processo intrapessoal. Todas as funções no desenvolvimento da criança aparecem duas vezes: primeiro, no nível social, e, depois, no nível individual; primeiro, entre pessoas (interpsicológica), e, depois, no interior da criança (intrapicológica). Isso se aplica igualmente para a atenção voluntária, para a memória lógica e para a formação de conceitos. Todas as funções superiores originam-se das relações reais entre indivíduos humanos. (VYGOTSKY, 1984, p. 64).

Desta forma, considera-se que as potencialidades dos estudantes favorecem o desenvolvimento das atividades docentes, pois na interação que se configura entre os sujeitos envolvidos neste processo evidencia-se que a aprendizagem é um processo em construção; [...] o professor ensina, mas ao mesmo tempo incentiva o aluno a questionar o que aprende e o que existe à sua volta (DAMIÃO, 2011, p. 18).

Por fim, avultar-se que por meio das interações na rede estudantes e professores conseguem, de certa forma, trocar experiências, construir saberes e

interferir de forma positiva na formação do outro, uma vez que as redes sociais, de fato, apresentam um grande potencial para a colaboração e construção de diferentes caminhos até o aprendizado. Contudo, lembra-se que há um fator pouco explorado nas redes sociais: a socialização, onde, nas práticas sócio-construtivistas, favorece a valorização da ideia de que aprender é uma ação social, beneficiada pela troca de informação, interação e experiência entre os participantes do processo.

Metodologia

Este trabalho caracteriza-se como uma pesquisa exploratória, na qual foi utilizado como instrumento de coleta de dados um grupo fechado no *facebook*, o qual contou com a participação de oito professores e quarenta estudantes do Ensino Médio Politécnico, a fim de diagnosticar a interação entre os sujeitos para a construção de saberes no viés colaborativo. Os participantes desta atividade convivem entre si diariamente em uma escola pública do norte do Estado do Rio Grande do Sul, onde as atividades desenvolvidas sobrepõem-se ao tema gerador⁸⁷ da escola: Sustentabilidade Ambiental.

No fim da investigação, nove meses de interações nas redes, foi disponibilizado aos estudantes e professores um questionário para avaliar o desenvolvimento da atividade no viés das TICs como um processo de qualificação a aprendizagem colaborativa. As questões presentes nos questionários foram fechadas, de natureza quali-quantitativa.

Neste desenho, segundo Gil (2010), a pesquisa exploratória é realizada sobre um problema ou questão de pesquisa para melhor compreendê-lo ou construir hipóteses. O questionário foi elaborado a partir de concepções de investigação presentes nas interações na rede. Estas permitiram uma maior viabilidade da construção de saberes de forma colaborativa, pois uma rede social é “uma metáfora para observar os padrões de conexão de um grupo social, a partir das conexões estabelecidas entre os diversos atores” (Recuero, 2009, p. 24).

Realça-se que a rede social *facebook* foi selecionada para as interações, por permitir aos usuários interações em rede, sendo estas construídas pelos professores

⁸⁷O tema gerador é um assunto selecionado, após uma pesquisa sócio-antropológica, com todos os segmentos da sociedade. A ideia central de uma pesquisa desta natureza, a fim de elencar um tema a ser trabalhado de forma interdisciplinar pelos professores da escola, nasceu a partir da inserção da politécnia nas escolas gaúchas (SEDUCRS, 2011).

e estudantes e não pré-determinadas pela ferramenta (Recuero, 2012). Portanto, as redes sociais são “as estruturas dos agrupamentos humanos, constituídas pelas interações, que constroem os grupos sociais. Nessas ferramentas, essas redes são modificadas, transformadas pela mediação das tecnologias e, principalmente, pela apropriação delas para a conversação.” (RECUERO, 2012, p. 15).

Por fim, é contingente destacar que as análises apresentadas na sequência sobre a atividade docente e a avaliação da mesma no cerne das tecnologias derivam do convívio e participação do professor-pesquisador, uma vez que este participou ativamente da pesquisa, das interações e da confecção dos questionários; logo, qualquer interpretação sobre os dados realizada por outra pessoa, de certa forma, pode derivar em outros resultados.

Resultados e discussões

De forma virtual, foram convidados oito professores e quarenta estudantes à participação das atividades na rede social. Ao final da atividade foram enviados oito questionários aos docentes e quarenta questionários aos discentes, considerando que um dos docentes é o professor-pesquisador, desconsiderou-se as respostas do mesmo sobre o questionário, validando-se, assim, sete questionários. Dentre os respondentes discentes, tem-se que 56% são do gênero masculino e 48% do gênero feminino; em ambos os gêneros a faixa etária encontra-se entre 15 e 17 anos. Quanto aos docentes, 25% do gênero masculino e 75% do gênero feminino. A faixa etária varia de 23 anos e mais de 45 anos.

As interações deram-se de forma instigante, pois a questão norteadora do diálogo estava casada ao eixo norteador das atividades em desenvolvimento: Sustentabilidade Ambiental. Assim, professores e estudantes desenvolviam trabalhos para além dos muros da escola, já que, por meio das redes sociais dialogavam, questionavam, criticavam e se constituíam enquanto sujeitos socioculturais.

Utilizando-se o *software* UCINET⁸⁸, foi possível perceber as interações que ocorriam na rede entre os professores e os estudantes, pois este software

⁸⁸UCINET: é um dos aplicativos mais abrangentes para a análise de redes sociais e aproximação de dados, pois contém um grande número de rotinas analíticas para a rede (Borgatti *et al.* 2002). Link para download: <https://sites.google.com/site/ucinetsoftware/downloads>.

apresenta, em forma de rede, as interações entre os sujeitos. Em outras palavras, é realizado um grafo que apresenta nós (sujeitos) e ligações (interações). Desta forma, os atores são o “primeiro elemento da rede social, tratando-se das pessoas envolvidas na rede que se analisa. Como partes do sistema, os atores atuam de forma a moldar as estruturas sociais, através da interação e da constituição de laços sociais.” (RECUERO, 2009, p. 26).

Desta forma, pode-se interpretar e entender melhor as interações entre os sujeitos, uma vez que de forma qualitativa pode-se perceber os nós e as ligações no grafo abaixo. Observe o grafo na sequência (figura 1).

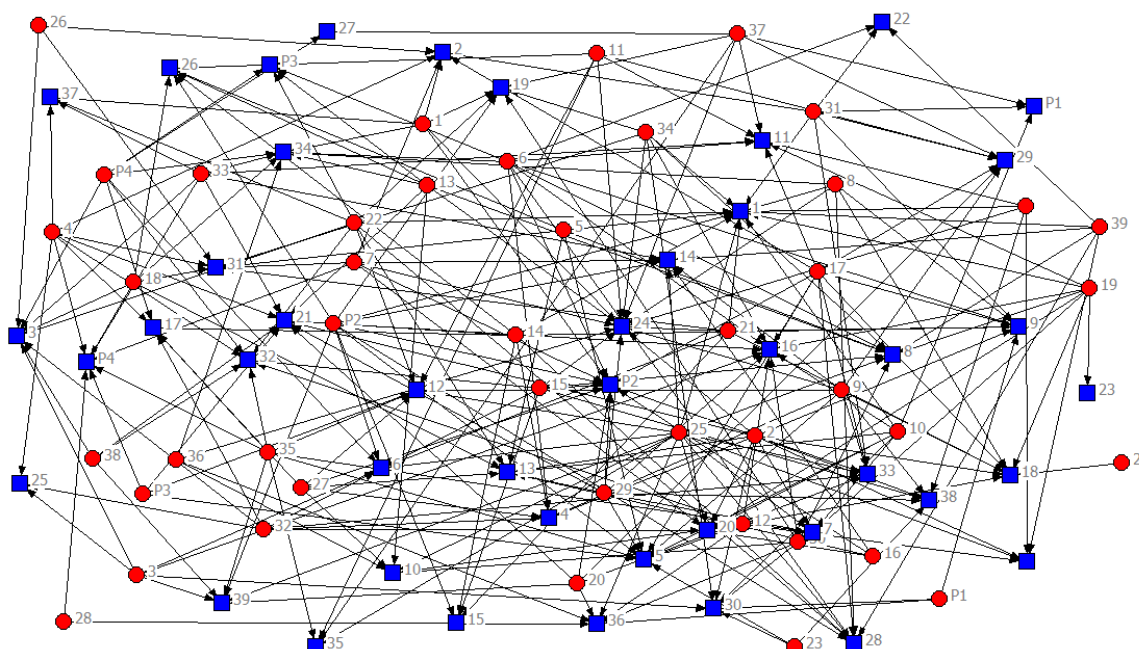


Figura 1: Relação das interações entre os sujeitos na rede social.

Analisando-se o grafo acima, é possível distinguir entre professores (P1, ..., P8) e estudantes (1, ..., 40). Do mesmo modo, pode-se perceber que os integrantes, ao responderem a questão disponibilizada na rede pelo professor de Seminário Integrado, interagem entre si e buscam complementações, críticas ou sugestões aos demais, construindo conhecimentos e saberes de forma autônoma e colaborativa.

No grafo, os quadrados azuis são os sujeitos recebendo indicações, enquanto que as bolinhas vermelhas são os mesmos sujeitos (observe a numeração) recebendo as considerações. Pode-se averiguar tal fato pela seta indicada na ligação; percebe-se que os vermelhos possuem uma seta de indicação enquanto que os azuis seta de recebimento. Segundo Castells (1999) a noção de rede

demonstra um conjunto de nós interconectados que, de acordo com Recuero (2009, p. 26), são os primeiros elementos da rede social, “[...] trata-se das pessoas envolvidas na rede que se analisa, [...] atuam de forma a moldar as estruturas sociais, através da interação e da constituição de laços sociais.”

Nesta atividade, é possível entender que a aprendizagem colaborativa favorece a construção de conhecimento por meio das tecnologias, especialmente celulares e computadores, pois foram as tecnologias utilizadas para o desenvolvimento das interações na rede, revestindo-se em relevância e importância, já que os sujeitos das interações tornam-se cúmplices e parceiros, tendo em vista o planejamento e a execução de questões de cunho ambiental; logo, acaba-se por transcender as questões imediatistas de aprendizado em sala de aula, melhorando os relacionamentos e a convivência entre professores e estudantes.

Alves (2010, p. 159), remete que “[...] a aprendizagem em rede enfatiza processos colaborativos na medida em que permite ao grupo vivenciar distintos papéis e momentos, nos quais a comunicação é descentralizada, permitindo que diferentes vozes sejam escutadas.” Assim, entende-se que a aprendizagem colaborativa surge como uma alternativa em se trabalhar com as tecnologias em sala de aula, porque rompe com a visão fragmentada e tradicional de ensino.

O foco da aprendizagem estaria na rede de conexões permanentes, proporcionadas pela utilização das tecnologias, ancoradas no conhecimento prévio e nas relações já estabelecidas. Aprender na era digital pressupõe um sujeito autônomo, conectivo, criativo, crítico, interativo e reflexivo perante as decisões que necessita tomar ao navegar pela rede. (SCHELLER *et al*, 2014, p. 9).

Em outras palavras, comunicações e interações possibilitadas pelo uso da tecnologia na qualificação dos processos de ensino e aprendizagem, podem acontecer de modo síncrono ou assíncrono, permitindo que o professor possa selecionar o que há de melhor, a fim de propor diversas tarefas com base no trabalho colaborativo, ou seja, o educando “seria capaz de atuar na sociedade de forma autônoma, derivada da capacidade reflexiva proporcionada pelos ambientes colaborativos.” (SCHELLER *et al*, 2014, p. 9).

No fim de toda a atividade dialogada na rede, o professor pesquisador disponibilizou questionários aos professores e estudantes, referentes a utilização das TICs para a aprendizagem colaborativa. Ambos os questionários apresentavam

questões indicativas, isto é, sentenças que deveriam, no caso dos estudantes, serem apontadas em uma tabela variando do *Muito Bom*, *Bom*, *Regular* e *Fraco*. Já, para os professores, as variações deram-se em escala duplicata, variando de 1 e 2 à 9 e 10, sendo esta última de máxima qualidade. Observe as tabelas a seguir.

Tabela 1: Sentenças disponibilizadas ao corpo discente.

Sentenças	Muito bom	Bom	Regular	Fraco
Aplicabilidade				
Utilização em sala de aula				
Mecanismo de conhecimento				
Proliferação de informação				
Entretenimento X conhecimento				

Tabela 2: Sentenças disponibilizadas ao corpo docente

Sentenças	1 à 2	3 à 4	5 à 6	7 à 8	9 à 10
Aplicabilidade					
Utilização em sala de aula					
Entretenimento X conhecimento					
Relação com o conteúdo					

A partir de cada tabela, plotou-se gráficos que apresentam em percentagem a visão dos sujeitos investigados. Destaca-se que as respostas dos estudantes foram analisadas por familiaridade, sem distinção de gênero ou turmas. Do mesmo modo, as respostas dos professores foram analisadas em um todo, também sem distinção de gênero ou área de conhecimento.

O gráfico na sequencia apresenta em percentagem as colocações dos estudantes frente a tabela 1 supracitada. Observe o gráfico.

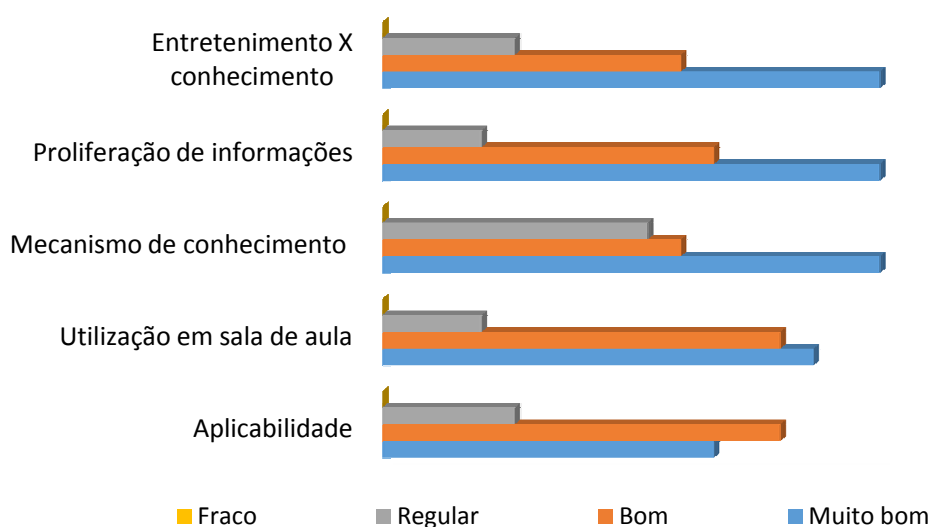


Figura 2: Relação em percentagem do corpo discente sobre as sentenças.

Analisando-se o gráfico, pode-se perceber, após o desenvolvimento da atividade na rede de forma colaborativa, que os estudantes compreendem em alta relevância e importância a inserção das tecnologias para a qualificação dos processos de ensino e aprendizagem, uma vez que julgam as atividades, dentro da tabela de variações, *Muito Bom*. Assim, compreende-se que atividades de cunho colaborativo facilitam o conhecimento por meio do entretenimento; oferecem socialização múltipla de ideias.

Neste sentido, o aprender é espontâneo, motivado pela curiosidade e interesse pessoal. Este processo incorporado ao processo pedagógico educativo, de acordo com Scheller *et al* (2014, p. 5), faria com que os sujeitos, dentro de suas particularidades e singularidades, “trabalhassem de modo colaborativo na construção de algo cognitivamente significativo por meio de conexões do novo com aquilo que já sabem, tendo no professor um mediador.”

Tal atividade é propícia à qualificação dos processos educacionais por proporcionar uma ambiente onde o conhecimento se dá no contexto de descobertas, de experiências e novos contatos motivados pelo diálogo, em um ambiente favorável de interação docente-discente (SCHELLER *et al*, 2014). Assim, concorda-se com Marcon, Machado e Carvalho (2012, p. 7) quando afirmam que, “por mais interesse que o sujeito tenha em aprender autonomamente, espera-se do docente mediador a orientação e a estruturação do que fazer e de que forma podemos prosseguir.”

Quanto as respostas dos professores sobre a utilização das tecnologias para a aprendizagem de forma colaborativa na rede, tem-se o seguinte gráfico:

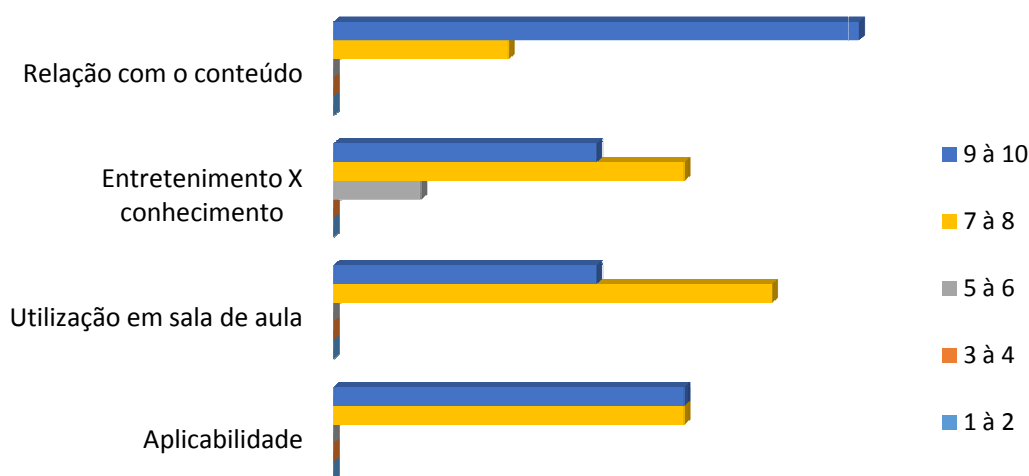


Figura 3: Relação em porcentagem do corpo docente sobre as sentenças.

Analisando-se o gráfico acima, pode-se perceber que a maioria dos professores compreende como maior faixa a relação das tecnologias com o conteúdo, pois compreendem que essa associação garante, de fato, uma aprendizagem mais significativa, já que proporciona um viés colaborativo de construção de ideias e proliferação de informação.

Neste desenho, Bissoloti *et al* (2014, p. 6), refletem que existem alguns obstáculos a serem discutidos e superados quanto a utilização das TICs, por exemplo, o acúmulo de informação. Ainda, destacam que, em sala de aula, “o professor frequentemente assume uma postura mediadora, estimulando a discussão entre os alunos e o compartilhamento de ideias e experiências.”

Entretanto, é sagaz pensar que a construção do conhecimento de forma colaborativa, possibilitada pela utilização das TICs em sala de aula, é um conjunto de ações organizadas com a finalidade de socializar informações sobre um tema em comum, funcionando como um suporte de formação e emancipação de sua prática, assim como instrumento que apresente aos sujeitos envolvidos a possibilidade de saber sobre seus avanços, dificuldades e possibilidades. Afinal, “a integração das TIC na escola pode ser uma boa oportunidade para redescobrir o prazer na aprendizagem, contribuindo para desenvolver ou fazer surgir o gosto de aprender.” (SILVA; CRUZ, 2008, p. 03).

Por fim, tem-se que as interações na rede foram fundamentais para aproximar professor e aluno; forjar conhecimento em um viés colaborativo e, dentre outros mecanismos, propiciar construção de competências e habilidades ao uso das tecnologias para a qualificação dos processos de ensino e aprendizagem. Nesse ponto, pretende-se avançar com a pesquisa e buscar junto aos sujeitos envolvidos as razões e motivações para a consistência e assiduidade do diálogo na rede, a afinidade com a máquina e a afetividade na relação professor-aluno, a fim de desenvolver novas perspectivas em relação ao uso das tecnologias para a qualificação dos processos educacionais de forma colaborativa.

Conclusão

Diante de toda a atividade exposta no decorrer do texto e, principalmente, sobre a interpretação dos dados presentes no questionário que objetivou entender a

visão dos alunos e dos professores sobre a utilização das TICs para a qualificação dos processos de ensino e aprendizagem em um viés colaborativo, entende-se que a inserção das tecnologias no trabalho docente faz com que o ensino e a aprendizagem possam ir além das salas de aula, proporcionando aos sujeitos a compreensão de que juntos podem alicerçar saberes significativos, já que interagem e estabelecem entre si colaboração à aprendizagem. Assim, tem-se que a pesquisa proporcionou práticas que ultrapassam situações costumeiras das salas de aulas (aula tradicional – quadro, giz e livro), por exemplo, professor ensinando e estudante aprendendo, configurando-se a utilização da rede social como recurso didático e ferramenta de apoio aos processos educacionais.

Do mesmo modo, a pesquisa evidenciou as potencialidades do *facebook* como ferramenta de apoio a aprendizagem colaborativa, principalmente no que se refere à interação entre alunos e professores, demonstrando-se como alternativa coerente e de fácil execução, uma vez que professores e alunos já conhecem a rede social, utilizam-na para fins pessoais, o que garante maior participação e adesão entre os envolvidos.

Em concordância, Marcon, Machado e Carvalho (2012, p. 2), compreendem o *facebook* como parte de uma arquitetura pedagógica, o que torna imprescindível ao docente da sociedade do conhecimento constituir processos educativos que analisem, avaliem e participem da nova lógica comunicacional e interativa proporcionadas pela web 2.0, “estimulando e compreendendo as características inerentes das redes: a participação, a interatividade, comunicação, a autonomia, a cooperação, o compartilhamento, a multidirecionalidade.”

Destarte, também é possível apreender que os professores e os estudantes compreendem a necessidade das TICs para favorecer a colaboratividade no ensino, uma vez que o professor tem à sua disposição uma diversidade de materiais didáticos que estão no contexto do educando, um exemplo destes materiais/ferramentas didáticos são as redes sociais, a exemplo do *facebook*, o qual, como demonstrado neste artigo, pode ser adaptado e utilizado em sala de aula, a fim de favorecer as trocas sociais interativas, a proliferação de informações e a socialização do saber

Portanto, se destaca como principal ponto positivo a presença dos professores no processo de mediação, considerando uma iniciativa de socializar e

inserir as tecnologias às práticas diárias, pois, ao propiciar que o aluno dialogue de forma extraclasse com seu colega e demais professores, inovam na metodologia de ensino, favorecem o exercício da crítica à reflexão e maximizam a potência de colaboração e socialização de ideias e saberes. Logo, releva-se a importância desse estudo, e de toda a atividade/interação desenvolvida no decorrer dos nove meses, para a educação e a formação continuada dos professores na atualidade, uma vez que permite levar as discussões e processos de interação organizados na sala de aula para outros espaços e tempos, promovendo novas interações e discussões na construção do sujeito sociocultural.

Referências bibliográficas

BEHRENS, M. A. Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. In: **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. São Paulo: Papirus, 2002.

BISSOLOTI, K.; NOGUEIRA, H. G.; PEREIRA, A. T. C. Potencialidades das mídias sociais e da gamificação na educação a distância. REVISTA: **CINTED - Novas Tecnologias na Educação**, v. 12 nº 2, dezembro, 2014. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/53511/33027>. Acessado em: 21 abril, 2015.

BORGATTI, S. P.; EVERETT, M. G.; FREEMAN, L. C. **UCINET 6 for Windows: Software for social network analysis**. Harvard: Analytic Technologies, 2002.

BRASIL, Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002. **Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica**, em nível superior, Curso de Licenciatura, de graduação plena. Brasília, 2002.

CAMPOS, F.; *et al.* **Cooperação e aprendizagem on-line**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

DAMIÃO, I. M. E. **Desafios para o futuro do e-Learning: uma abordagem às tecnologias educativas ferramentas de autoria, conteúdos digitais e salas virtuais**. Dissertação(Mestrado), Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2011.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5 ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010.

GOMES, P. V. *et al.* Aprendizagem Colaborativa em ambientes virtuais de aprendizagem: a experiência inédita da PUC-PR. **Revista Diálogo Educacional** – v. 3, nº 6, p. 11-27, maio/agosto, 2002. Disponível em: <http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2005/anaisEvento/documentos/com/TC/CI167.pdf> Acessado em: 22 abri. 2015.

IRALA, E. A. F.; TORRES, P. L. **O uso do AMANDA como ferramenta de apoio a uma proposta de aprendizagem colaborativa para a língua inglesa**. Abril de 2004. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2004/por/htm/172-TC-D4.htm>. Acessado em: 18 abri. 2015.

MARCON, K.; MACHADO, J. B.; CARVALHO, M. J. S. Arquiteturas pedagógicas e redes sociais: uma experiência no Facebook. In: **Anais do XVIII Congresso Brasileiro de Informática na Educação**: Rio de Janeiro, RJ, nov. 2012. Disponível em: <http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/1693>. Acessado em: 20 abri. 2015.

MORAN, J. M. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, J.M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M.A. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. Campinas, SP: Papyrus, 2000. p. 11 – 66. Disponível em: <http://www.educacao.salvador.ba.gov.br/site/documentos/espaco-virtual/tecnologias.pdf>. Acessado em: 20 abri. 2015.

RECUERO, R. **Conversação em rede: comunicação mediada pelo computador e redes sociais na internet**. Porto Alegre: Sulina, 2012.

RECUERO, R. **Redes sociais na internet**. Porto Alegre: Sulina, 2009.

REGO, T. C. R. A. indisciplina e o processo educativo: uma análise na perspectiva vygotskiana. In.: AQUINO, J. G. (Org.) **Indisciplina na escola: Alternativas teóricas e práticas**. São Paulo: Summus, 1996.

SHELLER, M.; VIALI, L.; LAHM, R. A. Aprendizagem no contexto das tecnologias: uma reflexão para os dias atuais. **CINTED: Novas Tecnologias na Educação**. v. 12 nº 2, dezembro, 2014. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/53513/33029> Acessado em: 21 abri. 2015.

SEDUCRS. **Proposta Pedagógica Para o Ensino Médio Politécnico e Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio - 2011-2014**. Disponível em: http://www.educacao.rs.gov.br/dados/ens_med_proposta.pdf. Acesso em: 27 abr. 2015.

SILVA, E. V. da. CRUZ, F. M. L. A educação na sociedade da informação: um olhar sobre o papel e a formação docente. In: **2º Simpósio Hipertexto e Tecnologia na Educação**, 2008. Disponível em: <https://www.ufpe.br/nehte/simposio2008/anais/Etiane-Valentim-e-Fatima-Cruz.pdf>. Acessado em: 20 abr. 2015.

TORRES, P. L. **Laboratório on-line de aprendizagem: uma proposta crítica de aprendizagem colaborativa para a educação**. Tubarão: Ed. Unisul, 2004.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

WENGER, E. **Communities of practice: a brief introduction**. 2008. Disponível em: <http://wenger-trayner.com/wp-content/uploads/2013/10/06-Brief-introduction-to-communities-of-practice.pdf>. Acessado em: 18 abr. 2015.

Texto 3⁸⁹

8.4. AÇÃO COLABORATIVA: um caminho seguro para docência e a interdisciplinaridade no Ensino Médio Politécnico

Everton Bedin⁹⁰
José Claudio Del Pino⁹¹

⁸⁹ BEDIN, Everton; DEL PINO, José C. Ação Colaborativa: um caminho seguro para docência e a interdisciplinaridade no Ensino Médio Politécnico. Artigo aceito para publicação na Revista: *SIGNOS. Área de Humanidades com foco no Ensino. É mantida pelo Centro Universitário UNIVATES*. ISSN: 1983-0378.

⁹⁰ Graduado em Química, Licenciatura - UPF. Tem experiência na área de Química, com ênfase em Química. Pós-Graduado em Tecnologia de Informação e Comunicação na Educação - FURG. Mestre em Educação em Química - UFU. Doutorando em Educação e Ensino em Ciências: química da vida e saúde – UFRGS. Professor de Química na Educação Básica na rede pública e particular de ensino.

⁹¹ Graduação em Química, Licenciatura e Industrial – PUCRS. Especialista em Química - UPF e UCS. Mestre em Ciências Biológicas-Bioquímica e Doutorado em Engenharia de Biomassa – UFRGS. Pós-doutorado pela Universidade de Aveiro-Portugal (2004). Professor associado da UFRGS. Professor-Orientador do PPGQVS e do PPGQ - UFRGS. Bolsa de Produtividade em Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

Resumo: Este artigo tem por intuito apresentar, por meio de uma pesquisa etnográfica de cunho exploratório-qualitativo via uso da observação, grupo focal e questionário estruturado, resultados sobre uma ação que visou investigar de que maneira ações colaborativas entre professores e estudantes podem proporcionar subsídios de qualificação e maximização aos processos de ensino e aprendizagem no componente curricular Seminário Integrado, para o desenvolvimento de atividades interdisciplinares em prol da construção sociocultural e psico-cognitiva dos sujeitos. A coleta dos dados ocorreu de forma qualitativa e quantitativa. Os questionários foram analisados por meio de matrizes, sendo fundamentado por autores que enfatizam a questão colaborativa no ensino. Com a análise dos dados, pode-se perceber que o componente curricular Seminário Integrado tem possibilitado o diálogo entre os componentes curriculares, seja pela consideração de apenas um único objetivo ou pela expansão contextualizada dos componentes entre si. Do mesmo modo, tem proporcionado múltiplas maneiras aos estudantes para difundirem as informações obtidas através de pesquisas mediadas pelos professores, articulação entre o tempo e o espaço para o planejamento e o envolvimento dos sujeitos na execução e acompanhamento de projetos de vida a serem efetivados no viés dos eixos: ciências, tecnologia, cultura e trabalho, tecendo uma rede de conhecimentos que identifica e cria possibilidades de intervenção colaborativa na realidade.

Palavras-chave: Seminário Integrado. Formação colaborativa. Interdisciplinaridade. Politecnia.

Abstract: This article is meant to present, through an ethnographic study of exploratory and qualitative nature via use of observation, focus group and structured questionnaire, results of an action which aimed to investigate how the collaborative action between teachers and students can provide subsidies in the qualification and maximizing of the processes of teaching and learning in the curriculum component Integrated Seminar, for the development of interdisciplinary activities for the sake of social and cultural construction and psycho-cognitive subjects. The collection of data was held qualitative and quantitative. The questionnaire was analyzed by means of dies, being founded by authors who emphasize the collaborative issue in education. With the data, can be seen that the curriculum component Integrated Seminar has allowed the dialogue between the curricular components or by considering only a single goal or the expansion of context-sensitive components together. Similarly, has provided multiple ways students to disseminate the information obtained through research mediated by teachers, relationship between time and space for planning and the involvement of subjects implementation and monitoring of life projects to be effected in the bias of the axes: science, technology, culture and work, weaving a network of knowledge that identifies and creates collaborative possibilities of intervention in reality.

Keywords: Seminar Integrated. Collaborative training. Interdisciplinarity. Polytechnic.

Introdução e aporte teórico sobre a temática

A Secretaria de Educação do estado do Rio Grande do Sul (SEDUC), ao nascer do ano de 2011, apresentou uma proposta de Ensino Médio Politécnico às escolas gaúchas. Tal proposta vincula-se à realidade social dos estudantes e ao desenvolvimento científico, abrolhando-se sobre a construção autônoma do conhecimento discente e a emersão da interdisciplinaridade nos trabalhos docentes. Isto é, a implantação da politecnia na Educação Básica pública do estado gaúcho exige, além de uma reestruturação curricular, avaliação emancipatória, construção do saber por meio da pesquisa e uma adaptação metodológica do professor no viés interdisciplinar, uma ação que sustente ações de forma colaborativa para favorecer os processos de ensino e aprendizagem.

Neste desenho, a proposta de politecnicidade, assegurada nas escolas gaúchas a partir de 2011, vem ao encontro da composição dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN, 2006) a qual visa

um planejamento e desenvolvimento do currículo de forma orgânica, superando a organização por disciplinas estanques e revigorando a integração e articulação dos conhecimentos, num processo permanente de interdisciplinaridade e transdisciplinaridade. (BRASIL, 2006, p. 216).

Neste processo, ensinar para a cidadania é uma das principais tarefas dos professores da educação básica da rede pública, uma vez que se encontram em constante formação e atualização pedagógica, seja pela necessidade e/ou pela segurança em trabalhar com os discentes no viés da pesquisa. Ao tocante, os mesmos precisam adotar práticas interdisciplinares colaborativas dentro de seu currículo, de seu fazer educação, para superar certas práticas que já não são adequadas e/ou adaptáveis à realidade da sala de aula.

Santomé (1998, p. 7), nesta questão, afirma que:

A educação de cidadãos e cidadãs passa, entre outras medidas, por fazer todos os esforços possíveis para evitar essa brusca ruptura entre as formas de trabalho, e por eliminar as barreiras existentes. [...] Preparar as novas gerações para conviver, partilhar e cooperar no seio das sociedades democráticas e solidárias, obriga a planejar e desenvolver propostas curriculares que contribuam para reforçar esse modelo de sociedades. Isto implica em converter as salas de aula em espaços nos quais os conteúdos culturais, habilidades, procedimentos e valores imprescindíveis para construir e aperfeiçoar esses modelos sociais são submetidos à análise e reflexão sistemática, e são praticados.

Poder-se-ia, em uma visão ampla de reestruturação, definir esta proposta com a colocação de Santomé (1998) quando assegura que:

O currículo globalizado e interdisciplinar converte-se assim em uma categoria 'guarda-chuva' capaz de agrupar uma ampla variedade de práticas educacionais desenvolvidas nas salas de aula, e é um exemplo significativo do interesse em analisar a forma mais adequada de contribuir para melhorar os processos de ensino e aprendizagem. (SANTOMÉ, 1998, p. 27).

Nesta visão de ampliação e maximização de saber discente e docente, esta proposta, em execução há três anos nas escolas gaúchas, trouxe consigo, também, readaptação das disciplinas por área do conhecimento, concepções de formação

sólida diversificada, mudanças na metodologia docente, atividades vinculadas à vida e ao trabalho e, dentre outras ações, o componente curricular Seminário Integrado⁹² (SI), sendo vista como espaços de integração, cooperação, solidariedade e protagonismo dos estudantes frente a projetos de aprendizagem que findam os eixos Ciência, Cultura, Tecnologia e Trabalho. (SEDUC, 2011).

Embora conhecida a importância do método de projeto no estilo de aprendizagem colaborativa, não existem orientações concretas para sua utilização no modelo de ensino-aprendizagem. A concepção deste tipo de atividades, além de representar uma tarefa que consome muito tempo, constitui um processo trabalhoso e até atrapalhado para muitos professores quando se enfrentam aos diversos métodos para aprendizagem em grupo e aos novos e variados recursos tecnológicos. Por outro lado, a criação dos recursos envolvidos numa atividade de aprendizagem específica está estreitamente relacionada ao formato da ferramenta utilizada para sua criação e gerenciamento, favorecendo, assim, a interação entre professor e aluno para a qualificação da formação de saberes.

Neste viés, ressalta-se o que afirma Kenski (2007), quando enfatiza que a proposta é ampliar o sentido de educar e reinventar a função da escola, abrindo-a para novos projetos e oportunidades, que ofereçam condições de ir além da formação para o consumo e a produção.

Nesta perspectiva, entende-se que a aprendizagem, quando concebida de forma colaborativa e dialógica, perpassa por um processo de construção e organização de conhecimentos, podendo ser mediada por múltiplas ferramentas, dentre elas as tecnológicas, as quais oferecem novos meios e possibilidades de acesso à informação, interação e comunicação.

Nesta forma de embasamento colaborativo e interdisciplinar nas atividades, o mesmo documento ressalta que a

execução desta proposta demanda uma formação interdisciplinar, partindo do conteúdo social, revisitando os conteúdos formais para interferir nas

⁹²O componente curricular Seminário Integrado, enquanto conteúdo e forma de apropriação da realidade e construção da aprendizagem é um eixo articulador e problematizador do currículo. Esse Seminário se organiza a partir da elaboração de projetos nos quais a pesquisa se articula com eixos temáticos transversais, vinculados aos projetos de vida dos alunos. No transcurso do trabalho, professores e alunos organizam leituras e desenvolvem caminhos metodológicos de intervenção, possibilitando o diálogo entre os componentes curriculares pelos movimentos que encaminha. (SEDUC, 2011, p. 22).

relações sociais e de produção na perspectiva da solidariedade e da valorização da dignidade humana. (SEDUC, 2011, p. 4).

A figura 1, abaixo representada, mostra a ideia principal da reestruturação do Ensino Médio gaúcho e a inserção do componente curricular Seminário Integrado, a fim do desenvolvimento psico-cognitivo e sociocultural do estudante.



Imagem 1: Organização Curricular e o Seminário Integrado.
Org: BEDIN; DEL PINO (2015).

Assim, pode-se prever que a articulação destes eixos, por meio de projetos construídos no componente curricular supracitado, auxilia a formação docente em uma perspectiva interdisciplinar de docência colaborativa, uma vez que a interlocução entre os atores emerge na relação entre as áreas de conhecimento e os eixos transversais (PCN, 2000), proporcionando apropriação e possibilidades do mundo do trabalho, repercutindo na construção da cidadania, na instigação da curiosidade e na transformação social que se concretiza nos meios econômico, cultural e ambiental.

O desenho mostra que o componente curricular Seminário Integrado é um espaço-tempo presente na organização curricular do Ensino Médio Politécnico (SEDUC, 2011), o qual vem garantindo espaços à reflexão interdisciplinar e, sobretudo, temáticas escolhidas a partir do diálogo docente-discente proposto de acordo com os interesses de pesquisa e estudo a serem desenvolvidos.

Desta forma, privilegia-se o diálogo e a investigação de temas e conteúdos importantes e relevantes aos estudantes, proporcionando-lhes a complexidade de seus saberes com vistas à produção de aprendizagens significativas e duradouras para a própria formação crítica e social.

Destarte, sabe-se que tal atividade desempenha papel fundamental na formação colaborativa do educador, pois abre possibilidades para que o mesmo atue como orientador sobre os projetos de vida dos estudantes, exigindo, além de competências e habilidades, sintonia com os campos de conhecimento pertinentes e os desafios da vida real.

O sentido de colaboração emerge da ideia de “fazer junto”, de trabalhar em conjunto e interação, não existindo composição hierarquizada do grupo. Nas palavras de Barros (1994), colaborar significa trabalhar contíguo, que implica no conceito de objetivos compartilhados e uma intenção explícita de somar algo – criar alguma coisa nova ou diferente através da colaboração, se contrapondo a uma simples troca de informação ou de instruções.

Neste aspecto, verifica-se que, para se obter um trabalho colaborativo, a participação dos sujeitos nos processos de ensino e aprendizagem é primordial para a definição deste conceito, visando a não uniformização, mas a heterogeneidade que possibilita novas formas de relações entre pares. Assim, Dillenbourg (1999), reflete que a aprendizagem colaborativa é uma situação de aprendizagem nas quais duas ou mais pessoas aprendem ou tentam aprender algo na conexão.

Sendo assim, é pertinente pensar que no Seminário Integrado o educando desenvolve, com o auxílio do colega e do professor, atividades em forma de projetos que são enriquecedoras e proeminentes para o mesmo, uma vez que partem de sua vivência, contexto, desabrochando-se no viés dos saberes científicos. Isto é, a implementação de um componente curricular que desenvolve a criticidade no educando e a formação colaborativa e interdisciplinar no professor é formidável na medida em que organiza a oferta de componentes curriculares articulados em áreas de conhecimento, pois se desenvolvem espaços de multiplicação e promoção de práticas inter-relativas (professor-estudante-professor) que se tornam a centralidade do trabalho docente e da construção da aprendizagem.

Quanto a essa inovação curricular e metodológica, as Diretrizes Curriculares Nacionais – DCN – explicam que

a interdisciplinaridade é, portanto, uma abordagem que facilita o exercício da transversalidade, constituindo-se em caminhos facilitadores da integração do processo formativo dos estudantes, pois ainda permite a sua participação na escolha dos temas prioritários. (DCN, 2013, p. 184).

É válido, todavia, lembrar que

os PCNEM não podem ser vistos como uma proposta pedagógica fechada e padronizada, a ser simplesmente aplicada nas escolas, mas, enquanto parâmetros ou referências, precisam ser objeto de necessários processos de discussão e ressignificação em âmbitos diversificados do meio educacional. (BRASIL, 2006, p.214).

Desta forma, acredita-se que a docência colaborativa que surge na preparação das atividades interdisciplinares favorece, também, para uma formação continuada que subsidia reflexões, razões e opções de atividades na disciplina, isto é, um trabalho reinventado e configurado na interdisciplinaridade e na colaboração docente que rompe com a padronização e homogeneidade da escola. Assim sendo, o presente artigo tem por intuito investigar de que maneira ações colaborativas entre professores e estudantes podem proporcionar subsídios de qualificação e maximização aos processos de ensino e aprendizagem no componente curricular Seminário Integrado, a fim do desenvolvimento de atividades interdisciplinares em prol da construção sociocultural e psico-cognitiva dos sujeitos.

Neste contexto, entende-se que a importância e relevância da pesquisa encontram-se quando torna-se possível entender que ser construtivista é trabalhar sempre com desafios que permitam aos estudantes ir além do que sabem, fazendo-os buscar soluções que superem as já conhecidas e ressignificando os saberes já constituídos. Assim, cabe ao professor proporcionar condições, respostas, caminhos e soluções múltiplas e variadas, estabelecendo com o estudante a troca mútua de pensamento, uma vez que o papel da ação colaborativa e construtivista não está, apenas, nas mãos do professor.

Portanto, o professor, na ação colaborativa e construtiva, passa a ser orientador dos processos de ensino e aprendizagem, proporcionando inúmeros artefatos que garantam a qualificação dos estudantes e a maximização da aprendizagem colaborativa. Neste sentido, ao estudante, cabe a iniciativa de aceitar

a ideia do próximo, construindo-se sujeito ativo na vivência com o outro. É neste sentido que Vygotsky (2007) contempla que

o aluno é elemento ativo na construção de seu conhecimento, através do contato com o conteúdo e da interação feita no grupo; o conteúdo favorece a reflexão do aluno, e o professor é o responsável pela orientação a construção de significados e sentidos em determinada direção. (VYGOTSKY, 2007, p. 17).

Assim, entende-se que a fundamental contribuição da aprendizagem colaborativa para a qualificação dos processos de ensino e aprendizagem é a interação sinérgica entre sujeitos que pensam diferente, do mesmo modo em que a construção de um produto que somente pode ser alcançado com a contribuição de todos os pares envolvidos; o esforço conjunto de alunos e a troca de conhecimentos e experiências realçam a aprendizagem de forma significativa.

Referencial metodológico

Buscando entender e refletir de que forma o componente curricular Seminário Integrado pode, de certa maneira, interferir sobre a formação colaborativa do professor e a sua metodologia interdisciplinar, em uma perspectiva exploratória, para apresentar como trabalhos surgem em um viés interdisciplinar de docência colaborativa, a pesquisa que se apresenta é de cunho etnográfico via utilização da observação em um grupo focal à qualificação dos dados.

Neste viés, para a qualificação e maximização da pesquisa, assim como a compreensão e aptidão dos dados obtidos por meio da observação, aplicou-se um questionário estruturado, analisado de forma quali-quantitativa, aos estudantes dos segundos anos do Ensino Médio Politécnico do referido componente curricular para entender os motivos que engrandecem os processos de ensino e aprendizagem via atividades de cunho colaborativo na disciplina.

A pesquisa etnográfica, segundo André (2004, p. 41), permite ao investigador chegar mais perto possível da escola para, posteriormente, “entender como os mecanismos da/na mesma operam, veiculados e reelaborados no conhecimento, na atitude, na crença e nos modos de ver e de sentir a realidade e o mundo.” Este fato é cabível uma vez que, interagindo com o *lócus* da pesquisa, é possível formular

hipóteses, investigar o problema e alcançar o objetivo, já que a escola não possui uma realidade estática. Assim,

conhecer a escola mais de perto significa colocar uma lente de aumento na dinâmica das relações e inter-relações que constituem o seu dia-a-dia, apreendendo as forças que a impulsionam ou que a retêm, identificando as estruturas de poder e os modos de organização do trabalho escolar e compreendendo o papel e a atuação de cada sujeito nesse complexo interacional onde ações, relações, conteúdos, são construídos, negados, reconstruídos ou modificados. (ANDRÉ, 2004, p. 41).

Segundo André (2004), realizar a pesquisa e a análise de dados no viés etnográfico, na qual o pesquisador interage com o grupo, é o que permite delinear a percepção dos sujeitos, enfatizando a colaboratividade na formação docente e a dialogicidade entre teoria e prática, uma vez que a “pesquisa etnográfica busca a formulação de hipóteses, conceitos, abstrações, teorias e não sua testagem.” (ANDRÉ, 2004, p. 30).

Este trabalho realizado com o grupo focal mostrou-se instigante na medida em que o grupo evidenciava dinamicidade e interatividade, uma vez que são grupos de discussão que refletem, ao receberem estímulos apropriados para o debate, sobre temas em particular, tornando-se relevantes por apresentar atividades e/ou características próprias, principalmente pelo processo de interação grupal, que é uma resultante da procura de dados. (DEBUS, 1997).

Cabe enfatizar que a técnica selecionada permite ao pesquisador não só examinar as diferentes análises das pessoas em relação a um tema, mas, também, explorar como os fatos são articulados, censurados, confrontados e alterados por meio da interação grupal. (KITZINGER, 1999). Este processo foi pertinente e conexo à atividade, pois estipulou-se aos participantes trocas, descobertas e informações ricas metodologicamente, isto é, um relacionamento recíproco na construção de atividades de forma colaborativa e construtiva.

Resultados e discussões

A averiguação das observações sobre o público-alvo do Seminário Integrado mostrou que os trabalhos no determinado componente curricular ocorrem de forma interdisciplinar à luz da docência colaborativa, pois os professores integram os

segmentos escolares em um só objetivo. Pode-se, também, perceber que as atividades desenvolvidas nos projetos necessitam, além de competências e habilidades por parte dos professores, uma formação colaborativa e inter-relacionada, pois corroboram na análise textual e interpretativa dos saberes científicos sobre temáticas estudadas, assim como em momentos essenciais na relação com as atividades científicas, na utilização de recursos audiovisuais e na postura em prol da exposição reflexiva sobre a conclusão das atividades.

Desta forma, os professores desenvolvem atividades relacionadas à construção crítica do estudante, pois ampliam saberes no viés de textos e atividades básicas, proporcionando condições para uma análise rigorosa e mais radical dos mesmos; interpretação de conteúdo; discussão de problemas presentes explícita ou implicitamente nas atividades; explicações múltiplas em sala de aula; iniciação e estimulação à pesquisa científica, excitando as energias e possibilidades latentes nos alunos; e, dentre outras atividades, auxiliando os alunos no desenvolvimento de trabalhos pessoais, originais e de ampla pesquisa científica, familiarizando-os com o uso e manejo de manuscritos, textos e documentos, isto é, pesquisa de alta qualidade.

Assim sendo, Vygotsky (2007) coloca o professor como mediador da construção da consciência do educando na perspectiva sociocultural. Utilizando instrumentos de ensino para mobilizar os signos internos dos alunos e, também, por meio dos seus próprios signos o educador pode enriquecer sua prática pedagógica e garantir uma aprendizagem que permita ao aluno crescer tanto no âmbito do desenvolvimento cognitivo, quanto na interação com o outro. Assim, nota-se o surgimento de uma abordagem diferenciada para os processos educativos onde o educador maneja instrumentos e signos para que estes sejam compartilhados pelos estudantes. Essa atividade mediada reciprocamente tem se tornado realidade nas escolas gaúchas no viés da docência colaborativa que se estabelece no Ensino Médio Politécnico.

Como supracitado, para qualificação e melhor entendimento das razões que se estabelecem para fomentar e proporcionar as atividades de forma colaborativa, aplicou-se um questionário aos estudantes desta disciplina, a fim de entender os reais motivos que pairam sobre a conduta destes e do próprio professor no desenrolar das atividades.

Neste desenho, uma das questões apresentadas no questionário aos estudantes refletia sobre o papel do professor de Seminário Integrado à luz da qualificação da aprendizagem colaborativa frente ao desenvolvimento das atividades. Ressalva-se que esta questão trazia ramificações que deveriam ser apontadas em uma escala de quatro pontos (*muito bom, bom, regular, fraco*) pelos estudantes. A outra questão referia-se sobre a conduta do estudante no componente curricular Seminário Integrado, enfatizando ramificações diferentes, porém igual escala de quatro pontos. Observe as tabelas a seguir que representam as questões disponibilizadas no questionário, sendo a primeira referente ao professor e a segunda remanescente aos estudantes.

Tabela 1: Questão referente a conduta do professor, enfatizando as ramificações e a escala.

		Muito Bom	Bom	Regular	Fraco
Em relação ao professor do componente curricular Seminário Integrado	Apoio as pesquisas				
	Domínio do conteúdo				
	Métodos e técnicas utilizadas				
	Condução das atividades propostas				
	Clareza na exposição dos assuntos				
	Relacionamento em grupo				
	Divulgação prévia das atividades				
	Presteza no encaminhamento e resolução dos problemas				

Org. BEDIN; DEL PINO (2015).

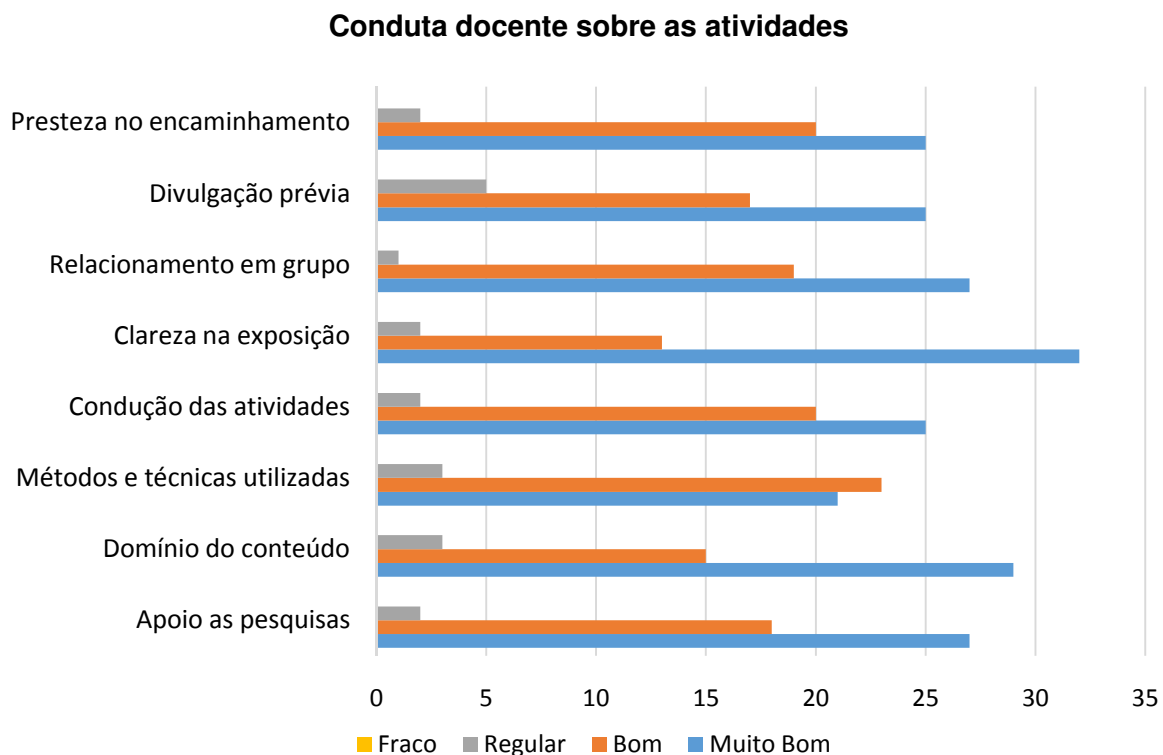
Tabela 2: Questão referente a conduta do estudante, enfatizando as ramificações e a escala.

		Muito Bom	Bom	Regular	Fraco
Em relação a conduta do estudante	Participação nas atividades propostas				
	Participação das atividades em grupo				
	Aplicação dos conteúdos em sala de aula				
	Pontualidade				
	Assiduidade				
	Criticidade na coletividade				

Org. BEDIN; DEL PINO (2015).

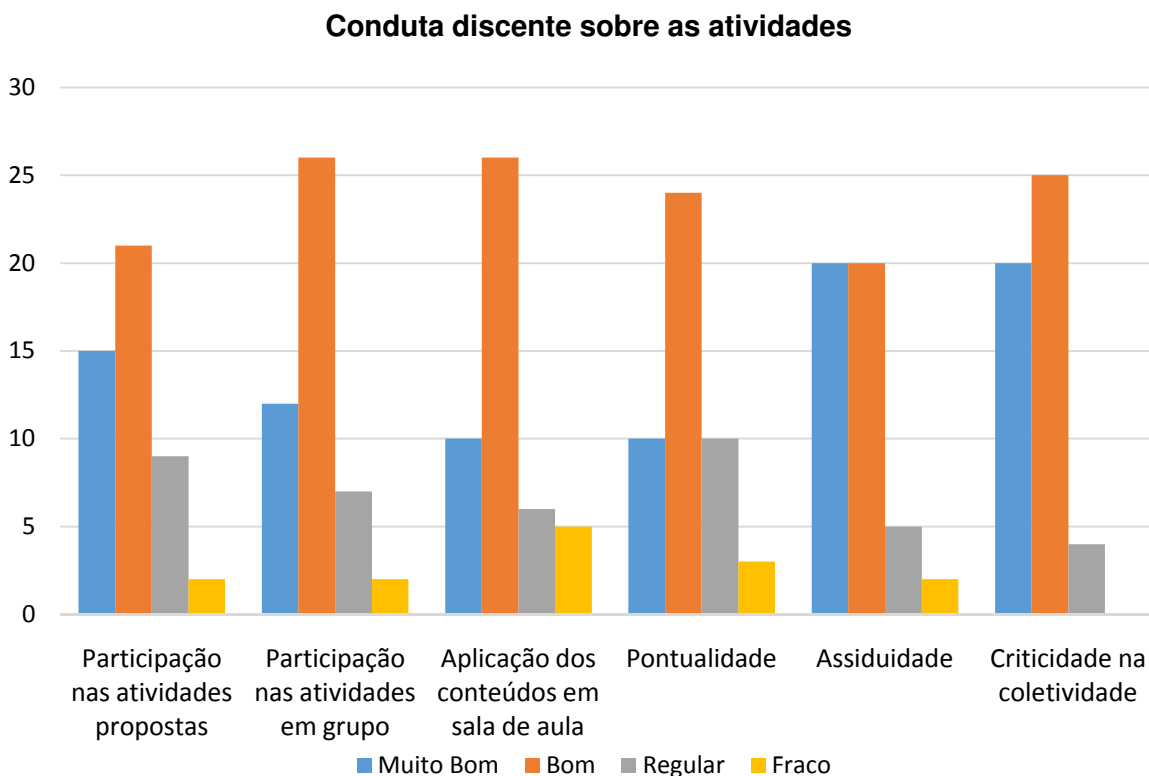
Em consideração as duas questões apresentadas, instituiu-se um gráfico para cada questão, sendo estes apresentados por média de gênero. O primeiro gráfico que se apresenta na sequência refere-se as respostas dos estudantes dos dois segundos anos frente a conduta do professor do componente curricular Seminário Integrado e, em seguida, o gráfico que se estabeleceu na média dos estudantes frente a conduta de cada um.

Gráfico 1: Média dos estudantes frente a conduta do professor no componente curricular Seminário Integrado.



Org. BEDIN; DEL PINO (2015).

Gráfico 2: Média dos estudantes frente a conduta dos mesmos no componente curricular Seminário Integrado.



Org. BEDIN; DEL PINO (2015).

Como a conduta das atividades de forma colaborativa emerge a partir da interação dos sujeitos deste contexto, a qualificação dos dados frente aos gráficos apresentados ocorreu de forma similar, isto é, a emergência de ações de colaboratividade para a qualificação dos processos de ensino e aprendizagem surge como uma alternativa positiva e relevante, porque rompe com a visão fragmentada e tradicional do ensino, possibilitando aos estudantes e professores o compartilhamento de um mesmo projeto, alcançar determinados objetivos e aprender de forma crítica e ativa.

Do mesmo modo, a relação que se estabelece entre a conduta, o desenvolvimento e a realização das atividades são primordiais para a construção de novas aprendizagens, demonstrando uma estreita vinculação entre as atividades dos processos de ensino e aprendizagem. Assim, por meio de atividades colaborativas, pode-se afirmar uma relevância sócio-cognitiva para a educação, uma vez que a conexão entre dialogicidade e colaboração entre os sujeitos pode ser o melhor caminho de interação, gerando novas formas de desenvolvimento e de reconstrução de conhecimento.

Neste desenho, analisando-se ambos os gráficos, é possível perceber que o professor é ferramenta mestre na condução de atividades de cunho colaborativo, uma vez que os estudantes apresentam como “*Muito Bom*” a conduta do professor no desenvolver das atividades seja frente a pesquisa, métodos e técnicas, relacionamento com o grupo ou presteza e encaminhamento das atividades.

Na mesma teia, a conduta dos estudantes, apontada por eles mesmos, destaca-se como “*Bom*”, isto é, a participação ora individual ora em grupo nas atividades, a assiduidade e dentre outros a criticidade no coletivo ocorre de forma relevante. Corroborando, Torres (2004), afirma que uma proposta colaborativa caracteriza-se pela:

participação ativa do aluno no processo de aprendizagem; mediação da aprendizagem feita por professores e tutores; construção coletiva do conhecimento, que emerge da troca entre pares, das atividades práticas dos alunos, de suas reflexões, de seus debates e questionamentos; interatividade entre os diversos atores que atuam no processo; estimulação dos processos de expressão e comunicação; flexibilização dos papéis no processo das comunicações e das relações a fim de permitir a construção coletiva do saber; sistematização do planejamento, do desenvolvimento e da avaliação das atividades; aceitação das diversidades e diferenças entre alunos; desenvolvimento da autonomia do aluno no processo ensino-

aprendizagem; valorização da liberdade com responsabilidade; comprometimento com a autoria; valorização do processo e não do produto. (TORRES, 2004, p. 50).

Em consonância, Campos *et al* (2003, p. 26) considera essa aprendizagem como “[...]uma proposta pedagógica na qual estudantes ajudam-se no processo de aprendizagem, atuando como parceiros entre si e com o professor, com o objetivo de adquirir conhecimento sobre um dado objeto.”

Assim, entende-se que, embora utiliza-se diferentes maneiras para conceituar aprendizagem colaborativa, é por meio da construção em conjunto e com a ajuda entre os membros do sistema que se busca atingir algo ou adquirir novos conhecimentos; a base da aprendizagem colaborativa funda-se na interação e troca entre os alunos e o professor, com o objetivo de melhorar a competência dos mesmos para os trabalhos colaborativos em grupo.

Nesta teia, o componente curricular SI, enquanto espaço de construção de saberes e formação colaborativa docente-discente, instiga professor e estudante à apropriação da realidade e à construção da aprendizagem, pois articula vínculos entre problemas e soluções. Igualmente, foi possível analisar que o SI tem se tornado, cada vez mais, um momento de articulação entre conhecimento científico e conhecimento social, constituindo-se, por natureza, no exercício da interdisciplinaridade e na formação colaborativa dos sujeitos.

Dentre outros mecanismos, o componente curricular supracitado é norte para as atividades de forma colaborativa, pois pressupõe um ambiente de aprendizagem aberto em que o sujeito, no convívio e participação com o outro, se envolve e realiza atividades, refletindo sobre o que e como faz; oportuniza-se a ação de pensar por si, comparando o seu processo de pensamento com o dos colegas, a fim de instigar-se ao pensamento crítico e formativo.

Neste mecanismo, entende-se que a ação colaborativa auxilia para o desenvolvimento do conhecimento, isto é, uma construção social e cultural interferida pelos sujeitos que fazem parte desta interação, colaborando e avaliando os ambientes ricos em possibilidades e crescimento em grupo. Assim, o conhecimento que se constitui na relação com o outro passa a ser construído de forma social quando os sujeitos trabalham juntos, direta ou indiretamente, interagindo para chegar a uma forma explícita do saber.

Desta forma, pode-se averiguar, analisando os gráficos, que a *Condução das atividades propostas* e a *Clareza na exposição* pelo professor, assim como a *Criticidade na coletividade* dos estudantes foi a relação necessária para a realização de processos de ensino e aprendizagem de forma colaborativa, uma vez que estas ações proporcionaram, no viés da aprendizagem colaborativa, uma enérgica e dinâmica relação grupal, permitindo aos sujeitos alcançar objetivos qualitativamente mais ricos em conteúdo seja na relação professor-aluno ou aluno-aluno.

Portanto, ações desta forma fortalecem a ideia de instigar e incentivar os estudantes à pesquisa autônoma e extraclasse, fortalecendo a relação com o conteúdo, além de dinamizar e proliferar a troca de informação entre os colegas. Neste viés, ressalva-se que a ideia central da aprendizagem colaborativa finda-se na supremacia de conduzir os estudantes para uma aprendizagem individual significativa, isto é, que o estudante possa se desenvolver com o outro, a fim de se tornar sujeito crítico e reflexivo individualmente, respeitando as diferenças e maximizando a exposição de suas ideias e compreensões.

Em suma, a elaboração das atividades no componente curricular está voltada a estratégias diversas no sentido de fomentar o trabalho em grupo, o diálogo com o outro, a interatividade e a construção de uma docência coletiva. Na teia interdisciplinar (ETGES, 1993), privilegiaram-se momentos de aprendizagem que corroboraram na distinção progressiva, na reconciliação integradora (AUSUBEL, 1978) e na interação social (VYGOTSKY, 2007), a fim de desenvolver atividades (leitura e discussão de textos, realização de atividades experimentais e visitas orientadas) de forma ativa e reflexiva no que tange à complexidade dos conteúdos relacionados à ciência, tecnologia, trabalho e cultura.

Ainda, Vygotsky (1998), enfatiza que a colaboração entre alunos ajuda a desenvolver estratégias e habilidades gerais de soluções de problemas pelo processo cognitivo implícito na interação e comunicação. Em outras palavras, acredita-se que a colaboração que se estabelece na interação com o outro pode conduzir ao conhecimento individual, fomentando e construindo saberes que se findam na relação entre científico e contexto. Assim, em um enfoque colaborativo, é interessante que os sujeitos se conectem em função da curiosidade, do interesse e das experiências, a fim de que possam compartilhar os saberes adquiridos ao longo do processo educativo.

Portanto, é necessário trabalhar esses aspectos para forjar uma aprendizagem colaborativa, pois esta perspectiva de trabalho colaborativo muda favoravelmente os processos de ensino e aprendizagem, bem como a participação, o desenvolvimento da criticidade e da reflexão, a interdependência e a autonomia dos alunos, munindo os professores de competências e habilidades, além de favorecer na aprendizagem individual e em conjunto.

Considerações finais

A reestruturação do Ensino Médio trouxe na organização curricular o Seminário Integrado, componente curricular trabalhado no turno inverso, que se constitui no espaço de articulação entre todas as disciplinas, sendo, segundo Azevedo (2012)⁹³, o “estuário”, isto é, mecanismo onde deve-se adequar os componentes curriculares que contribuem para a problematização e fundamentação dos fenômenos investigados a partir de projetos de pesquisa.

Neste desenho, por meio da investigação sobre o trabalho desenvolvido, pode-se perceber que as atividades realizadas de forma colaborativa nas interações entre professor e estudantes estão, de certa forma, favorecendo os processos de ensino e aprendizagem, uma vez que o professor busca, incansavelmente, desenvolver suas atividades de forma competente e habilidosa, asseguradas pela participação e assiduidade dos estudantes.

Além do mais, o componente curricular Seminário Integrado, advindo com a implementação do Ensino Médio Politécnico nas escolas gaúchas, tem possibilitado o diálogo entre os componentes curriculares, seja pela consideração de apenas um único objetivo ou pela expansão contextualizada dos componentes entre si.

Do mesmo modo, as atividades de cunho colaborativo têm proporcionado múltiplas maneiras aos estudantes para difundirem as informações obtidas através de pesquisas mediadas pelos professores, assim como articulação entre o tempo e o espaço para o planejamento e o envolvimento dos sujeitos na execução e acompanhamento de projetos de vida a serem efetivados no viés dos eixos: ciências, tecnologia, cultura e trabalho, tecendo uma rede de conhecimentos que identifica e cria possibilidades de intervenção na realidade, seja pela construção da

⁹³Palestra “Implementação do Seminário Integrado no Ensino Médio Politécnico”, proferida pelo professor Dr. Jose Clovis Azevedo. Porto Alegre: Café, Sala Paulo Freire, 26 de dezembro de 2012.

aprendizagem e da aplicação dos conhecimentos construídos ou pela materialização do processo de ensino e da aprendizagem contextualizada e interdisciplinar. Portanto, constitui-se, também, “em espaços de comunicação, socialização, planejamento e avaliação das vivências e práticas pedagógicas no SI.” (SEDUC, 2011, p. 195).

Destarte, a interdisciplinaridade, assim como a dialogicidade e a colaboratividade, tem ganhado espaço na perspectiva de formação docente e discente, pois a realidade das escolas públicas tem desmistificado as ideias de mesmice e tradicionalismo nos afazeres docente, caracterizada como:

a concepção de ensino-aprendizagem correspondente ao modelo transmissão-recepção é retratada na prática de ensino encaminhada quase que exclusivamente para a retenção do que se considera “saber sistematizado”, de posse do professor, transmitido ao aluno, considerado, por sua vez, como “tábula rasa”. (PCNEM, 2006, p. 208).

Ainda, destaca-se que a proposta para o currículo integrado do Ensino Médio Politécnico, segundo a Seduc (2011, p. 10), tem em sua concepção a base na dimensão politécnica, constituindo-se no “aprofundamento da articulação das áreas de conhecimentos e suas tecnologias na perspectiva de que a apropriação e a construção de conhecimento embasam e promovem a inserção social da cidadania,” considerando aspectos epistemológicos, sócio-antropológicos, sociopedagógicos e filosóficos.

A caracterização sobre a politecnia, como dada por Azevedo (2012), e as atividades desenvolvidas de forma colaborativa veem contribuindo para que o componente curricular que inter-relaciona as diferentes áreas do conhecimento seja percebida e afirmada como um espaço dinamizador, o qual tem por intuito receber e decodificar a diversidade contida nas diferentes áreas do conhecimento, impulsionando estudantes e professores a entrarem em oscilação pela/na busca de respostas e formulações de novos questionamentos a partir dos diferentes contextos sociais e produtivos que cercam os diferentes trabalhos desenvolvidos na disciplina.

Desta forma, rompe-se com a homogeneidade da sala de aula, tornando as atividades docentes colaborativas e construtivas, uma vez que o SI, constituindo-se nesse espaço articulador, viabiliza inúmeras formas de questionar e problematizar a

realidade, tendo como pressuposto garantir que o movimento de saberes entre professores e alunos ocorra de forma intencional e constante.

Assim, dentro desta reforma curricular, regida pelos pressupostos sintetizados até aqui, estão colocados seis alicerces que a sustentam: a relação parte-totalidade – com vistas a compreender a realidade como um todo; o reconhecimento de saberes – docentes e discentes, em permanente diálogo; a teoria-prática – uma demanda antiga de aproximação do ensino com a realidade; a interdisciplinaridade – principal aspecto abordado neste trabalho e que está em consonância e, quiçá, propulsiona todos os outros aspectos; a avaliação emancipatória; e, a pesquisa – item fundamental para a politecnicidade e trabalho como “princípio educativo.” (SEDUC, 2011, pp. 17-21).

A partir destes fundamentos, os sujeitos são instigados a pesquisar e compreender o mundo em que vivem, relacionar teoria e prática, ir e vir, criticar, construir e forjar elementos que favoreçam o desenvolvimento social e cultural de todos os envolvidos. Assim, percebe-se a necessidade de trabalhar em forma de ensino inovador, com base num paradigma emergente que possa atender às exigências do mercado de trabalho e, sobretudo, às necessidades da formação do estudante como cidadão competente e aberto a opinião alheia.

Referências

ANDRÉ, M. **Etnografia da prática escolar**. 11. ed.. São Paulo: Papirus, 2004.

AUSUBEL, D. P. **Psicologia educativa: un punto de vista cognoscitivo**. México: Trillas, 1978.

BARROS, L. A. **Suporte a ambientes distribuídos para aprendizagem cooperativa**. Rio de Janeiro: UFRJ, 1994.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação do Ensino Médio. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Bases Legais**. Brasília, 2000.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação do Ensino Médio. **Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias / Secretaria de Educação Básica**. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006.135 p.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília: MEC/Semtec, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. **Orientações curriculares para o ensino médio: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**, 2. Brasília: SEB, 2006.

BEDIN, E.; DEL PINO, J. C. **Questionário impresso**. 2015.

CAMPOS, F. et al. **Cooperação e aprendizagem on-line**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

DEBUS, M. **Manual para excelência en La investigación**. Mediante grupos focales. Washington (USA): Academy for Educational Development; 1997.

DILLENBOURG P. What do you mean by collaborative learning? In P. Dillenbourg (Ed) **Collaborative-learning: Cognitive and Computational Approaches** (pp.1-19). Oxford: Elsevier, 1999.

ETGES, N. Trabalho e produção do conhecimento. **Educação e Realidade**, v. 18, nº. 1, p. 1-24, jan/jun. 1993.

KENSKI, V. M. **Educação e Tecnologias: O novo ritmo da informação**. Campinas, SP: Papirus, 2007.

KITZINGER, J. Introduction: the challenge and promise of focus groups. In: KITZINGER, J. **Developing focus group research: politics, theory and practice**. LONDON (UK): Sage, 1999. p.1-20.

SANTOMÉ, J. **Globalização e Interdisciplinaridade: o currículo integrado**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL - SEDUC. **Proposta pedagógica para o Ensino Médio Politécnico e Educação Profissional integrada ao Ensino Médio**. Porto Alegre. 2011. Disponível em: <http://www.educacao.rs.gov.br/dados/ens_med_proposta.pdf>. Acesso em 10 set. 2014.

TORRES, P. L. **Laboratório on-line de aprendizagem**: uma proposta crítica de aprendizagem colaborativa para a educação. Tubarão: Ed. Unisul, 2004.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

9. QUARTO CAPÍTULO

Produção bibliográfica relacionada ao tema:

Currículo e Seminário Integrado: avanços e retrocessos na construção do saber

RESUMO EXPANDIDO APRESENTADO EM EVENTO CIENTÍFICO

Texto 1⁹⁴

9.1. REESTRUTURAÇÃO CURRICULAR: uma vertente para a interdisciplinaridade no estado gaúcho

BEDIN, E., PINO, J. C. D.

bedin.everton@gmail.com, delpinojc@yahoo.com.br

Palavras-chave: interdisciplinaridade, currículo, formação docente

Introdução

A compreensão sobre o currículo no ensino médio no Brasil, com o passar dos tempos, tem oscilado entre uma concepção voltada ora para a formação acadêmica, onde se destina o aprendizado do aluno para o ingresso no ensino superior, ora voltada para uma formação de caráter técnico, com vistas a preparar para o trabalho. Aqui, é viável perceber que essa ideia de currículo evidencia limites na formação do sujeito, assim como na construção da formação docente, uma vez que se pode sinalizar, quiçá, um conjunto de saberes sem conformações, tornando-se sagaz pensar em um currículo sem fragmentações, onde o aprender parte da vivência e da contextualização, ressignificando o conhecimento escolar, não oportunizando a simples repetição, fator que deixa o isolamento e a hierarquização entre as áreas do conhecimento. Nesta esfera, confia-se que se possa fortalecer a forma do educando adquirir/construir conhecimento, já que não se trata de

⁹⁴BEDIN, Everton; DEL PINO, José C. Reestruturação curricular: uma vertente para a interdisciplinaridade no estado gaúcho. In: *Congresso Ibero-Americano de Humanidades, Ciências e Educação: Perspectivas Contemporâneas*, 2014, Criciúma. Congresso Ibero-Americano, 2014. Disponível em: <http://periodicos.unesc.net/index.php/congressoeducacao/article/viewFile/1824/1810>.

dissolução de conteúdos, mas de uma maneira de emancipar a formação cidadã por meio de um novo currículo, isto é, um movimento curricular que articula diversas experiências de aprendizagem, potencializando todo um exercício de percepção, de desígnio e subsídios às disciplinas.

Metodologia

Buscando alcançar o objetivo do presente artigo, entender e refletir de que forma a reestruturação curricular pode favorecer a emergência da interdisciplinaridade às experiências vividas para a construção do saber entre professores e alunos, aplicou-se, no ano de 2014, um questionário estruturado referente ao tema aos professores cadastrados no senso escolar do ano de 2013, que desenvolveram atividades com os estudantes do segundo ano do ensino médio da Escola Estadual de Ensino Médio Antônio Stella, escola pública do norte do estado gaúcho. O questionário foi estruturado em questões dissertativas e objetivas, o qual visou coletar desde concepções pessoais e profissionais até dados referentes ao desenvolvimento docente sobre a questão interdisciplinar. A pesquisa desenhou-se com a participação de oito professores, dentre eles dois do sexo masculino.

Resultados e Discussão

Verificou-se com o trabalho desenvolvido que os professores compreendem a necessidade de trabalhar de forma interdisciplinar na escola, pois cobiçam ideias e concepções de que, quando o trabalho é realizado desta forma, existe troca de experiências e conhecimentos entre professores e alunos, assim como enriquecimento e integração de/nos conteúdos. Alguns professores remetem-se a uma aprendizagem significativa, considerando a hipótese de que o educando consegue relacionar o conhecimento estabelecido nas áreas, uma vez que deixa-se de trabalhar de forma fragmentada, engavetada e sem nexos para uma Metodologia pautada na contextualização e no construtivismo. Do mesmo modo, esboçam que o educando, quando se torna alvo de um trabalho interdisciplinar, evolui na postura, na oralidade e na interpretação, considerando a absorção do conhecimento e do saber para o enfrentamento de desafios e obstáculos cotidianos, uma vez que se constitui

enquanto sujeito ativo, crítico e criativo, promovendo a integração para a construção do saber no coletivo escolar com/na participação docente.

Conclusão

Embora os professores atrelem concepções positivas frente aos trabalhos disciplinares na escola supracitada, a fim de qualificar o processo ensino-aprendizagem na formação inicial dos estudantes, a qual ocorre dentro da escola e se expande na sociedade, há de se considerar que, muitas vezes, a ausência de uma formação inicial pautada na interdisciplinaridade por parte das universidades aos professores, assim como um currículo pré-estabelecido sem união pedagógica, pode derivar em trabalhos fragmentados e sem nexos, desvalorizando a formação sócio-cultural do sujeito. Neste viés, percebe-se que a universidade falha quando deixa de fornecer subsídios teóricos ou práticos frente a temática, necessitando-se questionar sobre a confecção curricular dos cursos de formação.

Referências Bibliográficas

SACRISTÁN, J. Gimeno. O Currículo, uma reflexão sobre a prática. Porto Alegre: Editora Artmed, 2000.

SANTOMÉ, J. Globalização e Interdisciplinaridade: o currículo integrado. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

Texto de complementação/ampliação⁹⁵

REESTRUTURAÇÃO CURRICULAR: uma vertente para a interdisciplinaridade no estado gaúcho

Everton Bedin⁹⁶

⁹⁵ Texto ampliado em forma de artigo; aceito para publicação na revista: Revista Criar Educação. Aguardando resultado da avaliação. BEDIN, Everton; DEL PINO, José C. Reestruturação curricular: uma vertente para a interdisciplinaridade no estado gaúcho. In: *Congresso Ibero-Americano de Humanidades, Ciências e Educação: Perspectivas Contemporâneas*, 2014, Criciúma. Congresso Ibero-Americano, 2014.

Resumo: O presente artigo teve por intuito entender e refletir de que forma a reestruturação curricular pode favorecer a emergência da interdisciplinaridade às experiências vividas para a construção do saber entre professores e alunos. A coleta de dados ocorreu de forma quali-quantitativa por meio de questionário estruturado em questões dissertativas e objetivas, ocorreu com a participação de doze professores. No término, foi possível verificar que os professores compreendem a necessidade de trabalhar de forma interdisciplinar na escola, pois cobijam ideias e concepções de que, quando o trabalho é realizado desta forma, existe troca de experiências e conhecimentos entre professores e alunos, assim como enriquecimento e integração de/nos conteúdos. Embora os professores atreiam concepções positivas frente aos trabalhos interdisciplinares na escola, há de se considerar que, muitas vezes, a ausência de uma formação inicial pautada na interdisciplinaridade por parte das universidades aos professores, assim como um currículo pré-estabelecido sem união pedagógica, pode derivar em trabalhos fragmentados e sem nexos, desvalorizando a formação sócio-cultural do sujeito.

Palavras-chave: interdisciplinaridade, politecnicidade, áreas do conhecimento

Introdução e Aportes Teóricos

A compreensão sobre o currículo no ensino médio no Brasil, com o passar dos tempos, tem oscilado entre uma concepção voltada ora para a formação acadêmica, onde se destina o aprendizado do aluno para o ingresso no ensino superior, ora para uma formação de caráter técnico com vistas a preparação para o trabalho. Aqui é viável perceber que essa ideia de currículo evidencia limites na formação do sujeito, assim como na construção da formação docente, uma vez que se pode sinalizar, quiçá, um conjunto de saberes sem conformações, tornando-se sagaz pensar em um currículo sem fragmentações, no qual o aprender parta da vivência e da contextualização, ressignificando o conhecimento escolar; não oportunizando a simples repetição, fator que deixa o isolamento e a hierarquização entre as áreas do conhecimento.

Este pensamento, presente no âmbito de um grande número de professores, traz à tona a necessidade de uma escola que não se limita a interesses imediatos e

⁹⁶Graduado em Química, Licenciatura - UPF. Tem experiência na área de Química, com ênfase em Química. Pós-Graduado em Tecnologia de Informação e Comunicação na Educação - FURG. Mestre em Educação em Química - UFU. Doutorando em Educação e Ensino em Ciências: química da vida e saúde – UFRGS. Colunista nos jornais Voz da Região e O Quapo. Professor de Química na Educação Básica. E-mail: bedin.everton@gmail.com

⁹⁷Graduação em Química, Licenciatura e Industrial – PUCRS. Especialista em Química - UPF e UCS. Mestre em Ciências Biológicas-Bioquímica e Doutorado em Engenharia de Biomassa – UFRGS. Pós-doutorado pela Universidade de Aveiro-Portugal. Professor associado da UFRGS. Professor-Orientador do PPGQVS e do PPGQ – UFRGS, e do PPG Ensino da Univates. Bolsa de Produtividade em Pesquisa do CNPq. E-mail: delpinojc@yahoo.com.br

pragmáticos, mas que acolha o desafio de pensar a formação humana em sua plenitude, pois a fragmentação e a hierarquização dos conteúdos evidenciam, também, outras cisões, tais como a da ciência e o contexto social, a do conhecimento científico/acadêmico e o conhecimento popular/cotidiano, por exemplo. Talvez seja por isto que Sacristán (1999, p. 23) tenha escrito que “a ciência, na modernidade, pecou pela prepotência por considerar-se a nova teologia, a partir da qual seus servidores, os novos sacerdotes, dirão aos fiéis qual é o comportamento correto.”

Assim, o reconhecimento da dimensão histórica e social, no qual o fazer pedagógico se realiza, coloca-se diante da necessidade de que tal formação precisa estar em consonância com os sujeitos para os quais ela se destina. Nessa direção, acredita-se ser adequado definir como principal referente para pensar a organização curricular do ensino médio as diferentes pessoas que o frequentam, suas identidades, culturas e necessidades, salientando que reconhecer o caráter histórico-cultural da formação humana, considerando o encontro do avanço do conhecimento científico e tecnológico, significa, em termos curriculares, partir da contextualização dos fenômenos naturais, culturais e sociais.

Nesta esfera, acredita-se que se possa fortalecer a forma do educando adquirir/construir conhecimento, já que não se trata de desembaraçamento de conteúdos, mas de uma maneira de emancipar a formação cidadã por meio de um novo currículo; movimento que articula diversas experiências de aprendizagens, potencializando todo um exercício de percepção, de desígnio e subsídios às disciplinas.

Nesta vertente, o estado do Rio Grande do Sul apresentou, no ano de 2011, uma proposição de Ensino Médio Politécnico, vinculada à realidade sociocultural dos estudantes e, principalmente, ao desenvolvimento crítico-científico, com enfoque na construção do conhecimento contextualizado à luz do trabalho docente interdisciplinar. Tal proposta trouxe um processo de reestruturação curricular nas escolas gaúchas, pois foi necessário articular uma formação sólida e uma parte diversificada, vinculando-as nas mesmas atividades da vida e do mundo do trabalho.

Não obstante, trouxe nesta reestruturação uma nova disciplina ao Ensino Médio, chamada Seminário Integrado⁹⁸, a qual tem por intuito o desenvolvimento das formações acima supracitadas, uma vez que se dá pela interlocução, nos dois sentidos, “entre as áreas do conhecimento e os eixos transversais, oportunizando apropriações e possibilidades do mundo do trabalho.” (SEDUC, 2011, p. 27).

Assim, destaca-se que no Seminário Integrado se tem ações de planejar e executar o Projeto Político Administrativo Pedagógico de forma emancipatória, isto é, uma forma coletiva de incentivar a cooperação entre os jovens e o conteúdo curricular, corroborando com atividade extraclasse para a comunicação, socialização, planejamento e avaliação das vivências e práticas sociais e culturais dos estudantes.

A articulação entre as disciplinas curriculares moldou-se em áreas do conhecimento⁹⁹, juntando-as por afinidade, isto é, as disciplinas: Química, Biologia e Física passaram a compor a área do conhecimento Ciências da Natureza, assim como as disciplinas Geografia, História, Sociologia e Filosofia que se organizam na área das Humanas. No mesmo desenho, a área das Linguagens se constitui pelas disciplinas de línguas: Português, Inglês e Espanhol, além de contar com a participação de Arte e Educação Física e, por fim, a disciplina de Matemática que se encontra na área Matemática.

Assim, os professores, por meio das áreas do conhecimento, em uma estrutura curricular, na interseção de projetos científicos construídos na disciplina de Seminário Integrado, fazem emergir, mesmo que lentamente, trabalhos de cunho interdisciplinar na escola, considerando os eixos da politecnicidade para oportunizar e possibilitar aos educandos a apropriação do saber ao mundo do trabalho.

⁹⁸O Seminário Integrado – SI – constitui-se em um espaço planejado e integrado por professores e alunos, a fim de que se realize trabalhos científicos e interdisciplinares desde o primeiro ano e em complexidade crescente, isto é, é um espaço-tempo presente na organização curricular do Ensino Médio Politécnico (EMP) (Seduc-RS, 2011). É um espaço destinado à reflexão interdisciplinar sobre temas escolhidos a partir do diálogo docente-discente proposto de acordo com os interesses de pesquisa e estudo a serem desenvolvidos. Nele é privilegiado o diálogo e a investigação de temáticas e conteúdos, proporcionando ao educando a complexificação de seus saberes com vistas à produção de aprendizagens significativas e duradouras no âmbito desse nível de ensino, articulando as categorias: trabalho, ciência, tecnologia e cultura. Isso abre possibilidades para que os discentes elaborem seu projeto de vida em sintonia com os campos de conhecimento pertinentes e os desafios da vida real.

⁹⁹De acordo com a proposta da Seduc (2011, p. 26) na perspectiva de garantir a interdisciplinaridade, a distribuição da carga horária contemplará equitativamente, as áreas do conhecimento e os enfoques ou temáticas descritas acima.

Este fato é viável e relevante na medida em que se destaca a perspectiva da politécnica, pois, do ponto de vista da organização curricular, pressupõem-se novas formas de seleção e organização dos conteúdos a partir da prática social, ponderando, como já supracitado, a relação e o diálogo entre as áreas de conhecimento. Desta forma, a reconstrução do currículo para uma forma integrada implicou a quebra de paradigmas que só ocorre pelo trabalho coletivo, o qual integra os diferentes professores e estudantes que atuam nas escolas.

Sendo assim, tem-se que a reestruturação curricular trouxe um princípio educativo para o trabalho, apontando a interlocução das competências e habilidades como categoria central para a formação tanto do professor quanto do estudante, uma vez que se superou a proposta taylorista/fordista que propunha percursos diferenciados para formar dirigentes e trabalhadores, retomando a clássica concepção de politécnica, compreendida como domínio intelectual da técnica. A politécnica se traduz por [...] pensar políticas públicas voltadas para a educação escolar integrada ao trabalho, à ciência e à cultura, que desenvolva as bases científicas, técnicas e tecnológicas necessárias à produção da existência e a consciência dos direitos políticos, sociais e culturais e a capacidade de atingi-los. (GRAMSCI, 1978).

A politécnica diz respeito ao domínio dos fundamentos científicos das diferentes técnicas que caracterizam o processo de trabalho produtivo moderno (SAVIANI, 1989, p. 17). Tal ideia traz concepções de ciência e tecnologia para a construção de saberes ao mundo do trabalho e das relações sociais, pois se configura na promoção e formação científico-tecnológica e sócio-histórica dos sujeitos a partir dos significados derivados da cultura e da ciência, tendo em vista a compreensão e a transformação da realidade. (SEDUC, 2011).

Nesta perspectiva, entende-se que o Ensino Médio Politécnico se finda nas teorias cognitivistas e sócio-culturalistas (MOREIRA, 1999), pois admite o estudante como sujeito ativo no processo de aprendizagem, permitindo a inserção da interdisciplinaridade no contexto educacional. Entretanto, sabe-se que a interdisciplinaridade, como viés educativo, está agrupada aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) desde sua primeira versão, reaparecendo em outros documentos oficiais como mecanismo de qualificação e maximização aos processos de ensino e aprendizagem.

Portanto, como expõe Bedin e Del Pino (2014, s/p), “[...] a politecnia, por meio da reestrutura curricular, vem justamente instigar a interdisciplinaridade, resgatando as propostas dos PCNs (1999) e reforçando a necessidade da estruturação do ensino dentro de um viés contextualizado.” Da mesma forma, complementam que “torna-se sagaz pensar em ações interdisciplinares no contexto escolar, contemplando o diálogo entre as áreas de conhecimento com os meios social, político, cultural e econômico, para promover a formação científico-tecnológica e sócio-histórica do educando.” (s/p).

Diante disto, o presente artigo convida à reflexão em torno da ideia de um ensino médio sustentado na/pela finalidade de uma formação humana integral, de modo que a reestruturação curricular e o trabalho docente nas escolas do estado gaúcho possam, de certa forma, fazer com que a interdisciplinaridade surja no sentido de fazer o estudante construir saberes, não apenas fazer conexão entre as áreas do conhecimento.

Este processo é fundamental, pois na politecnia a interdisciplinaridade emerge como um possível caminho de abertura e renovação do ensino, tanto formal quanto não-formal, em direção a uma inserção mais plena do ato educativo na formação sociocultural dos sujeitos. Portanto, acredita-se que esse trabalho torna-se relevante e importante pela ampliação e diversificação dos tempos e espaços curriculares, pois se pressupõe que os professores estão dispostos a reinventar e construir formas de ensinar e aprender para a emersão da interdisciplinaridade, considerando a responsabilidade compartilhada com os estudantes, buscando incansavelmente uma forma adequada de fazer com que a aprendizagem seja, de fato, proveitosa e necessária para o mundo do trabalho.

Desenho da Pesquisa

Buscando alcançar o objetivo da pesquisa discutida neste artigo, entender e refletir de que forma a reestruturação curricular pode favorecer a emersão da interdisciplinaridade às experiências vividas para a construção do saber entre professores e alunos, aplicou-se, no ano de 2014, um questionário estruturado referente ao tema aos professores cadastrados no senso escolar do ano de 2013,

que desenvolveram atividades com os estudantes do segundo ano do ensino médio de uma escola pública no norte do estado do Rio Grande do Sul.

O questionário foi estruturado em questões dissertativas e objetivas, o qual visou coletar desde concepções pessoais e profissionais até dados referentes ao desenvolvimento docente sobre a questão interdisciplinar. A pesquisa desenhou-se com a participação de 12 professores, dentre eles dois do sexo masculino; quando necessário, para guardar suas identidades, utilizar-se-á de letras maiúsculas.

O questionário foi aplicado ao público-alvo e recolhido uma semana posteriormente. Antemão conversou-se com os professores, explicando-lhes o objetivo do determinado questionário e visando à adesão à pesquisa, garantindo a confiabilidade e o anonimato na coleta dos dados. Assim, Gil (1999), apresenta as seguintes vantagens do questionário sobre as demais técnicas de coleta de dados

possibilita atingir grande número de pessoas, mesmo que estejam dispersas numa área geográfica muito extensa, já que o questionário pode ser enviado pelo correio; b) implica menores gastos com pessoal, posto que o questionário não exige o treinamento dos pesquisadores; c) garante o anonimato das respostas; d) permite que as pessoas o respondam no momento em que julgarem mais conveniente; e) não expõe os pesquisadores à influência das opiniões e do aspecto pessoal do entrevistado. (GIL, 1999, pp. 128-129).

Neste desenho, considera-se que o questionário não teve apenas o intuito de coletar respostas sobre questões de interesse à pesquisa, mas sim de abarcar formas de analisá-las qualitativamente para validação dos resultados em uma sequência linear de assunto, pois o assessoramento de palavras repetidas em um questionário para uma pesquisa auxilia ao sujeito entrevistado manter-se sempre fiel e ético as respostas.

De acordo com Gil (1999), questionário pode ser definido “como a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.” (p. 128). Desta forma, tem-se que o mesmo, por meio de um estudo de caso, em relação as concepções e percepções dos sujeitos, apresenta registros sobre as análises e os fatos sem manipulação, uma vez que se analisa de forma conexa as questões dissertativas por meio do discurso dos entrevistados.

Resultados e Discussões

Dentre as questões apresentadas no questionário ao público-alvo, para reflexão e análise deste artigo, escolheu-se quatro referentes a temática da interdisciplinaridade no Ensino Médio Politécnico em prol da qualificação dos processos de ensino e aprendizagem pós reestruturação curricular.

Destaca-se que a interdisciplinaridade é inserida como um componente prático da educação na politecnicidade, pois é vista uma concepção de mundo que supera o processo da informação compartimentada e dissociada da existência social e natural do saber científico. Neste viés, busca-se reconectar os fios soltos do conhecimento fragmentado pela dissociação das disciplinas, a fim de elaborar a crítica ao saber tradicional que se petrifica no planejamento da aula; momento no qual não se destaca/recupera os processos histórico-científicos que interagem na formação dos sujeitos.

Neste sentido, na sequência, apresentam-se as questões estipuladas para esta análise, juntamente com um aporte teórico em relação ao tema, pois se julga necessário apresentar as percepções dos professores em relação a temática com o aporte de contribuições de estudiosos da área, mostrando o quanto significativa a reestruturação curricular tem se tornado para os mesmos. Cabe ressaltar que a análise das questões foi realizada pelo pesquisador, sendo, quando analisadas e interpretadas por outra pessoa, cabível a formulações e reflexões diferenciadas.

As questões que formaram a base do questionamento para os professores foram: a) *descreva como foi que desenvolveu uma atividade interdisciplinar na escola;* b) *cite exemplos das atividades descritas na questão anterior;* c) *quais as dificuldades que você encontrou para trabalhar interdisciplinarmente na escola;* e d) *que conteúdo e com qual área do conhecimento você, preferencialmente, escolheria para trabalhar de forma interdisciplinar? Por quê?*

Quanto a primeira questão, sobre a descrição de uma atividade interdisciplinar na escola, os professores trazem à tona questões como a apresentação de maquetes, leituras, atividades experimentais e apresentação de trabalhos envolvendo mais de uma disciplina, um conjunto de assuntos que abroglham nas áreas do conhecimento em prol de um mesmo objetivo. No mesmo viés, relatam trabalhos que articulam obras literárias a teatros com interpretação de

texto, assim como atividades desenvolvidas no Seminário Integrado sobre Sustentabilidade Ambiental.

Deste modo, entende-se que o professor, ao buscar um saber mais íntegro e livre, conduz o estudante a atividades que mudarão sua vida, pois a interdisciplinaridade pode conduzir a uma metamorfose que pode alterar completamente a aprendizagem; pode transformar o sombrio em brilhante e alegre, o tímido em audaz e o arrogante e a esperança em possibilidade. (FAZENDA, 2008).

Este fato se evidencia nas atividades interdisciplinares, pois estas se apresentam como mecanismos de articulação do estudo da realidade e produção de conhecimento científico com vistas à transformação do saber sociocultural. Assim, possibilita-se uma relação real entre solução e problema e certeza e incerteza, transformando os processos de ensino e aprendizagem em artefatos carregados cientificamente para construção do sujeito para o mundo do trabalho, isto é, atividades interdisciplinares como estratégia metodológica viabilizam o estudo de temáticas transversalizadas e integram as áreas de conhecimento com o mundo do trabalho. (SEDUC, 2011).

Nesta teia, torna-se importante aderir, na prática educativa, a adoção de uma proposta interdisciplinar, pois implica em uma profunda mudança nos modos de ensinar e aprender, bem como na organização formal do planejamento docente; logo, uma postura interdisciplinar exige uma abertura para mudanças que podem passar pela construção de novas metodologias e pela reestruturação dos temas e conteúdos curriculares.

Referente a questão que instigava os professores a argumentarem e citarem atividades interdisciplinares, pode-se perceber que em grande maioria os professores retratavam a atividade desenvolvida na disciplina de Seminário Integrado, impecavelmente entre as áreas do conhecimento, como mecanismo desta proliferação. Em outras palavras, os professores conseguem trabalhar de forma interdisciplinar após a reestruturação curricular na escola, pois, como justificam, por meio do planejamento por área fica mais fácil entender e compreender o que o outro está trabalhando para, neste desenho, relacionar os conteúdos específicos em um mesmo objetivo.

Nesta perspectiva, Japiassu (1976, p. 81-82) afirma que “ainda está por ser construída uma teoria do interdisciplinar”, e que “a interdisciplinaridade não é apenas

um conceito teórico. Cada vez mais parece impor-se como uma prática”. Para esse autor, a interdisciplinaridade é constituída, primeiramente, de uma postura individual e que, como tal, “não pode ser aprendida, apenas exercida.” (JAPIASSU, 1976, p. 82).

Assim, entende-se a colocação dos professores, uma vez que a prática da interdisciplinaridade deve estar marcada por uma atitude individual, intencionalizada pela curiosidade e pelo desejo de superar as fórmulas já desgastadas, a fim de buscar novos caminhos e aprendizados. Posteriormente, a interdisciplinaridade caracteriza-se como prática coletiva, em que os agentes de cada disciplina se apresentem qualificados e abertos ao diálogo, em que cada um reconheça seus próprios limites na troca de conhecimentos e percebam que podem também contribuir na construção desse saber.

Desta forma, considera-se que a adoção desses princípios interdisciplinares na organização curricular do Ensino Médio potencializa o enfrentamento das dificuldades encontradas nos processos de ensino e aprendizagem, considerando a organização dos conteúdos com a escola e com a vida dos estudantes. Neste viés, percebe-se que no eixo da politecnicidade cabe ao professor, munido de competências e habilidades, traçar um caminho para orientar o educando na construção do próprio saber, no qual a problematização e a evocação da reflexão são centrais, diferenciando-se da prática convencional em que se protestam verdades inacabadas ou se transferem conhecimentos considerados prontos e imutáveis.

Frente à terceira questão, a qual se referia as dificuldades encontradas para trabalhar de forma interdisciplinar na escola, o professor Q expõe que possui inúmeras ideias e gostaria de trabalhar com muitos professores, mas, normalmente, trabalha com a professora da disciplina de biologia, pois esta é flexível e compreensível, diferentemente, da professora de português.

Corroborando, Japiassu (1976, p. 82) relata que “o trabalho verdadeiramente interdisciplinar é muito árduo e sua realização extremamente difícil”, já que exige uma aproximação das diversas disciplinas e “uma tomada de consciência coletiva das questões em jogo.” (JAPIASSU, 1976, p. 92). Portanto, entende-se que deve haver uma sólida colaboração e forte diálogo entre os professores para buscar um conhecimento mais rico e preciso, oportunizando uma melhor compreensão do fenômeno a ser estudado.

Outras dificuldades apontadas pelos professores como a falta de tempo para o planejamento, a sobre carga horária, a baixa flexibilidade de alguns professores, assim como falta de recursos humanos, pois os professores “pipocam” entre as escolas da região, e, de acordo com o professor Q, as deficiências na formação e qualificação docente, foram aparecendo no decorrer do questionário.

Entretanto, a professora B reflete que essa situação precisa mudar urgentemente, pois a aprendizagem nasce da relação com o outro, ninguém aprende ou se desenvolve sozinho, diariamente depende do outro para qualificar o próprio processo de aprendizagem. Portanto, “para que haja aprendizagem é preciso que nasça a integração das áreas, sendo o horário organizado pela escola e cumprido pelos professores.” (QUESTIONÁRIO, 2014). Este viés de consciência mostra a necessidade de uma relação entre as áreas para desenvolver um conhecimento contextualizado; não neutro e, portanto, elaborado por professores que podem afirmar que o conhecimento se torna significativo quando é situado em seu contexto.

Desta forma, acredita-se que se torna possível o desenvolvimento de um conjunto global de significação à aprendizagem no qual se insere, isto é, no “referencial” em que foi elaborado, já que “o currículo não é um elemento inocente e neutro de transmissão desinteressada do conhecimento social.” (MOREIRA; SILVA, 1995, p. 38), e, ainda, “currículo e conhecimento são duas ideias indissociáveis, pois no currículo expressa-se o processo pelo qual o indivíduo adquire, assimila e constrói conhecimentos, em um tipo particular de experiência proporcionada pela práxis da escola.” (ROCHA, 1996, p. 261).

Referente a última questão, sobre conteúdos e áreas, a maioria dos professores expõem que a área que mais pode-se desenvolver atividades de forma interdisciplinar, a fim de extrapolar os muros das disciplinas, é a área de linguagens, pois tem-se interpretação, atividades físicas e, dentre outras ações, apresentações.

Neste meio, a professora P relata que “pode-se trabalhar com qualquer área e conteúdo; sempre é possível fazer interdisciplinaridade, mas na área de linguagens é mais fácil.” Corroborando a essa ideia, a professora E expressa que “depende do conteúdo”, mas na maioria das vezes trabalha com a área das linguagens, da qual faz parte, tornando-se mais fácil o desenvolvimento das atividades.

O pressuposto básico da interdisciplinaridade se origina no diálogo das disciplinas, no qual a comunicação é instrumento de interação com o objetivo de desvelar a realidade. A interdisciplinaridade é um processo e, como tal, exige uma atitude que evidencie interesse por conhecer, compromisso com o aluno e ousadia para tentar o novo em técnicas e procedimentos. (SEDUC, 2011).

Neste viés, Fazenda (2005) enfatiza que muitos conceitos sobre interdisciplinaridade têm sido apontados por estudiosos, mas o importante é construir um pensar interdisciplinar, em que a responsabilidade e a determinação sejam marcas indispensáveis, pois

no projeto interdisciplinar não se ensina, nem se aprende: vive-se, exerce-se. A responsabilidade individual é a marca do projeto interdisciplinar, mas essa responsabilidade está imbuída do envolvimento-envolvimento esse que diz respeito ao projeto em si, às pessoas e às instituições a ele pertencentes. (FAZENDA 2005, p. 17).

Destarte, entende-se que para introduzir a temática interdisciplinar nos trabalhos desenvolvidos ao longo do ano, torna-se necessário partir do conceito de área de conhecimento (uma divisão didática do conhecimento que se caracteriza por ter objeto, linguagem e metodologia específicos). Assim, a fragmentação do conhecimento não vem à tona, apresentando-se que a interlocução das áreas acompanha o preceito do objetivo em facilitar a aprendizagem, possibilitando a construção de vínculos entre os conhecimentos por área com a realidade de vida do educando, mostrando-se suficiente para a solução de problemas reais e concretos.

Do mesmo modo, o agrupamento entre as áreas do conhecimento não se apresenta como dicotomia; as áreas estão em um mesmo patamar; não são independentes umas das outras, por isso a necessidade de se perpassarem e se misturarem, caso não fosse assim, cairíamos na mesma armadilha dos componentes curriculares isolados, no mesmo sentido colocado por Morin (2002, p. 38) “a fronteira disciplinar, com sua linguagem e com os conceitos que lhe são próprios, isola a disciplina em relação às outras e em relação aos problemas que ultrapassam as disciplinas.”

Sendo assim, tem-se, após análise, interpretação e compreensão das concepções e percepções dos professores das diferentes áreas, que o relacionamento que ocorre entre os mesmos nas reuniões por área, a fim de um planejamento que qualifique e intensifique a formação integral para o trabalho em

prol da formação de saberes discentes, não é propriamente novidade, pois os professores diariamente desenvolvem atividades para exercitar e melhorar os processos de ensino e aprendizagem.

Entretanto, a reestruturação do ensino com resgate às visões epistemológicas e práticas de pesquisa que trabalham o objeto do conhecimento como totalidade na disciplina de Seminário Integrado é a diferença que se apresenta atualmente na escola, considerando os pressupostos estabelecidos a partir dos avanços científicos e tecnológicos contemporâneos. Portanto, a organização curricular, pós-reestruturação no estado gaúcho, revelou a função social do currículo, a identidade que a escola deve buscar desenvolver e, conseqüentemente, o perfil escolar que perpassa pelos professores e pelos estudantes, pois os resultados dos processos de ensino e aprendizagem são, também, resultados de uma dinâmica curricular flexível e existente.

Pautas para Reflexão

Com o desenvolvimento do trabalho, pode-se perceber que a implementação da ação sobre a reestruturação curricular no Ensino Médio no Rio Grande do Sul, oferecendo os componentes curriculares articulados em áreas de conhecimento, vem proporcionando desenvolvimento de atividades interdisciplinares no berço das escolas, corroborando para a formação integral do estudante no viés do trabalho.

Entretanto, embora os professores atrelem concepções positivas frente aos trabalhos disciplinares na escola, a fim de qualificar os processos de ensino e aprendizagem na formação inicial dos estudantes, a qual ocorre dentro da escola e se expande na sociedade, há de se considerar que, muitas vezes, a ausência de uma formação inicial pautada na interdisciplinaridade por parte das universidades aos professores, assim como um currículo pré-estabelecido sem união pedagógica, pode derivar em trabalhos fragmentados e sem nexos, desvalorizando a formação sociocultural do sujeito.

Neste viés, percebe-se que a universidade falha quando deixa de fornecer subsídios teóricos ou práticos frente a temática, necessitando-se questionar sobre a confecção curricular dos cursos de formação. Do mesmo modo, ressalta-se a falta, como destacado pelos professores, de apoio das políticas públicas frente aos

recursos humanos na escola, além da sobre carga horária e da baixa infraestrutura, pois a interdisciplinaridade é um aporte educacional que favorece a organização e produção do conhecimento de modo integrado, auxiliando os sujeitos na superação de uma visão especializada e fragmentada do conhecimento em direção à compreensão da complexidade e da interdependência dos fenômenos científicos e sociais.

Destarte, ressalva-se que foi possível verificar com o trabalho desenvolvido que os professores compreendem a necessidade de trabalhar de forma interdisciplinar na escola, pois cobiçam ideias e concepções de que, quando o trabalho é realizado desta forma, existe troca de experiências e conhecimentos entre professores e alunos, assim como enriquecimento e integração de/nos conteúdos corroborando com a formação dos sujeitos.

Por fim, avulta-se que, por meio dos trabalhos interdisciplinares nas áreas do conhecimento, alguns professores se remetem a uma aprendizagem significativa, considerando a hipótese de que o educando consegue relacionar o conhecimento estabelecido nas áreas, uma vez que se deixa de trabalhar de forma fragmentada, engavetada e sem nexos para ultrapassar as barreiras e chegar a metodologias pautadas na contextualização e no construtivismo. Assim, o educando, quando se torna alvo de um trabalho interdisciplinar, evolui na postura, na oralidade e na interpretação, considerando a apropriação do conhecimento e do saber para o enfrentamento de desafios e obstáculos cotidianos, uma vez que se constitui enquanto sujeito ativo, crítico e criativo, promovendo a integração para a construção do saber no coletivo escolar com/na participação docente.

Referências Bibliográficas

BEDIN, E; DEL PINO, J. C. O Currículo e o Ensino de Ciências: um possível diálogo para a interdisciplinaridade. In: **2º Congresso Internacional de Educação em Ciências, 15 anos de Journal of Science Education**, 2014, Foz do Iguaçu. ICSE, 2014.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília: MEC/Semtec, 1999.

FAZENDA, I. **Interdisciplinaridade**: história, teoria e pesquisa. 13. ed. São Paulo: Papirus, 2011.

FAZENDA, I. (Org.). **Práticas interdisciplinares na escola**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GRAMSCI, A. **Concepção Dialética da História**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978.

JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

MOREIRA, A. F.; SILVA, T. T. (Org.). Cultura popular e pedagogia crítica: a vida cotidiana com base para o conhecimento curricular. In: **Currículo, cultura e sociedade**. 7ª Ed. São Paulo: Cortez, 2002.

MOREIRA, M. A. **Teorias de aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1999.

MORIN, E. **Educação e complexidade**: os sete saberes e outros ensaios. São Paulo: Cortez, 2002.

ROCHA, S. Novas perspectivas educacionais: caminhada coletiva de reestruturação curricular nas escolas municipais de Porto Alegre. In: SILVA, L. H. et al (orgs.) **Reestruturação curricular**: novos mapas culturais, novas perspectivas educacionais. Porto Alegre: Sulina, 1996.

SACRISTÁN, J. G. **Poderes instáveis em educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

SAVIANI, D. **Sobre a Concepção de Politécnica**. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 1989.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL (2011). **Proposta pedagógica para o ensino médio politécnico e educação profissional integrada ao ensino médio-2011-2014**. Rio Grande do Sul, 2011.

9.2. ARTIGO COMPLETO APRESENTADO/PUBLICADO EM EVENTO CIENTÍFICO

Texto 1¹⁰⁰

A VISÃO DISCENTE SOBRE O CURRÍCULO: Avanços no Ensino Médio Politécnico

Everton Bedin¹⁰¹
José Claudio Del Pino¹⁰²

Resumo: Este artigo traz à tona resultados de uma investigação descritivo-exploratória, realizada com discentes do segundo ano do Ensino Médio Politécnico da Escola Estadual de Ensino Médio Antônio Stella, norte do estado gaúcho. O trabalho objetivou refletir e entender o pensamento discente à luz da construção curricular no ensino médio pós reformulação curricular. A coleta de dados realizou-se via questionário impresso, discussões em grupo e mesas redondas, referente a uma pesquisa exploratória de cunho qualitativa, via uso da observação, e quantitativa, com auxílio de gráfico-percentuais. Verificou-se, por meio do questionário e da observação, que os estudantes compreendem a necessidade da participação íntegra dos integrantes da escola na construção do currículo, a fim de se cogitar possibilidades de inter-relacionamento dos saberes científicos ao senso comum, construindo-se como sujeitos críticos, éticos e autônomos. No mesmo vértice, abarcam que esta união na elaboração do currículo demanda aos professores uma reconstrução no fazer pedagógico a partir de uma concepção mais ampla, atribuindo sentido e significado para uma educação construtiva, uma ação educativa e uma aprendizagem discente no contexto sócio-cultural.

Palavras-chave: Currículo. Trabalho Docente. Politecnia.

Abstract: This article brings up results of a descriptive and exploratory research, conducted with students of the second year of Polytechnic High School of State High School Antonio Stella, northern gaucho state. The study aimed to: reflect and understand student thinking in the light of curriculum construction in high school. Data collection took place via a printed questionnaire, concerning an exploratory qualitative imprint, via use of observation, and quantitative, with the aid of graphics-percentage. It has been found by the questionnaire and observation, that students understand the need for full participation in the construction of their own curriculum, to some wondering opportunities for inter-relationship of knowledge scientific common sense, constructing themselves as critical subjects, ethical and autonomous. At the same vertex cover this union in the preparation of curriculum demands teachers reconstruction in pedagogical practice from a broader view, attributing meaning and significance for the educational activity and student learning.

Key-words: Curriculum. TeacherActivity.Polytechnic.

Introdução e Referencial Teórico

¹⁰⁰BEDIN, Everton; DEL PINO, José C. A visão discente sobre o currículo: Avanços no Ensino Médio Politécnico. In: *Seminário Internacional de Educação em Ciências*, SINTEC, Rio Grande – RS, 2014.

¹⁰¹ Universidade de Passo Fundo. bedin.everton@gmail.com

¹⁰² Universidade Federal do Rio Grande do Sul. delpinojc@yahoo.com.br

A reformulação curricular no estado do Rio Grande do Sul, implantada no ano de dois mil e doze por meio de leis e decretos, já estabelecida na Lei de Diretrizes e Bases – LDB (1996) – e nos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs (2002) – por meio de codinomes, visou instituir mudanças curriculares e metodológicas no ensino médio, propendendo uma possível solução para a melhoria do sistema educacional no viés de trabalhos interdisciplinares, consistentes no eixo trabalho, ciência, cultura e tecnologia.

A importância da união destes, no eixo central da politecnicidade, pode derivar da interpretação de que o trabalho é um princípio educativo, isto é, um ato de empreender a busca do conhecimento, sustentando-se na interrogação de como o ser humano transcende as limitações próprias de seu gênero e do ambiente social e natural, para atuar no curso de sua existência e de seu futuro.

Neste desenho, a ciência passa a ser considerada a união de todas as áreas do conhecimento que compreendem o currículo escolar, uma vez que “parte do conhecimento sistematizado e deliberadamente expresso na forma de conceitos representativos das relações determinadas e apreendidas da realidade considerada.” (SEDUC, 2013, p. 24). Assim, considera-se uma forma harmônica para que os professores possam trabalhar de forma a relacionar as diferentes disciplinas e, neste meio, auxiliar os estudantes na construção e absorção do saber.

O impacto da ciência sobre a qualidade da educação se deve ao fato de que a mesma envolve um exercício extremamente importante de raciocínio, de compreensão e de, muitas vezes, oralidade, despertando nos estudantes o espírito criativo, crítico e de interesse, pressuposto de melhoramento sobre a aprendizagem de todas as disciplinas.

Essa reestruturação curricular nas escolas gaúchas tem se tornado importante e relevante na medida em que traz à tona a questão cultural, muitas vezes esquecida ou deixada de lado por muitos professores, pois, a partir dela, a escola carece de um novo caminho para aproximar o saber à cultura, onde se pressupõe a articulação da escola com outros meios de construir conhecimento, alicerçando um impacto positivo e efetivo na aprendizagem dos jovens. Assim, a escola, por meio das múltiplas culturas que se estabelecem em seu berço, perceberá a necessidade de valorizar a pluralidade, a diversidade cultural e o intercâmbio na proliferação do saber externo no currículo escolar.

Deste modo, acredita-se que com a inserção das tecnologias, mecanismos cada vez mais presentes na vida das diferentes pessoas, a escola e os professores passarão a inovar e modificar todo o contexto, haja vista que as mesmas são mecanismos para a proliferação do saber e a união entre o conhecimento científico do professor e o conhecimento cultural do estudante, não em uma perspectiva de mudança histórico-educacional, mas para diminuir a resistência que se estabelece frente o uso das mesmas, já que é uma “extensão das capacidades humanas, mediante a apropriação de conhecimentos como força produtiva.” (BRASIL, 2011, p. 19).

Sendo assim, é perceptível a importância das escolas produzirem seus currículos de forma participativa e de elaborar sua proposta político-pedagógica-administrativa com os segmentos escolar, uma vez que se conjectura buscar uma integração em todos os sentidos, valorizando a preservação da produção de conhecimento, de competências, de habilidades e de símbolos e significados de culturas diferentes.

Nesta linha, percebe-se o desafio da prática pedagógica em um viés construtivista, pois se busca valorizar e proporcionar aos estudantes um processo educativo onde o professor é interventor no processo de construção e reconstrução de saberes. De tal modo, percebe-se que o currículo não é inocente e neutro. Ele se encontra em uma área contestada, é uma arena cultural. Portanto, de acordo com Moreira e Silva (2002),

[...] o currículo e a educação estão profundamente envolvidos em uma política cultural, o que significa que são tanto campos de produção ativa de cultura quanto campos contestados [...]. Pode ser movimentado por intenções oficiais de transmissão de uma cultura oficial, mas o resultado nunca será o intencionado porque, precisamente, essa transmissão se dá em um contexto cultural de significação ativa dos materiais recebidos. A cultura e o cultural, nesse sentido, não estão tanto naquilo que se transmite quanto naquilo que se faz com o que se transmite. (MOREIRA; SILVA, 2002, pp. 26-27).

Sendo assim, a escola necessita proporcionar mecanismos potencializadores de igualdade, de gerar diálogos e acordos, de respeitar o direito das pessoas de intervir na tomada de decisões que afetam sua vida e de comprometer-se na ação. (CARBONELL, 2002). Esses mecanismos podem derivar, até mesmo, da prática docente, via utilização de recursos metodológicos que fundamentam o interesse de

cada um, onde segundo Sacristan e Gómez (1998), servirão para responder às diferenças psicológicas e culturais, pois a variabilidade de traços pessoais, de gênero ou de procedências culturais faz com que cada atividade atenda melhor a um aluno do que a outro. Por fim, os autores complementam que a prática assume uma dimensão heurística, e a intervenção pedagógica é o veículo condutor da aprendizagem. Isto não significa ocultar a dimensão técnica na ação, mas ressignificá-la a partir de referenciais sócio-históricos da educação.

Neste desenho, o presente artigo tem por objetivo refletir sobre o pensamento discente à luz da construção curricular no ensino médio, viabilizando a reestruturação curricular no Ensino Médio Politécnico e a superação do dualismo docente, a fim de subentender a perspectiva interdisciplinar e a construção de competências e habilidades docente e discente.

Desenvolvimento

Buscando alcançar o objetivo do presente artigo: refletir sobre o pensamento discente à luz da construção curricular no ensino médio, desenvolveu-se a pesquisa na teia de um estudo descritivo-exploratório, realizado com discentes do segundo ano do Ensino Médio Politécnico da Escola Estadual de Ensino Médio Antônio Stella, após leitura, compreensão e socialização de textos sobre a temática.

Os dados para análise foram coletados por meio de um questionário estruturado contendo questões referentes ao currículo escolar, pois o questionário, segundo Gil (1999), pode ser definido

como a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc. (GIL, 1999, p. 128).

O questionário foi aplicado em sala de aula nos períodos de aula do professor pesquisador, antemão conversou-se com estudantes, explicando-lhes o objetivo do determinado questionário e visando à adesão à pesquisa, garantindo a confiabilidade e o anonimato na coleta dos dados. O mesmo autor supracitado apresenta as seguintes vantagens do questionário sobre as demais técnicas de coleta de dados:

a) possibilita atingir grande número de pessoas, mesmo que estejam dispersas numa área geográfica muito extensa, já que o questionário pode ser enviado pelo correio; b) implica menores gastos com pessoal, posto que o questionário não exige o treinamento dos pesquisadores; c) garante o anonimato das respostas; d) permite que as pessoas o respondam no momento em que julgarem mais conveniente; e) não expõe os pesquisadores à influência das opiniões e do aspecto pessoal do entrevistado. (GIL, 1999, pp. 128,129).

Para a análise dos dados, submeteu-se o conteúdo das questões, tanto abertas quanto fechadas, a uma análise qualitativa e quantitativa. Na análise quantitativa, adotou-se o uso de leituras e observações que se penduraram no decorrer da aula, já para a análise quantitativa, utilizou-se percentual e elaboração de gráficos quantitativos para demonstrar visualmente as concepções dos diferentes estudantes sobre uma mesma temática. Isso é aceitável às ideias Gunther (2006), quando reflete que aquele que busca a construção do conhecimento, através da pesquisa, utilize formas complementares, e não isoladas, de utilização da pesquisa quantitativa e qualitativa, sem se prender a um ou outro método, adequando-os para solução do seu problema de pesquisa.

O viés da pesquisa qualitativa recorta-se as ações de analisar e interpretar os dados, refletindo e explorando o que eles podem propiciar para a criação de um profundo e rico entendimento do contexto pesquisado. Aqui, portanto, nasce a importância desta pesquisa estar atrelada a observação, já que se considera um instrumento rico para fornecer detalhes, uma vez que baseia-se na descrição do determinado meio.

Neste meio, torna-se relevante ressaltar que os resultados abaixo apresentados são extensíveis a realidade da determinada turma, não se recortando a todos os segundos anos do Ensino Médio Politécnico existentes naquela escola, subentendendo-se que os sujeitos da pesquisa, na qual se deu a aplicação do questionário, é tida como uma população de amostra.

Resultados e Discussões

A amostra foi composta por 22 discentes, dos quais 44% são do gênero masculino e 56% do gênero feminino. Todos os discentes possuem faixa etária entre

15 e 16 anos. Dado este esperado, visto que a escola busca anualmente, na divisão de turmas, deixar sempre equivalente o número de pessoas que compõem os diferentes gêneros na sala de aula.

O questionário foi aplicado após o professor instigar os estudantes a realizarem uma pesquisa e análise na Internet, via uso de aparelhos eletrônicos, sobre as questões curriculares. No término desta atividade, o professor realizou com os estudantes um debate/socialização das ideias para, posteriormente, aprofundar o assunto sobre a importância e a relevância do currículo escolar. Para tanto, o professor baseou-se nos escritos de Sacristán (2000, p. 36) onde define currículo como sendo “um projeto seletivo de cultura, cultural social, política e administrativamente condicionado, que preenche a atividade escolar e que se torna realidade dentro das condições da escola tal como se acha configurada.” Da mesma forma, utilizaram-se as ideias de Veiga-Neto (2002, p. 171), quando expõe que “o currículo é pensado e funciona como uma estrutura classificatória disciplinar; por isso ele é um estruturante. E, por ter uma estrutura disciplinar, ele funciona como um estruturante disciplinador.” Não obstante, o mesmo autor propõe que:

[...]currículo é uma construção social do conhecimento, pressupondo a sistematização dos meios para que esta construção se efetive; a transmissão dos conhecimentos historicamente produzidos e as formas de assimilá-los, portanto, produção, transmissão e assimilação são processos que compõem uma metodologia de construção coletiva do conhecimento escolar, ou seja, o currículo propriamente dito. (VEIGA-NETO, 2002, p.7).

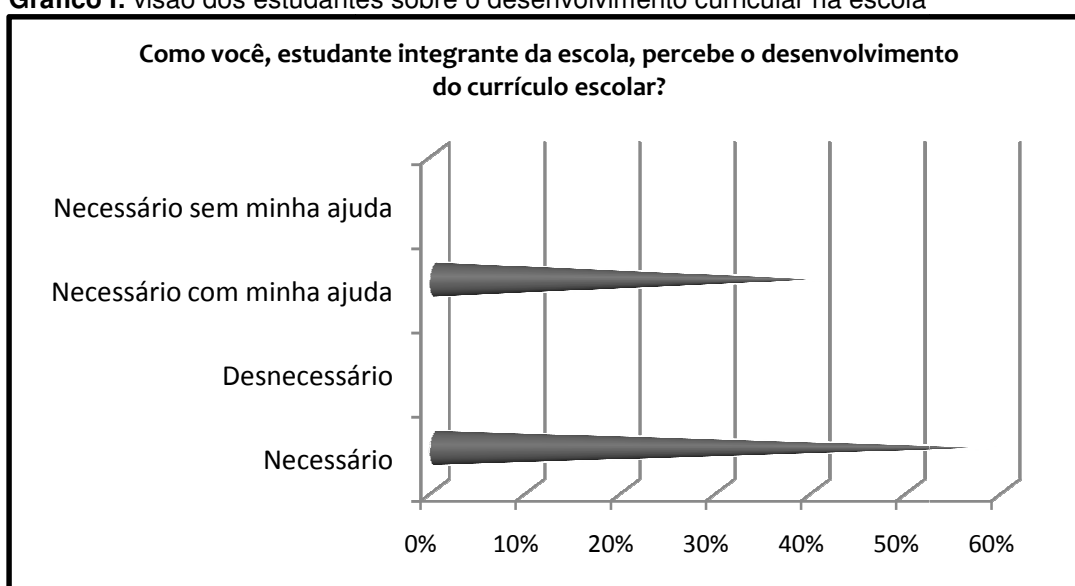
Das questões expostas no questionário aplicado na amostra discente, três delas foram selecionadas para dar ênfase teórico-explicativa de modo qualitativo neste artigo, uma vez que se julga necessário um aporte justificativo sobre cada interrogação, de modo a entender e refletir sobre as concepções discentes no viés da construção do currículo escolar.

As questões foram: a) Como você, estudante integrante da escola, percebe o desenvolvimento do currículo escolar? b) Em sua opinião, o currículo escolar, quando desenvolvido, precisa ser? e c) O currículo, em sua opinião, precisa ser?. Todas as questões supracitadas eram objetivas com direito a justificativas, mas nenhum dos estudantes justificou a escolha pela opção.

Abaixo são apresentadas sequencialmente, por meio de gráficos quantitativos, as questões e os percentuais de cada estudante e, em seguida, uma breve justificativa qualitativa realizada por meio da observação sobre cada uma.

Observe no gráfico 1 (Ver Gráfico I), referente a questão: Como você, estudante integrante da escola, percebe o desenvolvimento do currículo escolar?, as concepções discentes em forma de percentual sobre as opções (*necessário*, *desnecessário*, *necessário com minha ajuda*, *necessário sem minha ajuda*)apresentadas pelo professor.

Gráfico I: visão dos estudantes sobre o desenvolvimento curricular na escola



Analisando-se o gráfico acima, pode-se perceber que 55% dos estudantes compreendem o desenvolvimento do currículo escolar de modo necessário, mas não se questionam em relação aos avanços e ranços sobre o mesmo. Do mesmo modo, é perceptível que o restante, menos da metade, entendem que o desenvolvimento do currículo no contexto escolar depende do auxílio/ajuda dos estudantes. Neste desenho, é conexo e relevante tal questão, pois o currículo é necessário na escola e demanda a relação com o outro, uma vez que não diz respeito apenas a uma relação de conteúdo, mas envolve, conforme Hornburg e Silva (2007, p. 01),

[...]questões de poder, tanto nas relações professor/aluno e administrador/professor, quanto em todas as relações que permeiam o cotidiano da escola e fora dela, ou seja, envolve relações de classes sociais (classe dominante/classe dominada) e questões raciais, étnicas e de gênero, não se restringindo a uma questão de conteúdo.

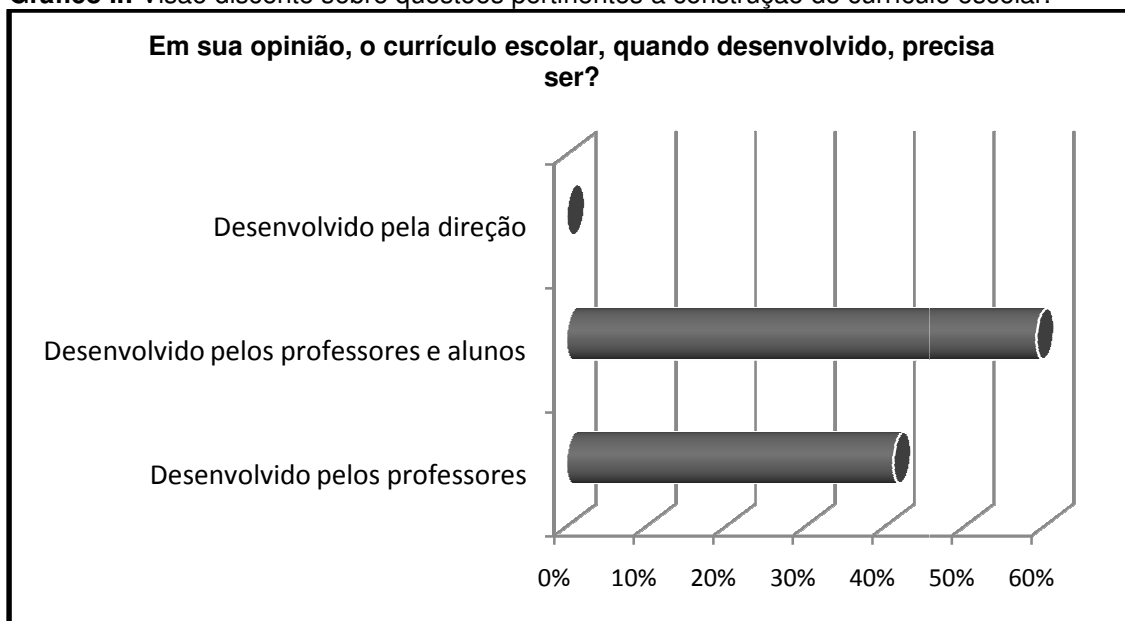
Sendo complementado por Veiga-Neto (2002, p. 07) como:

[...]uma construção social do conhecimento, pressupondo a sistematização dos meios para que esta construção se efetive; a transmissão dos conhecimentos historicamente produzidos e as formas de assimilá-los, portanto, produção, transmissão e assimilação são processos que compõem uma metodologia de construção coletiva do conhecimento escolar, ou seja, o currículo propriamente dito.

Diante dos fatos, é possível perceber que um simples trabalho realizado pelo professor em sala de aula despertou uma visão abrangente, mesmo que no menor percentual do grupo, em relação a importância dos mesmos na participação do desenvolvimento do currículo, bem como no processo de desenvolvimento cultural, necessitando de uma criteriosa análise e reflexão por parte dos sujeitos em interação.

A segunda questão apresentada no questionário referia-se ao desenvolvimento do currículo escolar. Nesta linha, foram sugeridas três possibilidades aos estudantes (*Desenvolvido pelos professores*, *Desenvolvido pelos professores e alunos* e *Desenvolvido pela Direção*), as quais apenas uma deveria ser apontada pelos mesmos. Analise o gráfico 2 (Ver Gráfico II), que apresenta em percentual a visão dos estudantes sobre o desenvolvimento do currículo no ambiente escolar.

Gráfico II: Visão discente sobre questões pertinentes a construção do currículo escolar.



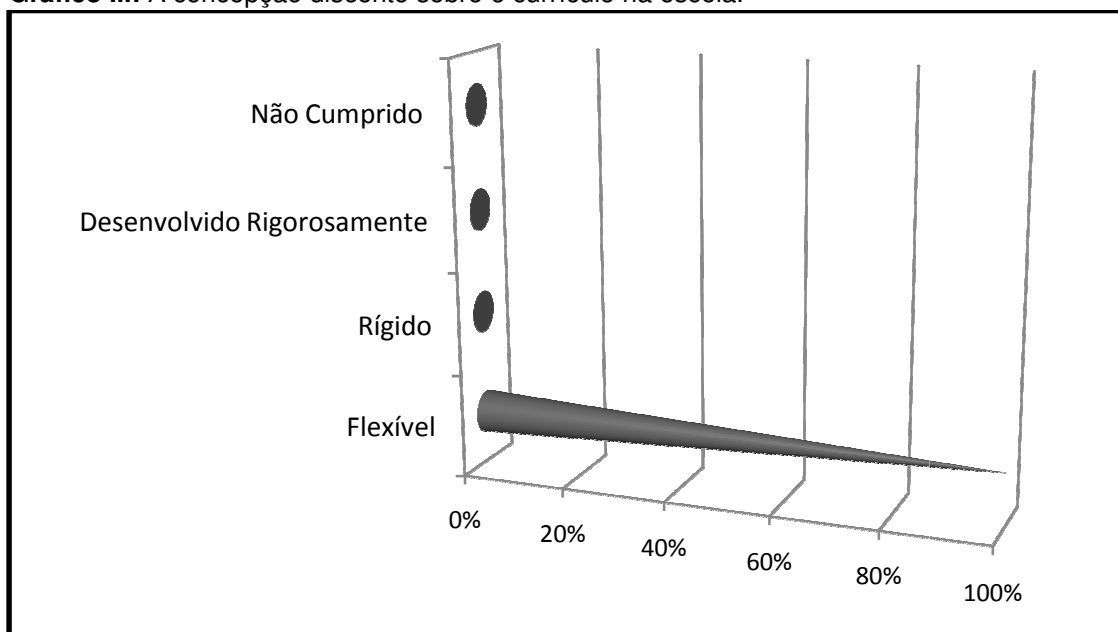
Considerando o gráfico acima, pode-se perceber que quase 60% dos estudantes, compreendem que a construção do currículo deve ser realizada com o

apoio do alunado, isto é, o professor precisa dialogar com o estudante, entendendo sua realidade e suas necessidades, para então construir o currículo, uma vez que o estudante é centro de atenção e desenvolvimento do mesmo.

Portanto, a organização do currículo carece do intercâmbio do estudante, o qual precisa propor formas de como organizar o conteúdo programático, partindo de suas necessidades e suas visões de mundo sobre a realidade, pois, segundo Sacristán (2008), quando se define o currículo se está descrevendo a concretização das funções da própria escola e a forma particular de enfocá-las num momento histórico e social determinado, para um nível ou modalidade de educação, numa trama institucional; logo, é importante focalizar o currículo como mecanismo de libertação e promoção da vida dos estudantes.

A terceira e última pergunta instigada aos estudantes via questionário foi: O currículo, em sua opinião, precisa ser?, mediante a isto, considerou-se quatro opções de resposta aos estudantes (*Flexível, Rígido, Desenvolvido Rigorosamente* e *Não Cumprido*). Observe o gráfico 3 (Ver Gráfico III), para entender a visão dos estudantes frente o currículo na escola.

Gráfico III: A concepção discente sobre o currículo na escola.



Interpretando o gráfico acima, pode-se perceber que os estudantes entendem que o currículo necessita ser flexível, já que o mesmo precisa partir do interesse e do contexto do aluno. Desta forma, considerando a flexibilidade do currículo, pode-se derivar em atividades que constituam a qualificação no ensino e o desejo, por

parte do estudante, em aprender, uma vez que um currículo flexível modifica todo o cerne da escola, pois se torna capaz de convidar o estudante a conviver com a diversidade do seu colega, proporcionando-lhes a maleabilidade imprescindível do saber e garantindo o direito de escolha, em todos os sentidos.

Destarte, um currículo flexível na escola pode promover uma qualificação nos trabalhos docentes e na construção do saber discente, com resultados promissores e visíveis, capacitando o estudante para o mundo do trabalho, viabilizando a ciência, a tecnologia e a cultura, uma vez que o torna crítico, autônomo e livre. Por isso, não existe motivos para manter uma estrutura tradicionalista nas escolas; que pré-determina o currículo, necessitando de uma ruptura paradigmática totalmente desnuda das concepções fracassadas de outrora.

Conclusão

Durante toda a história da educação pode-se perceber mudanças positivas quanto negativas, as quais exigem paradigmas que ultrapassem as barreiras da reprodução, do autoritarismo e da rigidez, especialmente nesta época de transição curricular no estado gaúcho, com a inserção da politecnicidade que, de acordo com os documentos oficiais da Secretaria de Educação do estado gaúcho (SEDUC, 2011), a qualidade cidadã da educação está ancorada em três fatores estruturantes, destacando-se a reestruturação do currículo da educação básica, o qual, certamente, foi discutido e refletido no decorrer deste trabalho sobre a ótica discente.

Ponderando o escrito anterior, sobre a importância da participação do estudante na construção curricular, refletiu-se sobre a seriedade de reunir o contexto científico dos saberes docente ao contexto social e cultura que advêm da realidade do educando, uma vez que a partir deste elo é grávido que o professor consiga desenvolver metodologias, pesquisas e práticas que produzam e favoreçam a aprendizagem nos alunos. Assim, acredita-se ser relevante todo o trabalho desenvolvido pelo professor-pesquisador em sala de aula, buscando junto de seus alunos inserir a necessidade da participação dos mesmos em algo que lhes é, extremamente, considerável e necessitável, já que o professor, por meio de seus

saberes curriculares, busca considerar o contexto de seus alunos em meio as suas atividades.

Nesta vertente, é necessário conhecer os sujeitos do ensino médio e suas realidades para dar centralidade aos conhecimentos e aos saberes sociais e culturais que representam na intencionalidade do seu contexto, uma vez que ao conhecê-los o professor, em meio ao currículo, pode reconstruir perspectivas, deslocando-as de um centro abstrato, iluminista e racionalista para uma compreensão histórica e social dos sujeitos.

Destarte, o presente artigo buscou, no viés da confecção de um currículo escolar de forma coletiva entre professores e alunos, apresentar a centralidade do Ensino Médio Politécnico, trazendo à tona o eixo indissociável entre trabalho, ciência, tecnologia e cultura, a fim de que toda a comunidade escolar possa compreender o trabalho como princípio educativo seja no processo histórico social do sujeito, na produção científica e tecnológica que se desempenha na sala de aula ou no desenvolvimento e a assimilação contextual dos diferentes saberes para a transformação nas condições naturais, ampliando suas capacidades, potencialidade e sentidos em relação ao outro e ao meio.

Por fim, cabe lembrar que um trabalho em prol da construção do currículo escolar pautado na coletividade demanda tempo, raciocínio e paciência, isto é, essa reestruturação conjunta torna-se um desafio tanto para os professores quanto para a escola, a qual se encontrava centrada em um currículo fragmentado, segmentado e desprovido de opiniões e culturas discentes. Entretanto, pensa-se que desafio é conseguir chegar, por meio do formalismo derivado das ciências que compõem as disciplinas escolares, ao contexto do estudante sem sua participação, sem sua opinião, com trabalhos enraizados e hierarquizados e, muitas vezes, desnecessários a realidade dos mesmos.

Referências Bibliográficas

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Parecer CNE/CEB 05/2011. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&id=12992:diretrizes-para-a-educacaobasica>. Acesso em 20 de jun. de 2013.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. **Formação de professores do ensino médio, etapa I - caderno III: o currículo do ensino médio, seu sujeito e o desafio da formação humana integral** / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica; [autores: Carlos Artexes Simões, Monica Ribeiro da Silva]. – Curitiba: UFPR/Setor de Educação, 2013.

CARBONELL, J. **A aventura de inovar: a mudança na escola**. Tradução de Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed, 2002.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GÜNTHER, H. **Pesquisa Qualitativa versus Pesquisa Quantitativa**: Esta é a questão?. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/ptp/v22n2/a10v22n2.pdf>>. Acesso em 15 nov. 2009.

HORNBURG, N.; SILVA, R. da. **Teorias sobre currículo**: uma análise para compreensão e mudança. Vol. 3n 10 jan. e jun./2007.

Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – **LDB nº 9.394/96 de 20 de dezembro**. Congresso Nacional – Brasil - Brasília.

MOREIRA, A. F.; SILVA, T. T. (Org.). Cultura popular e pedagogia crítica: a vida cotidiana com base para o conhecimento curricular. In: **Currículo, cultura e sociedade**. 7ª Ed. São Paulo: Cortez, 2002.

Parâmetros Curriculares Nacionais + (PCN+). Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Média e Tecnológica – Brasil - Brasília, 2002.

SACRISTÁN, J. Gimeno. **O currículo**: uma reflexão sobre a prática. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

SACRISTÁN, J. G.; Gómez, A. I. Pérez. **Compreender e transformar o ensino**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SACRISTÁN, J. G.; GÓMEZ, P. **Compreender e transformar o ensino**. Tradução de Ernani F. da Fonseca Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ARTIGO COMPLETO SUBMETIDO E/OU PUBLICADO EM REVISTA

Texto 1¹⁰³

9.3. Reestruturação Curricular, Projetos de Vida e Interdisciplinaridade

Resumo: Este artigo apresenta resultados de uma investigação que tem buscado entender a interdisciplinaridade à luz dos Projetos de Vida na reestruturação curricular do Ensino Médio gaúcho. Abordou-se metodologia investigativa-exploratória, tratando-se de um estudo de caso. Os dados foram coletados por meio da escala de Likert na rede e por diário de bordo. A análise ocorreu de forma quali-quantitativa. Constatou-se que, apesar da reestruturação curricular no Ensino Médio pressupor atividades de cunho interdisciplinar e os professores buscarem desenvolvê-las, se faz necessário disposição, compromisso e dedicação por parte dos estudantes, assim como tempo e infraestrutura para que os professores possam planejar as atividades em conjunto.

Palavras-chave: Politecnia. Interdisciplinaridade. Discentes. Currículo.

Abstract: This article presents results an investigation that has sought understand interdisciplinarity the light of Projects Life the curricular restructuring High School gaúcho. Was adopted a methodology investigative-exploratory, in the bias of a case study. Data were collected through Likert scale in the network and by logbook. Analysis occurred qualitative and quantitative manner. It was found that despite the curricular restructuring in high school to presuppose interdisciplinary nature activities and seek teachers develop them, it is necessary provision, commitment and dedication by the students, so and time and infrastructure for teachers to plan activities together.

Keywords: Polytechnic. Interdisciplinarity. Students. Curriculum.

Introdução/Justificativa

Vivendo-se em uma era de transformação educacional, quebra de paradigmas docentes, construção de saberes, readaptação de currículo e inserção de tecnologias, ainda é possível encontrar no Ensino de Ciências a fragmentação entre a teoria e a prática, entre o fazer e dizer pedagógico o que, por deveras, acaba por desvalorizar a profissão professor por meio dos altos índices de evasão e reprovação do alunado, principalmente no Ensino Médio.

¹⁰³ BEDIN, Everton; DEL PINO, José C. Reestruturação curricular, Projetos de Vida e interdisciplinaridade. Artigo em avaliação na revista: *Educação e Realidade da Universidade Federal do Rio Grande do Sul*. ISSN 0100-3143.

Pensando nas possibilidades de minimizar esses problemas e maximizar as habilidades e competências dos professores de modo a trabalharem conjuntos nas atividades docentes, o presente estudo traz à tona resultados de uma pesquisa que visou investigar e refletir, sobre a ótica discente e seus Projetos de Vida, de que forma os professores das diferentes Ciências trabalhavam a interdisciplinaridade na politecnicidade pós reestruturação curricular no Ensino Médio gaúcho¹⁰⁴.

A reformulação curricular surgiu com a necessidade de transformar o Ensino Médio em um ensino que, na prática pedagógica, ocorresse a permanente instrumentalização dos educandos, isto é, onde as atividades docentes levassem em consideração a necessidade da aprendizagem dos estudantes, uma vez que quando a compreensão do significado da ciência, das letras e das artes ocorre por meio do mesmo, acredita-se que a aprendizagem tem significado (SEDUCRS, 2011). Neste sentido, se faz jus ao processo histórico de transformação da sociedade e da cultura, assim como da língua portuguesa, instrumento de comunicação, acesso ao conhecimento e do exercício da cidadania, a fim de caracterizar um currículo não mais fragmentado.

De acordo com Kuenzer (2002) se referindo à fragmentação do currículo escolar em disciplinas:

a seleção e a organização dos conteúdos sempre ocorreram com base em uma concepção positivista de ciência, fundamentada em uma concepção de conhecimento rigorosamente formalizada, linear e fragmentada, na qual cada objeto correspondia uma especialidade que, ao construir seu próprio campo, se automatizava, desvinculando-se das demais e perdendo o seu vínculo com as relações sociais e produtivas. Assim, os diversos ramos da ciência deram origem a propostas curriculares que organizavam rigidamente os conteúdos, em termos de sequenciamento intra e extra disciplinares, os quais eram repetidos ano após ano, por meio do método expositivo combinado com cópias e questionários, uma vez que a habilidade cognitiva a ser desenvolvida era a memorização, articulada ao disciplinamento, ambos fundamentais para a participação no trabalho e na vida social e organizados sob a hegemonia do taylorismo-fordismo¹⁰⁵. (p. 57).

¹⁰⁴ O processo de Reconstrução curricular iniciou-se com uma proposta curricular, discutida pela comunidade escolar nas etapas da Conferência Estadual do Ensino Médio no segundo semestre de 2011, terá um regimento referência provisório para vigor no ano de 2012, ano em que efetivamente se dará a reconstrução curricular, quando as escolas construirão: seus planos de estudos, seu Plano Político Pedagógico e seu Regimento Escolar para 2013. A implantação se dará de forma gradativa, iniciando pelo 1º ano em 2012.

¹⁰⁵ O termo taylorismo-fordismo se refere a um modelo de gestão do processo produtivo aplicado na fábrica de automóveis Ford a partir da segunda década do século XX, baseando-se na

Dentre esses fatores, emerge o Ensino Médio Politécnico¹⁰⁶, também conhecido nas escolas por meio da politecnicia, o qual implica na “integração dos conteúdos de formação geral e de formação profissional” (SMED, 1999, p. 34), isto é, uma reformulação curricular no Ensino Médio das escolas do estado gaúcho.

Essa reestruturação passou a ter como base unitária ações sobre as quais podem se assentar possibilidades diversas, por exemplo, preparação geral para o trabalho, para profissões técnicas na ciência e na tecnologia, como iniciação científica e tecnológica na cultura, uma forma de preparar o estudante da rede pública de ensino para adentrar, cada vez mais capacitado, munido de competências e habilidades científicas nas universidades do estado. (CNE/CEB, Resolução nº 04/2010, Art. 26, § 1º).

Assim, as disciplinas passaram a dialogar em áreas do conhecimento e estas a dialogar com o mundo do trabalho, interagindo com as novas tecnologias, superando a imobilidade, a seletividade e a exclusão de uma gradação curricular, priorizando o protagonismo do jovem que passa a construir seu próprio aprendizado por meio de orientações docentes. Neste modelo, os conteúdos das ciências são organizados a partir da realidade vivida e da necessidade de compreensão desta realidade pelos estudantes.

Estas práticas são definidas por Piaget (1979, p. 166) como multidisciplinares, já que compreendem um nível inferior de integração entre as disciplinas, pois “multidisciplinaridade ocorre quando, para solucionar um problema, busca-se informação e ajuda em várias disciplinas, sem que tal interação contribua para modificá-las ou enriquecê-las.”

Assim sendo, pode-se observar, na imagem a seguir (Imagem 1), a reestruturação do currículo para o Ensino Médio no estado do Rio Grande do Sul,

teoria de Administração Científica proposta por F. Taylor. Nessa proposta há a busca de organizar racionalmente a produção fabril; estabelecer normas científicas para organizar (controlar) o processo de produção. Estabelece-se o controle do tempo e dos movimentos dos trabalhadores. Para saber mais sobre esse assunto sugere-se as leituras de: Braverman, H. Trabalho e capital monopolista. Rio de Janeiro: Zahar, 1977. Edição original (1974); Gounet, T. Fordismo e toyotismo na civilização do automóvel. São Paulo: Boitempo, 1999.

¹⁰⁶ É o Ensino Médio que vinculado a realidade social e ao desenvolvimento científico-tecnológico, integra as áreas do conhecimento (linguagens, matemática, ciências da natureza e ciências humanas). Na prática, o estudante terá, além das aulas dos componentes curriculares do Ensino Médio, o desenvolvimento de projetos com atividades práticas e vivências relacionadas com a vida, com o mundo e com o mundo do trabalho. Contudo, isso não implicará na extinção das disciplinas, que serão fortalecidas no diálogo interdisciplinar.

antes por disciplinas e agora, após a reestruturação, por área de conhecimento; uma associação entre as disciplinas de um mesmo foco.



Imagem 1: Reestrutura curricular no Ensino Médio gaúcho.

Com a mudança, o currículo escolar passa a ser entendido como não dissociado da realidade sócio-histórica, do tempo social, cultural, econômico e dos avanços tecnológicos da informação e da comunicação (BRASIL, Lei nº 9.394/96, Art. 35), mas passa a ter uma articulação entre as áreas de conhecimento e seus componentes curriculares com as dimensões Ciência, Cultura, Tecnologia e Trabalho.

O currículo está disposto, na sua totalidade, com as áreas de conhecimento e suas disciplinas estabelecendo as relações com a comunidade local e as conexões universais. Os blocos que constituem o currículo apenas indicam a ênfase que será dada para o processo de complexidade dos temas e questões tratados. Em síntese, é a aplicação do conhecimento que propicia a aprendizagem. (SEDUCRS, 2011, p. 02).

Essa articulação entre as áreas de conhecimento foi um dos principais princípios orientadores para a construção da proposta de reestruturação curricular, isto é, a interdisciplinaridade e a relação com o mundo do trabalho não desviam o professor da disciplina ou área de atuação ou componente curricular para os quais é habilitado, mas auxilia o mesmo, certamente, estar correspondente ao seu componente curricular, relacionando-o com os meios de produção ou com outros componentes curriculares, pois, segundo Pires (2000), só a interdisciplinaridade possibilita a identificação entre o vivido e o estudado e o aporte de várias disciplinas é necessário ao desenvolvimento profissional.

Nesta vertente, o Ensino Médio Politécnico exige a interdisciplinaridade por parte das atividades docentes, uma vez que os estudantes têm a necessidade de associar todos os seus estudos às atividades técnicas desenvolvidas na disciplina de Seminário Integrado, para além das atividades sociais, culturais e econômicas da sociedade. Dessa forma é preciso encontrar uma maneira de superar a dicotomia entre conteúdos e competências, possibilitando uma aprendizagem uniforme em um viés educativo, visivelmente, apresenta múltiplos objetivos positivos para a formação do alunado.

De toda forma, convém não esquecer que, para que haja interdisciplinaridade, é preciso que haja disciplinas. As propostas interdisciplinares surgem e desenvolvem-se apoiando-se nas disciplinas; a própria riqueza da interdisciplinaridade depende do grau de desenvolvimento atingido pelas disciplinas e estas, por sua vez, serão afetadas positivamente pelos seus contatos e colaborações interdisciplinares. (SANTOMÉ, 1998, p. 61).

Corroborando, Suhr e Soares (2011, p. 132), complementam que “é preciso ter, em primeiro lugar, um ótimo domínio curricular, de conteúdo, na área do conhecimento e disciplina na qual o professor leciona para que possa se envolver em um trabalho interdisciplinar de forma pertinente”. Assim, tem-se que o trabalho interdisciplinar não é junção de conteúdos de diferentes disciplinas por meio de justaposição, mas um estabelecimento de relações entre as disciplinas e destas com o objeto da realidade em estudo, que é o ponto de partida e de chegada da abordagem interdisciplinar, o qual o educando consegue ressignificar seus conceitos, conhecimentos e saberes.

Assim, Santomé (1998, p.55) define disciplina como “uma maneira de organizar e delimitar um território de trabalho, de concentrar a pesquisa e as experiências dentro de um determinado ângulo de visão”. Portanto, a prática interdisciplinar não é oposta à prática disciplinar, mas sim complementar a essa, na medida em que “não pode existir sem ela e, mais ainda, alimentar-se dela”. (LEONIR, 2001, p. 46).

A interdisciplinaridade é considerada uma inter-relação e interação das disciplinas a fim de atingir um objetivo comum. Nesse caso, ocorre uma unificação conceitual dos métodos e estruturas em que as potencialidades das disciplinas são exploradas e ampliadas. Estabelece-se uma interdependência entre as disciplinas, busca-se o diálogo com outras formas de conhecimento e com outras metodologias, com objetivo de construir um novo conhecimento. (VIELA; MENDES, 2003, p. 529).

Assim, a “interdisciplinaridade significa diálogo e articulação entre os conhecimentos disciplinares, fortalecendo cada disciplina e não fragilizando-as.” (SEDUC, 2011, p. 2). Este procedimento auxilia ao estudante a verdadeira apropriação de sua aprendizagem, pois lhe concede significados de mundo e de conteúdos disciplinares, tratando-se de enriquecimento cultural e construção de conhecimento na relação com os outros. Entretanto, ressalva Fazenda (2002) que, apesar da reestruturação curricular almejar práticas interdisciplinares, a insegurança e a dificuldade de realizar projetos dessa natureza ainda impera entre os educadores.

Neste meio, as concepções de escola e de ensino passaram a levar em consideração a prática social e a teoria aplicada, contribuindo para uma ação transformadora da realidade via conhecimentos interdisciplinares. Para tanto, os professores buscaram capacitação e formação para desenvolver as atividades referentes a proposta, auxiliando na articulação entre os conhecimentos.

Na mesma teia, o trabalho foi considerado um princípio educativo, isto é, os elementos deste conjunto de ações e processos permeiam as dimensões teórico-metodológicas da ação docente para qualificar o trabalho como fundamento unificador da educação como prática social. A ciência concebida como disparadora dos conhecimentos produzidos e corroborados socialmente. Do mesmo modo, a cultura foi constituída, por meio de suas representações, símbolos e significados, uma categoria que sintetiza as diferentes formas de criação existentes na sociedade, fundamentos da técnica e da tecnologia.

Assim, acredita-se que uma formação docente qualificada de forma contínua pode, de certa forma assistencialmente, corroborar na articulação entre os conhecimentos propostos nos currículos que embasam esta proposta de ensino, a fim de desenvolver no interior das escolas, e em âmbito de políticas educacionais, a formação de sujeitos sociais, críticos e autônomos com o mundo.

Diante dos fatos, o presente artigo tem por objetivo apresentar, por meio da escala de Likert utilizada em afirmações virtuais, as concepções e percepções que os estudantes do segundo ano do Ensino Médio Politécnico apresentam sobre o Projeto de Vida desenvolvido na disciplina de Seminário Integrado à luz da interdisciplinaridade docente.

Dessa forma, com este trabalho espera-se proporcionar uma reflexão ampla e conexa entre a teoria e a prática, derivando-se em avanços na formação intelectual dos diferentes segmentos, uma vez que se considera o trabalho desenvolvido uma espécie de mecanismo que auxilia no desenvolvimento sociocultural dos estudantes e professores. Neste sentido, evidencia-se a importância em valorizar as relações que se dão no interior da escola, pois é a partir desta realidade que as bases concretas para a melhoria dos processos educativos se estabelecem.

Desenho metodológico

Buscando alcançar o objetivo do presente trabalho, referindo-se basicamente sobre as questões empíricas do saber discente, proporcionaram-se cinco afirmações virtuais na rede social *Facebook*, onde cada afirmação apresentava a escala de Likert, isto é, uma escala utilizada comumente em pesquisas e sondagem.

Na grande maioria das vezes, e em consonância a este trabalho, a escala de Likert é utilizada para medir quantitativamente atitudes, utilizando-se referências (Concordo Plenamente; Concordo Parcialmente; Não Concordo Totalmente, Não Concordo Parcialmente, Indiferente) sobre as afirmações.

Essas afirmações foram disponibilizadas na rede pelo professor da disciplina de Seminário Integrado, professor responsável por coordenar todo o trabalho referente a esta disciplina. Tais afirmações levavam em consideração o trabalho desenvolvido ao longo do ano de 2013, caracterizando o tema Sustentabilidade Ambiental na Escola Estadual de Ensino Médio Antônio Stela, escola pública situada ao norte do estado do Rio Grande do Sul.

Assim, pensando em tonificar o viés da pesquisa, propôs-se uma investigação de cunho etnográfico por meio de diário de bordo que, no entender de Godoy (1995, p. 25), visa “à realidade empírica do sujeito, suas particularidades e suas culturas, assim como uma pesquisa quali-quantitativa, para a compreensão e reflexão sobre os resultados.”

Entende-se, assim, que enquanto a pesquisa quantitativa tende a ser dedutiva e procura testar teorias a fim de quantificar o resultado a partir da apresentação de tabelas e/ou números, a pesquisa qualitativa estira-se a ser indutiva e procura gerar teorias que possam, de certa forma, qualificar os dados que emergem na ferramenta

de coletas, isto é, “a pesquisa qualitativa é muitas vezes entendida como indutiva, que gera teoria e segue processos não positivistas. Em contraste, a pesquisa quantitativa é muitas vezes entendida como dedutiva, objetiva, que testa teorias e segue processos positivistas”. (LEE, 1999, p. 10).

Neste viés, a pesquisa desenvolvida na rede contou com a participação do professor da disciplina supracitada, disciplina onde os estudantes buscaram desenvolver os Projetos de Vida, pois é nela que se localiza a parte diversificada da construção dos saberes, uma vez que os estudantes se constituem em sujeitos na inter-relação com o outro, realizando, desde o primeiro momento da elaboração do projeto, uma complexidade crescente de afinidades.

A proposta curricular elege a prática de elaboração de projetos em Seminários Integrados, como estratégia de trazer o mundo real e dar vida aos conhecimentos formais. Dessa forma, impregna de significado o conhecimento, uma vez que ele é utilizado para resolver problemas da realidade e, desta forma, apropriado pelo aluno. (SEDUC, 2011, p. 02).

Contudo, cabe lembrar que todos os Projetos de Vida que os educandos desenvolveram em consonância à disciplina de Seminário Integrado são de responsabilidade do coletivo dos professores que atuam na formação geral, com a coordenação e o acompanhamento rotativo da direção, pois se oportunizou a apropriação e a construção coletiva da organização do saber de forma a interligar o científico ao contexto do estudante.

Resultados e Discussões

Objeto de estudo:

Antes de apresentar qualitativamente as conclusões realizadas que findam a parte realista deste trabalho, buscou-se expor, sem questionamento e/ou dados concluintes, modificadores da reflexão atual, os temas que surgiram nos Projetos de Vida dos estudantes na teia da Sustentabilidade Ambiental, uma vez que estes contemplavam o tema norteador da escola para o segundo ano do Ensino Médio Politécnico da supracitada escola.

Abaixo, apresenta-se uma tabela que contempla os trabalhos desenvolvidos pelos estudantes à luz dos Projetos de Vida, entendidos por Hernández (1998),

como "Projetos de Trabalho", pois se acredita que todos os envolvidos neste processo instigam uma interação interpessoal, uma vez que se constrói um conjunto de ações diversificadas que permitem a participação ativa do aluno como coautor de sua formação.

Tabela 01: Representações dos objetivos que os grupos almejam alcançar referente a Sustentabilidade Ambiental no contexto dos Projetos de Vida

Grupo	Objetivo Geral
A	Estudar, refletir e construir um reservatório de água, a fim de demonstrar como a água poluída pode ser reutilizada por meio da ação do aguapé, levando em consideração a necessidade da água potável.
B	Entender como e de que forma os valores familiares, quando passados de pais para filhos, influenciam na sustentabilidade ambiental pós modernização.
C	Entender e refletir de que maneira uma crença religiosa faz emergir o bem estar nas pessoas, a fim de torná-las mais conscientes em relação a valorização do meio ambiente.
D	Entender como as pessoas, por meio das redes sociais, promovem o debate sobre sustentabilidade ambiental e defendem seus argumentos sobre a temática.
E	Descobrir e entender como e quais são os alimentos e ervas medicinais que influenciam na prevenção de doenças cancerígenas.

Esses projetos emergiram a partir de um tema gerador estipulado na escola no início do ano de 2013. Este tema emergiu, a fim de que todos os trabalhos, discentes ou docentes, desenvolvidos na escola estivessem enraizados no mesmo. Como já destacado, Sustentabilidade Ambiental foi o tema emergente a partir de uma pesquisa sócio-antropológica, ramificando-se no decorrer do ano letivo.

A utilização da pesquisa sócio-antropológica para desvelar a realidade e o trabalho coletivo dos professores, pela interdisciplinaridade, reduzindo os reflexos da ação articulada dos diferentes conhecimentos por suas disciplinas e respectivas áreas, promove a necessária construção de conhecimento pelo aluno, capaz de transformar a realidade e, com isso, resolver problemas. (SEDUCRS, 2011, p. 02).

Analisando o quadro acima apresentado, pode-se refletir que todos os estudantes conseguem, de certa forma, encaixar seus objetivos referentes ao Projeto de Vida ao tema Sustentabilidade Ambiental. Superficialmente, temas de religiosidade e valores pessoais seriam os que, grosso modo, os estudantes não conseguiriam conectar à temática, mas, com o apoio do professor da disciplina e, de

forma interdisciplinar com os demais professores, os alunos conseguem agrupá-los de forma assíncrona e sistêmica.

Assim, coloca-se a possibilidade da interdisciplinaridade como viés positivo capaz de forjar uma educação emancipadora. Para tanto, Frigotto (1993), por meio de suas colocações, ampara a entender melhor essa perspectiva, refletindo que:

Delimitar um objeto para a investigação não é fragmentá-lo, ou limitá-lo arbitrariamente. Ou seja, se o processo de conhecimento nos impõe a delimitação de determinado problema isto não significa que tenhamos que abandonar as múltiplas determinações que o constituem. É neste sentido que mesmo delimitado um fato teima em não perder o tecido da totalidade de que faz parte indissociável. (FRIGOTTO, 1993, p. 64).

Entende-se, portanto, que uma ideia de trabalho interdisciplinar coerente com uma fundamentação materialista e histórica de sociedade deve buscar estabelecer relações entre as diferentes disciplinas e seus conteúdos específicos (SUHR; SOARES, 2011), uma vez que tal caminho visa possibilitar ao aluno, e também aos professores envolvidos, a ampliação da compreensão acerca do real, do objeto em estudo concreto, e, nesse sentido, ampliar as possibilidades de intervir sobre tal realidade.

Neste amparo, tem-se conhecimento da necessidade de questionar e refletir sobre a Sustentabilidade Ambiental dentro da sala de aula seja por meio de leituras, desenhos, mesas redondas, debates ou construção de projetos científicos, pois, de acordo com a Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1999, art. 1º):

Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Neste meio, tem-se o conhecimento pedagógico acerca da importância da temática ser debatida e refletida pela ação discente por meio da construção de projetos científicos à luz da interdisciplinaridade, os quais visam à compreensão dos recursos naturais como fontes de desenvolvimento humano no intercâmbio da ação interpessoal no viés dos Projetos de Vida. Neste viés, entende-se que os projetos favorecem a cooperação do alunado, a busca incansável do conhecimento crítico

para aprofundar concepções e trocas de experiências de forma recíproca e respeitosa, desenvolvendo a capacidade de aprender e se constituir em um contexto coletivo.

Por fim, ressalta-se que, apesar de neste momento se tornar interessante entender e refletir sobre como os estudantes desenvolveram a atividade e como a mesma, com o passar do tempo, foi desencadeando-se nestes objetivos e tomando apoio dos professores das diferentes disciplinas, não condiz com o objetivo deste trabalho e nem contém espaço o suficiente para destacá-la, podendo, quiçá, derivar-se em trabalhos futuros.

Frutos baseados na experiência:

Corroborando aos projetos, esta parte do trabalho traz a tona representações diretas da rede, isto é, se apresenta em forma de gráficos as afirmações postadas na rede pelo professor e a interlocução dos sujeitos à luz das referências da escala de Likert, a fim de averiguar o quanto valiosa foi a atividade realizada de forma interdisciplinar à luz dos Projetos de Vida sobre Sustentabilidade Ambiental.

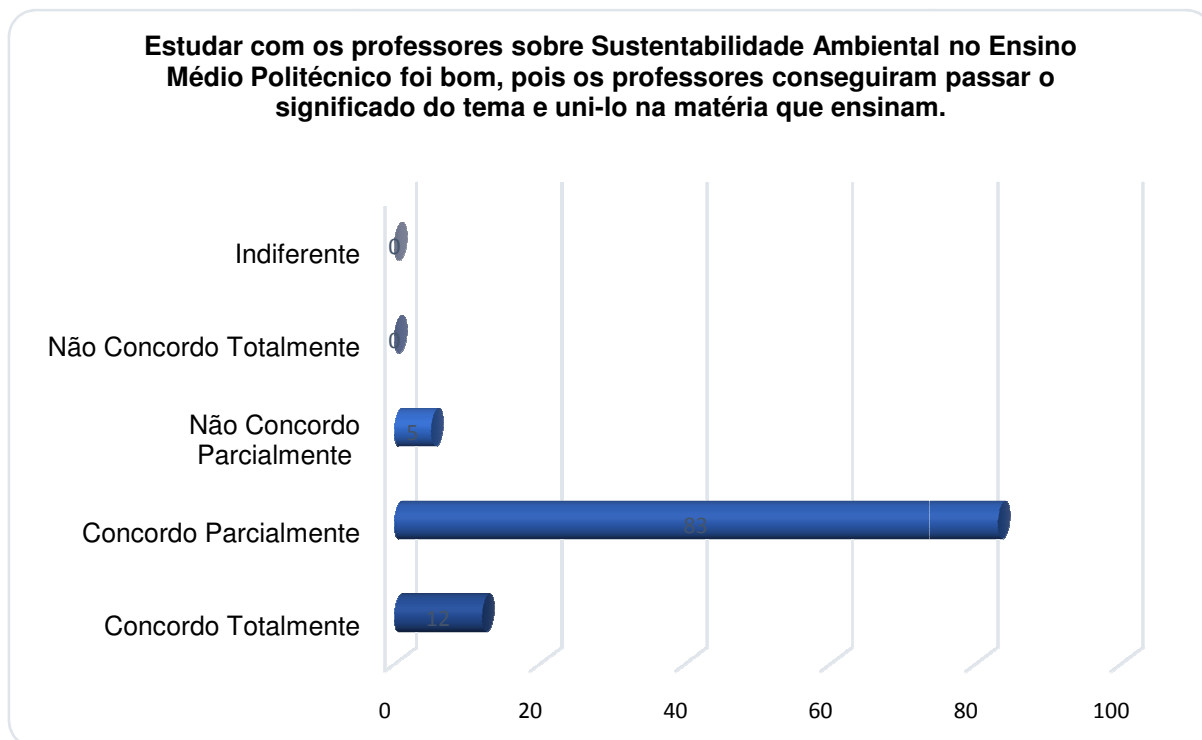
De acordo com Brandalise (2005, p. 4), "as escalas de Likert, ou escalas Somadas, requerem que os entrevistados indiquem seu grau de concordância ou discordância com declarações relativas à atitude que está sendo medida." Ao tocante, será apresentada em cada gráfico uma reflexão teórica advinda da observação do pesquisador, professor titular da disciplina de Seminário Integrado, via utilização do diário de bordo.

Todas as afirmações que o professor disponibilizou no grupo da rede foram visualizadas por quarenta e dois alunos, mas as mesmas não foram apontadas/respondidas por esse número de estudantes, isto é, apenas trinta e cinco estudantes apontaram/responderam as afirmações indagadas pelo professor; logo, os dados apresentados a seguir são referentes a uma parcela do grupo estudado na rede, não a sua totalidade.

Acima de cada gráfico está descrito a afirmação postada pelo professor na rede e, na sequência, o gráfico que refere-se aos apontamentos dos estudantes frente aos postulados da escala de Likert. Da mesma forma, abaixo de cada gráfico,

apresenta-se, como já descrito, uma reflexão sobre os apontamentos dos estudantes, justificando suas escolhas e percepções acerca do postulado.

Gráfico I: Afirmação docente sobre a união entre os trabalhos docentes e a temática.



Analisando o gráfico acima (Gráfico I), pode-se perceber que 83% dos estudantes acreditam parcialmente que “*estudar com os professores sobre Sustentabilidade Ambiental no Ensino Médio Politécnico foi bom, pois os professores conseguiram passar o significado do tema e uni-lo na matéria que ensinam*”. Da mesma forma, 12% dos estudantes concordam totalmente sobre isto, sendo que apenas 5% não concordaram parcialmente.

Neste meio, percebe-se que ainda existem restrições na união das diferentes áreas do conhecimento, mas que felizmente os professores buscam trabalhar de forma diferenciada, contemplando os conteúdos na perspectiva da Sustentabilidade Ambiental nos trabalhos docente. Assim, entende-se que, mesmo diante de dificuldades, é de grande relevância para o desenvolvimento de um trabalho interdisciplinar, assim como para outras ações pedagógicas empreendidas na escola, a dedicação e interesse dos professores.

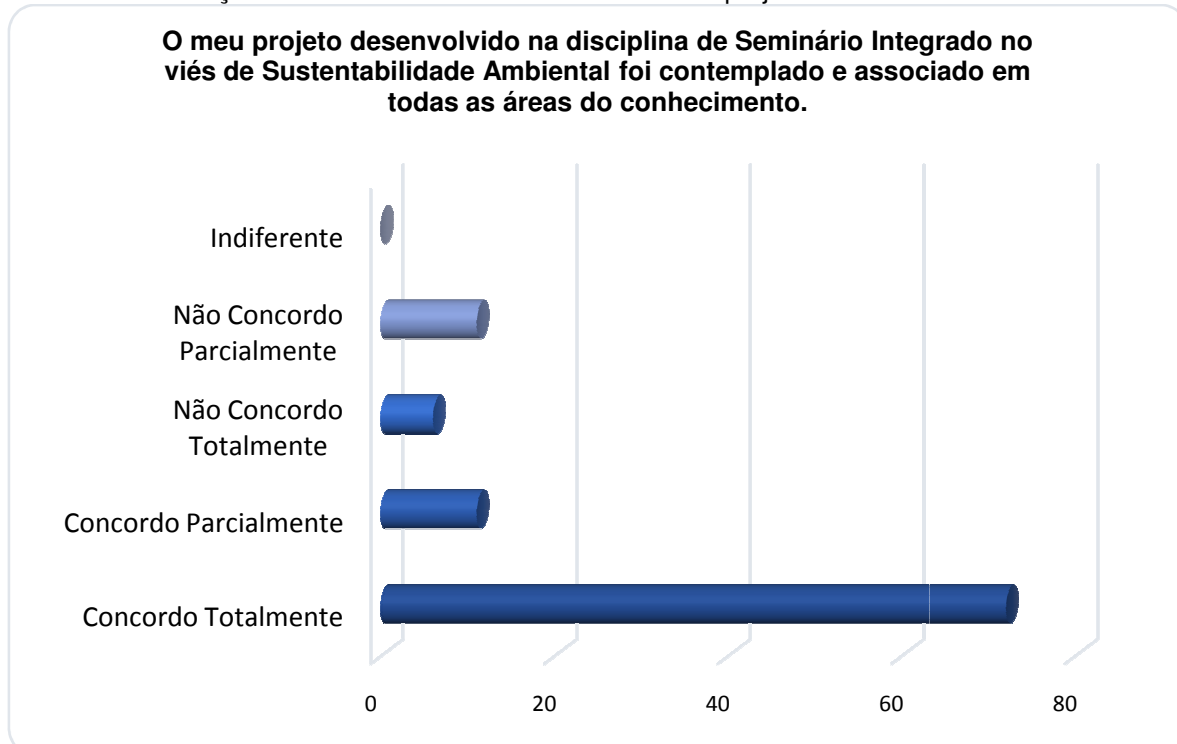
Neste desenho, percebe-se a necessidade de buscar fazer diferente, atualizando e se constituindo em meio a competências e habilidades para elaborar projetos interdisciplinares, buscando o envolvimento dos professores à possibilitar

um trabalho em conjunto. Para Fazenda (2002, p. 74), “existe a necessidade de um projeto inicial que seja suficientemente detalhado, coerente e claro para que as pessoas, nele envolvidas, sintam o desejo de fazer parte dele.”

Outra consideração postada pelo professor referia-se sobre o desenvolvimento do projeto acoplado às diferentes áreas do conhecimento, tendo como base a afirmação: “*o meu projeto desenvolvido na disciplina de Seminário Integrado no viés de Sustentabilidade Ambiental foi contemplado e associado em todas as áreas do conhecimento*”.

Diante do exposto, 72% dos estudantes concordaram totalmente com a afirmação. Entretanto, 11% dos estudantes afirmam que parcialmente suas concepções foram entendidas, assim como 11% que não concordam parcialmente. O restante, 6%, não concordam totalmente com a afirmação, isto é, para eles o projeto não foi contemplado em todas as áreas do conhecimento, mas isto não significa que a interdisciplinaridade entre as áreas não tenha emergido. Analise o gráfico II.

Gráfico II: Afirmação docente sobre o desenvolvimento dos projetos na união das diferentes áreas.



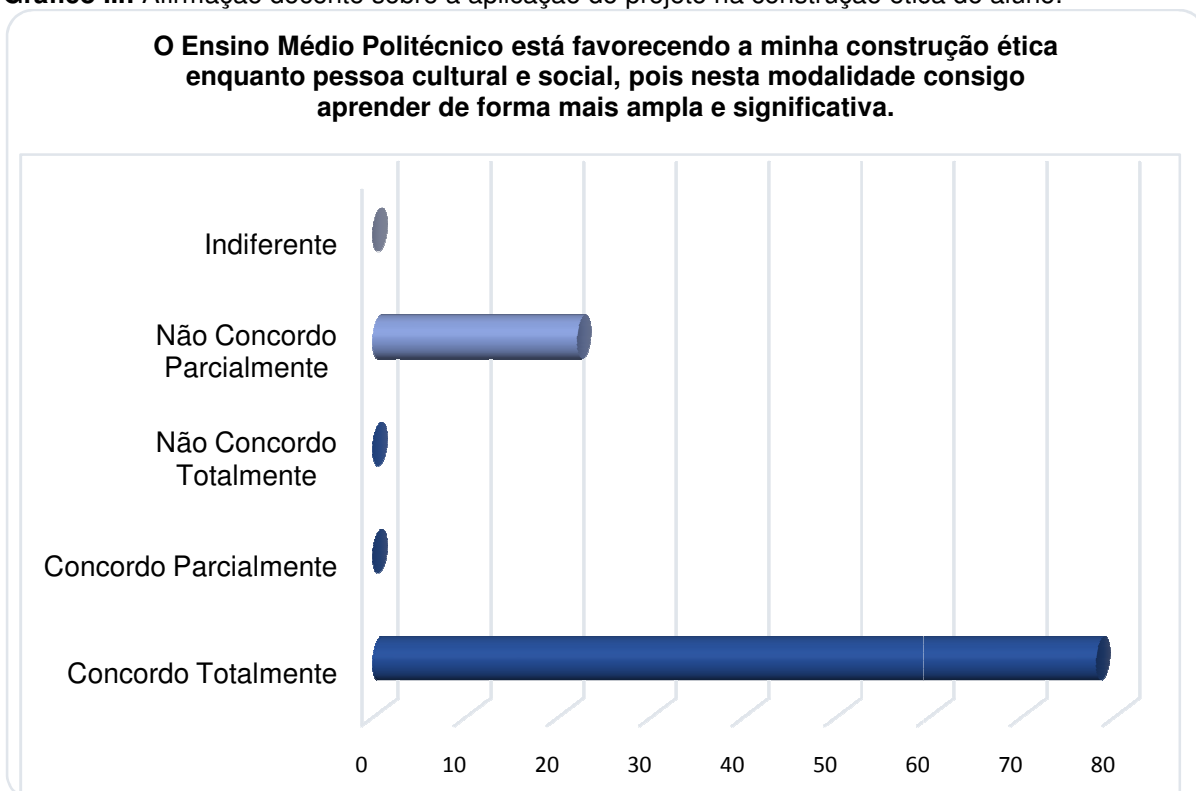
Todavia, é perceptível que alguns professores conseguem agrupar partes das diferentes disciplinas que compõem as áreas do conhecimento dentro de cada projeto, considerando-se o eixo norteador, haja vista que a grande maioria dos

estudantes na questão anterior esboçaram que parte do grupo dos professores conseguem conectar os diferentes conteúdos nos projetos desenvolvidos. Além de entender que a colaboração entre disciplinas e profissionais de diferentes áreas do saber é, frequentemente, apontada como possível solução para problemas de ordem prática enfrentados pelos profissionais de diferentes áreas do conhecimento. (JUNIOR *et al*, 2008).

Nesse contexto, o esforço de integração da interdisciplinaridade se apresenta como o remédio mais adequado à cancerização ou à patologia geral do saber. A interdisciplinaridade se caracteriza pela intensidade das trocas entre os especialistas e pelo grau de integração real das disciplinas no interior de um mesmo projeto de pesquisa. (JAPIASSU, 1976, p.30).

Outra afirmação considerada na rede deu-se por meio da frase: “*o Ensino Médio Politécnico está favorecendo a minha construção ética enquanto pessoa cultural e social, pois nesta modalidade consigo aprender de forma mais ampla e significativa*”. De acordo com os estudantes, a politecnia favorece a construção do ser crítico e reflexivo, pois mais da metade dos entrevistados (78%) concordam totalmente com a afirmação, isto é, a politecnia favorece na construção de saberes mais específicos, assim como na construção de um cidadão ético, uma vez que se possibilita maneiras diferentes para aprender e se tornar autor da própria formação.

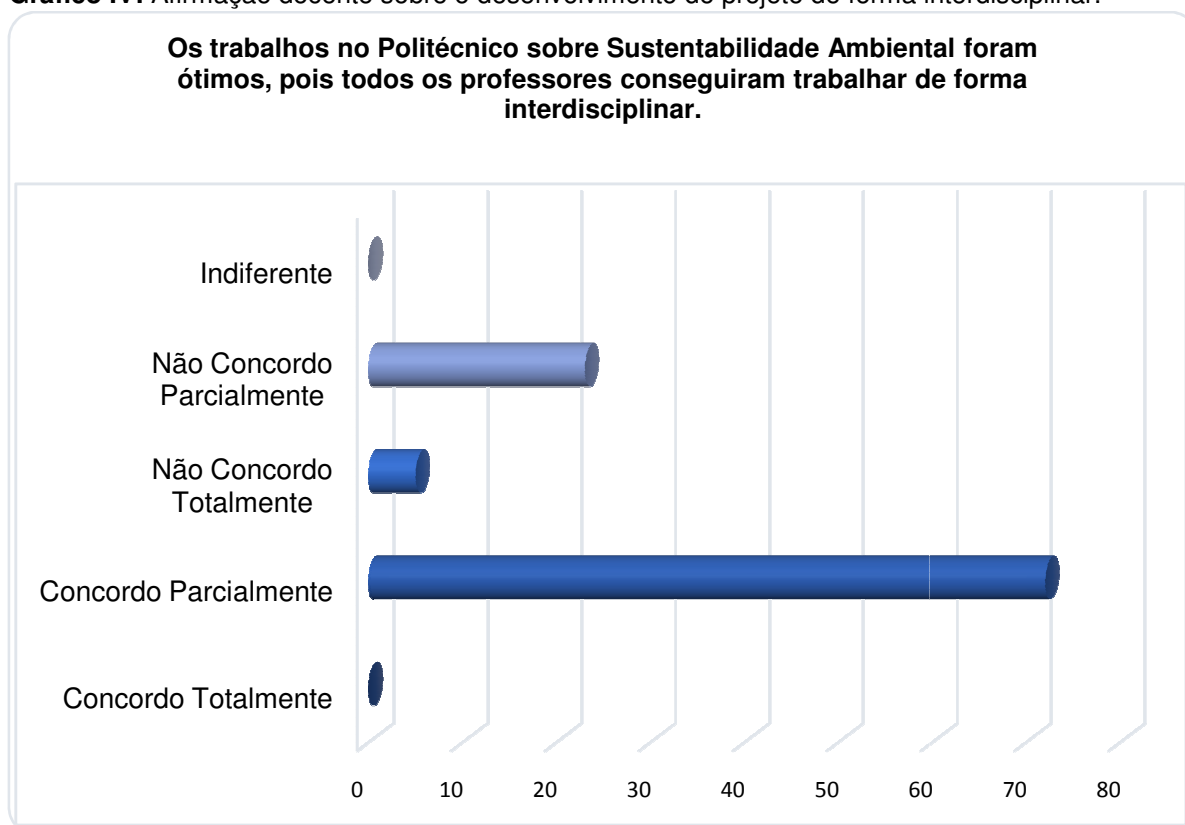
Gráfico III: Afirmação docente sobre a aplicação do projeto na construção ética do aluno.



Neste soslaio de indagações realizadas pelo professor na rede, outra questão bastante pertinente e instigante aos estudantes diz respeito à interdisciplinaridade docente, afirmando-se: “os trabalhos no Politécnico sobre Sustentabilidade Ambiental foram ótimos, pois todos os professores conseguiram trabalhar de forma interdisciplinar”. Mediante a isto, apresenta-se o gráfico IV, onde se proporciona as considerações dos estudantes sobre a afirmação.

Percebe-se que 72% dos entrevistados afirmam concordar parcialmente com a afirmação, isto é, acredita-se, hipoteticamente, que na construção destes trabalhos existiu uma fragmentação, a qual pode ter derivado da dificuldade em trabalhar de forma interdisciplinar, do desempenho e/ou participação/compromisso do aluno até a interpretação do que realmente seria um trabalho ótimo por parte destes.

Gráfico IV: Afirmação docente sobre o desenvolvimento do projeto de forma interdisciplinar.



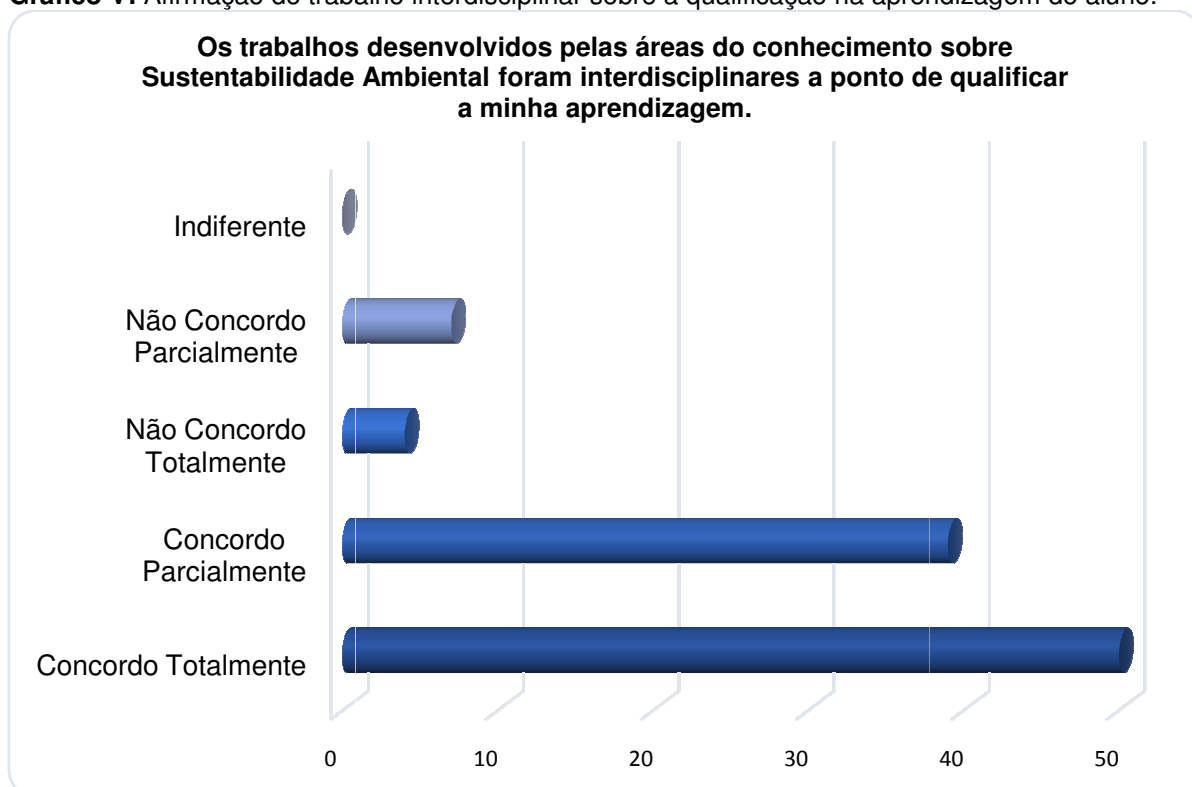
Contudo, entende-se que os trabalhos desenvolvidos no decorrer do ano de 2013 buscaram alcançar a interdisciplinaridade, pois, de acordo com Santomé (1998, p. 45) “o caminho rumo a maiores parcelas de interdisciplinaridade é provocado pela dificuldade, que se torna mais evidente a cada dia, de delimitar as questões que são objetos deste ou daquele campo de especialização do saber.”

Assim, caracteriza-se uma nova etapa do conhecimento, uma forma de reunificar o saber científico que pode ser compartilhado e aplicado em todos os âmbitos atuais do conhecimento, isto é, a interdisciplinaridade, na visão de Viela e Mendes (2003, p. 529), “se apresenta como resposta à diversidade, à complexidade e à dinâmica do mundo atual.”

Por fim, afirmou-se aos estudantes sobre as atividades desenvolvidas de forma interdisciplinar como mecanismo de qualificar a formação discente. Em outras palavras, “os trabalhos desenvolvidos pelas áreas do conhecimento (*Ciências da Natureza, Humanas, Linguagens e Matemática*) sobre *Sustentabilidade Ambiental, foram interdisciplinares a ponto de qualificar a minha aprendizagem*”.

Sobre esta, 50% dos estudantes pesquisados concordam totalmente com a afirmação, sendo que 39% concordam parcialmente, 7% não concordam parcialmente e 4% não concordam totalmente. Analise o gráfico V para melhores conclusões.

Gráfico V: Afirmação do trabalho interdisciplinar sobre a qualificação na aprendizagem do aluno.



A justificativa pela grande variedade de posição, talvez, se dê pela consequência dos professores das diversas áreas não conseguirem trabalhar todos ao mesmo tempo seja pela falta de infraestrutura, carga horária lotada (não possibilitando o entrosamento) ou pelo não planejamento das atividades em

conjunto, não afirmando que a interdisciplinaridade não tenha surgido na realização das atividades, mas de uma forma uniformizada nas disciplinas, não entre as áreas.

Outra justificativa pode ser o baixo desempenho do estudante, seu comprometimento em assumir atividades que exijam competências e habilidades, assim como momentos de leituras e participação íntegra, pois, segundo Santomé, (1998, p. 45), para que a interdisciplinaridade venha a tona é necessário “apostar também em um tipo de pessoa mais “aberta, flexível, solidária, democrática e crítica.” Desta forma é possível, então, compreender a interdisciplinaridade como “o princípio da máxima exploração das potencialidades de cada ciência, da compreensão dos seus limites, mas acima de tudo, é o princípio da diversidade e da criatividade.” (ETGES, 1993, p.18).

Contudo, acredita-se que a atividade desenvolvida tenha sido de grande valia aos estudantes e, também, ao professor, uma vez que estes aprendem interagindo e assessorando um ao outro via construção de Projeto de Vida, tornando, ainda mais, relevante e pertinente na medida em que existe interação e trocas de saberes e experiências, pois o professor desempenha o papel de mediador, desvalorizando o papel de detentor do saber, tornando-se aprendiz na medida em que ensina.

Ainda, ao final, a atividade desenvolvida, percebeu-se, por meio de momentos de reflexão e socialização sobre a temática Sustentabilidade Ambiental, que os estudantes alcançaram as expectativas específicas propostas no planejamento, além de estudarem no viés dos Projetos de Vida temas do próprio interesse; foram autores da própria construção do conhecimento e forjaram a aprendizagem individual e coletiva, desfrutando da interação para encontrarem a excelência de aprender em meio ao entretenimento crítico-reflexivo.

Conclusão

Trabalhar de forma interdisciplinar nas escolas gaúchas tem se tornado, nos últimos anos, com a reformulação do currículo no ensino médio, uma atividade quase que obrigatória, pois, segundo estudiosos e a própria secretaria de educação do estado, é uma forma de articular teoria e prática, fazer do estudante um ser mais ativo e autor da construção do próprio saber, assim como um meio de fazer o

professor sair da mesmice e desenvolver atividades e métodos didáticos mais atrativos e concisos ao contexto dos estudantes.

Assim, pode-se, por meio da pesquisa realizada no viés das redes sociais, averiguar que os professores, em meio às dificuldades, trabalham o contexto científico e social de forma interdisciplinar, pois, na íntegra, trocam saberes e experiências sobre temáticas associadas a vida dos estudantes, especificamente sustentabilidade ambiental, o tema norteador nos Projetos de Vida.

Do mesmo modo, pode-se perceber que os educandos defendem a politecnicidade pela forma interdisciplinar que os professores adotaram para trabalhar, uma vez que esboçaram o favorecimento do mesmo sobre a construção ética, reflexiva e sociocultural, assim como asseguram que os trabalhos desenvolvidos pelas Ciências foram interdisciplinares a ponto de qualificar a aprendizagem de cada um. Neste desenho, entende-se que a politecnicidade, por meio da reestruturação curricular, vem justamente instigar a interdisciplinaridade, resgatando as propostas dos Parâmetros Curriculares Nacionais (1999) e reforçando a necessidade da estruturação do ensino dentro de um viés contextualizado.

Igualmente, torna-se sagaz pensar em ações interdisciplinares no contexto escolar, contemplando o diálogo entre as áreas de conhecimento com os meios social, político, cultural e econômico, para promover a formação científico-tecnológica e sócio-histórica do educando, para que, desta forma, os professores possam buscar cada vez mais trabalhos interdisciplinares. Não obstante, compreende-se que os trabalhos desenvolvidos sobre a perspectiva da interdisciplinaridade buscam uma qualificação no sujeito, desenvolvendo a habilidade de identificar, analisar, explicar e resolver problemas dentro e fora da sala de aula, fazendo com que o professor perceba que é incabível trabalhar de forma única, onde o processo ensino-aprendizagem é entendido de forma fragmentada, e que deve sempre aprimorar os diversos saberes docentes e, a partir da curiosidade do estudante nos Projetos de Vida, desenvolver atividades que ganham espaços em todo seu contexto cultural, científico e social.

Destarte, a ação deste estudo indica a iniciativa e o incentivo dos estudantes buscarem a construção de Projetos de Vida de forma a integrar o saber científico no contexto sociocultural, via intercâmbio dos saberes docentes no viés da reestruturação curricular e da inserção da politecnicidade, desenvolvendo competências e

habilidades necessárias e pertinentes às ações e processos que moldam os contextos cultural, científico e social de cada sujeito.

Referências Bibliográficas

BRANDALISE, Loreni Terezinha. **Modelos de mediação de percepção e comportamento**: uma revisão. Disponível em: <<http://www.lgti.ufsc.br/brandalise.pdf>>. Acesso em: 11 maio 2014.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília: MEC/Semtec, 1999.

BRAVERMAN, Harry. **Trabalho capital monopolista**: a degradação do trabalho no século XX. 3.ed. Rio de Janeiro: LTR, 1987

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica, 2010. **Define diretrizes curriculares nacionais, gerais para educação básica**. Resolução nº 04, 13 de Julho.

ETGES, Norberto Jacob. Produção do conhecimento e interdisciplinaridade. **Educação e Realidade**. Porto Alegre: Fac. Educ./UFRGS, v. 18, n. 2, pp. 73-82, jul./dez., 1993.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (Org.). **Práticas Interdisciplinares na Escola**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2002. 272p

FRIGOTTO, Gaudêncio. A interdisciplinaridade como necessidade e como problema nas ciências sociais. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 18, ano 2, p. 63-72, jul./dez. 1993.

GODOY, Arilda. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. In. **Revista de Administração de Empresas**, v.35, n. 3, Mai./Jun. 1995, p. 20-29.

HERNÁNDEZ, Fernando. **Transgressão e Mudança na Educação**: os projetos. Tradução de Jussara Haubert Rodrigues. Porto Alegre: Artmed: 1998.

JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

JUNIOR, Adilson Bergamo. (org.). **A interdisciplinaridade no contexto da inclusão escolar**. Caderno de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento. São Paulo, v.8, 2008.

KUENZER, Acácia Zeneida. **Trabalho pedagógico**: da fragmentação à unitariedade possível. In: FERREIRA, N. S. C.; AGUIAR, M. A. Para onde vão a orientação e a supervisão educacional? Campinas: Papyrus, 2002.

LEE, Thomas. **Using qualitative methods in organizational research**. Sage Publications, London. 1999.

LENOIR, Yoga. **L'interdisciplinarité dans la formation à l'enseignement**: des lectures distinctes en fonction de cultures distinctes. In: LENOIR, Y; REY, B.; FAZENDA, I. (Orgs.). Les fondements de l'interdisciplinarité dans la formation à l'enseignement. Sherbrooke: CRP, 2001. p. 17-36.

PIAGET, Jean. **La Epistemología de las relaciones interdisciplinarias**. In: APOSTEL, L. et al. Interdisciplinariedad: problemas de la enseñanza y de la investigación e las universidades. México: Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Enseñanza Superior, 1979. p. 153-171.

PIRES, Célia Maria Carolino. **Currículo de Matemática**: da Organização Linear à Ideia de Rede. São Paulo: FTD, 2000.

SANTOMÉ, Jurjo Torres. **Globalização e interdisciplinaridade**: o currículo integrado. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. **Proposta Pedagógica Para o Ensino Médio Politécnico e Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio**. Disponível em: <http://www.educacao.rs.gov.br/dados/ens_med_proposta.pdf> Acesso em: 27 de maio 2013.

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO. **Cadernos Pedagógicos nº 9**. Porto Alegre, 1999.

SUHR, Inge Renate Fröse; SOARES Kátia Cristina Dambiski. Os desafios da interdisciplinaridade: a busca da construção de uma proposta de organização curricular no contexto do ensino superior. **Revista Intersaberes**, Curitiba, ano 6, n. 12, p.187-203, jul/dez 2011.

VIOLA, Elaine Morelato; MENDES Iranilde José Messias. Interdisciplinaridade e saúde: estudo bibliográfico. **Rev. Latino-Americano**. Enfermagem. vol.11nº.4 Ribeirão Preto July/Aug. 2003.

Texto 2¹⁰⁷

9.4. A EMERSÃO DA INTERDISCIPLINARIDADE NA EDUCAÇÃO BÁSICA COMO ARQUÉTIPO A REESTRUTURAÇÃO CURRICULAR

THE EMERGENCE FROM INTERDISCIPLINARITY IN THE GAÚCHO STATE HOW ARCHETYPE THE RESTRUCTURING CURRICULUM

Resumo: Considerando que avanços significativos vêm ocorrendo nos campos da formação continuada, do currículo, do saber discente e na qualificação dos processos de ensino e aprendizagem, tendo como eixos a vinculação teoria e prática e o trabalho interdisciplinar e contextualizado, o presente artigo tem por objetivo investigar e apresentar a trajetória dos trabalhos docentes à luz das construções curriculares efetivadas no sistema educacional gaúcho após reestruturação e normatização do ensino médio. A pesquisa qualitativa é de cunho descritivo-exploratória, para a qual se adotou a análise temática. A coleta de dados ocorreu via questionário estruturado. A análise dos dados, por meio da análise temática, ocorreu de forma quali-quantitativa. Após o término, pode-se perceber que os professores buscam a minimização do ensino fragmentado e sem nexos, evoluindo para um ensino pautado na interdisciplinaridade, na inter-relação dos sujeitos e, dentre outros, na íntegra participação da comunidade escolar nos processos de ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: Currículo, Trabalhos Docente; Politécnica.

Abstract: Whereas the significant advances have occurred in the fields of continuing formation, the curriculum, knowledge and student the qualification of teaching and learning processes, having as axes linking theory and practice and the interdisciplinary and contextualized work, this Article aims to present results of an investigation that reports and presents the trajectory of teachers work in the light of curricular buildings effect in the educational system gaucho after restructuring and high school standardization. Qualitative research is descriptive and exploratory nature, for which it adopted the thematic analysis. The data were collected via structured questionnaire. The analysis of the data, through thematic analysis, it occurred in a qualitative and quantitative manner. After the finish, can be seen that teachers seek to minimize the fragmented teaching and senseless, evolving into a education based on interdisciplinarity, the interrelation of the subjects and, among others, the full participation of the school community in teaching and learning processes.

Keywords: Curriculum, Teaching work; Polytechnic.

¹⁰⁷ BEDIN, Everton; DEL PINO, José C. A emersão da interdisciplinaridade na Educação Básica como arquétipo a Reestruturação Curricular. Artigo em avaliação na revista: Ensino Em-Revista – UFU.

Introdução e aportes teóricos

A educação gaúcha brasileira, nos últimos anos, apresentava índices insatisfatórios de escolarização, formação e emancipação, especialmente no ensino médio. Este fato fez com que as políticas públicas considerassem a necessidade de uma reestruturação sobre as políticas curriculares, acoplando-se as estas ações que não se configurassem em atividades prescritivas, homogeneizantes e centralizadas, tendo como base formativa o documento dos Parâmetros Curriculares para o Ensino Médio (PCNEM) que destaca a busca de novos recursos ao ensino. Essa proposta, que não é uma atividade fácil de ser concretizada, compreende que o ensino precisa mudar em virtude de uma nova sociedade cada vez mais tecnológica, a qual envolve questões sociais, culturais, formativas e reflexivas; envolve “[...] compreender que, apesar de o mundo ser o mesmo, os objetos de estudo são diferentes.” (BRASIL, 1999, p. 20).

Assim, a partir deste mundo e da realidade educacional gaúcha, a reorganização curricular, proposta pelas políticas públicas, pretende superar a visão segmentada e meramente disciplinar por meio de perspectiva interdisciplinar e contextualizada, exacerbadamente fixada nos eixos do PCNEM, uma vez que a mesma deve “ser compreendida a partir de uma abordagem relacional, em que se propõe que, por meio da prática escolar, sejam estabelecidas interconexões e passagens entre os conhecimentos através de relações de complementaridade, convergência ou divergência.” (BRASIL, 1999, p. 21).

Neste viés, a proposta de reestruturação do Ensino Médio, contida em um documento base, o qual foi construído considerando-se o Plano de Governo para o Rio Grande do Sul no período 2011-2014, os dispositivos da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), – incluindo a concepção para o Ensino Médio no que diz respeito à sua finalidade e modalidades nela presentes –, além da Resolução sobre Diretrizes Curriculares para a Educação Básica emitida pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), que se encontra em tramitação no Ministério da Educação para homologação, visou estabelecer “a democratização da gestão, do acesso à escola, ao conhecimento com qualidade cidadã; à aprendizagem e ao patrimônio cultural, e a permanência do aluno na escola, além da qualificação do Ensino Médio.” (SEDUCRS, 2011, p. 1).

A escrita do presente artigo destina-se a entender e refletir sobre a trajetória dos trabalhos docente à luz das construções curriculares efetivadas no sistema educacional gaúcho após a reestruturação e normatização do ensino médio em politecnicidade¹⁰⁸. Além de alimentar essa curiosidade epistemológica, busca propor um conhecimento teórico relacionando as bases do currículo e as normas estabelecidas no regimento de reestruturação do ensino médio gaúcho, perpassando a leitura e análise por diversos trabalhos de pesquisa.

Este trabalho torna-se importante na medida em que se caracteriza na esfera politécnica, pois tem em sua concepção a base na dimensão politécnica, constituindo-se no “aprofundamento da articulação das áreas de conhecimentos e suas tecnologias, com os eixos Cultura, Ciência, Tecnologia e Trabalho, na perspectiva de que a apropriação e a construção e conhecimento embasam e promovem a inserção social da cidadania.” (SEDUC, 2011, p. 10).

Neste desenho, a construção de uma proposta para reestruturar o ensino médio gaúcho e passar a chama-lo de Ensino Médio Politécnico (EMP) teve como fundamento uma concepção de conhecimento compreendido como “um processo humano, histórico, incessante, de busca de compreensão, de organização, de transformação do mundo vivido e sempre provisório.” (SMED, 1999, p.34).

Assim, entende-se a necessidade da politecnicidade no berço das escolas gaúchas, pois o mundo moderno constitui-se por relações sociais e de produção de caráter excludente, as quais são resultados das formas capitalísticas de produção e reprodução da existência e do conhecimento. Desta forma, tornou-se necessário arquitetar um currículo que contemplasse ao mesmo tempo as dimensões relativas à formação humana e científico-tecnológica, de modo a romper com a histórica dualidade que separa a formação geral da preparação para o trabalho.

Nesta perspectiva, entende-se que o EMP, apesar de não profissionalizar os estudantes, busca desenvolver práticas de emancipação e formação, uma vez que se encontra “enraizado no mundo do trabalho e das relações sociais, de modo a

¹⁰⁸[...] pensar políticas públicas voltadas para a educação escolar integrada ao trabalho, à ciência e à cultura, que desenvolva as bases científicas, técnicas e tecnológicas necessárias à produção da existência e a consciência dos direitos políticos, sociais e culturais e a capacidade de atingi-los (GRAMSCI, 1978). A noção de politecnicidade diz respeito ao domínio dos fundamentos científicos das diferentes técnicas que caracterizam o processo de trabalho produtivo moderno (SAVIANI, 1989).

promover formação científico-tecnológica e sócio-histórica a partir dos significados derivados da cultura, tendo em vista a compreensão e a transformação da realidade.” (SEDUC, 2011, p. 15). Concomitante, pensa-se que a formação inicial do cidadão, a qual ocorre na educação básica, precisa compreender a educação como forma democrática e formativa em qualquer região para que possa, além de intervir na sua realidade de forma crítica e hábil, trabalhar em diferentes perspectivas, inclusive a de mudanças cultural e social.

No que tange a reestruturação do ensino médio gaúcho à luz da reorganização curricular, compreende-se que a politecnicidade conjectura novas formas de seleção e organização dos conteúdos a partir da prática sociocultural, considerando o diálogo entre as áreas de conhecimento; supondo a primazia da relação entre o conhecimento protagonizado pelo educando sobre os saberes científicos do professor e, dentre outros, antepondo o significado do saber social sobre os critérios formais inerentes à lógica disciplinar. Portanto, a construção desse currículo integrador instiga a quebra de paradigmas e o trabalho coletivo, integrando as diferentes disciplinas em áreas de conhecimento e relacionando a atuação do professor e dos estudantes como protagonistas dos processos de ensino e aprendizagem, haja vista que “o currículo é a forma de ter acesso ao conhecimento, não podendo esgotar seu significado em algo estático, mas através das condições em que se realiza e se converte numa forma particular de entrar em contato com a cultura.” (SACRISTÁN, 2000, p. 15).

Deste modo, tem-se que as direções dos PCNEM trabalham em sentidos múltiplos para orientar a reforma curricular, a concretização de uma base comum ao ensino, à conexão das disciplinas em áreas de conhecimento, a exploração, socialização e contextualização do conhecimento por meio da interdisciplinaridade e, dentre outros, a relevância na necessidade de uma parte diversificada do currículo.

Nesta esfera, entende-se que o currículo escolar situado em tempo-espço cultural destina-se aos interesses sociais e políticos intrínsecos a cada época, nutrindo discussões e polêmicas em sua definição. Sacristán, (1998), afirma que:

o significado do currículo é dado pelos próprios contextos em que se insere: a) um contexto de aula, no qual encontramos uma série de elementos como livros, professores, conteúdos, crianças; b) outro contexto pessoal e social, modelado pelas experiências que cada pessoa tem e traz para a vida escolar, refletidas em aptidões, interesses, habilidades, etc., além do clima social que se produz no contexto de classe; c) existe, além disso, outro contexto histórico escolar criado pelas formas passadas de realizar a

experiência educativa, que deram lugar a tradições introjetadas em forma de crenças, reflexos institucionais e pessoais, etc., porque cada prática curricular cria, de alguma forma, incidências nas que a sucederão; d) finalmente, se pode falar de um contexto político, à medida que as relações dentro de classe refletem padrões de autoridade e poder, expressão de relações do mesmo tipo na sociedade exterior. (p. 22)

Assim, percebe-se que as orientações educacionais energizaram a necessidade de o ensino médio desenvolver competências aos estudantes e professores, traçando um novo perfil para o currículo escolar, o qual deve estar

[...] apoiado em competências básicas para a inserção de nossos jovens na vida adulta. Tínhamos um ensino descontextualizado, compartimentalizado e baseado no acúmulo de informações. Ao contrário disso, buscamos dar significado ao conhecimento escolar, mediante a contextualização; evitar a compartimentalização, mediante a interdisciplinaridade; e incentivar o raciocínio e a capacidade de aprender. (BRASIL, 1999, p. 4).

Nesta perspectiva, percebem-se orientações para um ensino contextualizado e interdisciplinar; mecanismos que regem a reestruturação do EMP, quando se reflete que a “interdisciplinaridade é um processo e, como tal, exige uma atitude que evidencie interesse por conhecer, compromisso com o aluno e ousadia para tentar o novo em técnicas e procedimentos.” (SEDUC, 2011, p. 19).

Deste modo, entende-se que a reorganização curricular no ensino médio gaúcho, além de defender uma base curricular democrática e formativa, reforça a necessidade de maiores mudanças na esfera da educação, decorrendo pela infraestrutura escolar à formação docente. Em concordância, o PCNEM trabalha em uma “[...] reorganização curricular em áreas de conhecimento, com o objetivo de facilitar o desenvolvimento dos conteúdos em numa perspectiva de interdisciplinaridade e contextualização.” (BRASIL, 1999, p. 7).

Desta forma, quando se busca um saber mais integrado e livre, a interdisciplinaridade conduz a uma metamorfose que pode alterar completamente o curso dos fatos em educação; pode transformar o sombrio em brilhante e alegre, o tímido em audaz e o arrogante e a esperança em possibilidade (FAZENDA, 2008), uma vez que a mesma se caracteriza como um meio eficaz e eficiente para a articulação e relação entre o estudo da realidade e a produção de conhecimento com vistas à transformação e contextualização.

Assim, a interdisciplinaridade e a contextualização são apresentadas pelos PCNEM (BRASIL, 1999) como possibilidades de ressignificação do conhecimento

escolar a partir da reestruturação do currículo, pois contextualização significa “[...] assumir que todo conhecimento envolve uma relação entre sujeito e objeto.” (BRASIL, 1999, p. 78) e

[...]a aprendizagem pressupõe a existência de um referencial que permita aos alunos identificar e se identificar com as questões propostas. Essa postura não implica permanecer apenas no nível de conhecimento que é dado pelo contexto mais imediato, nem muito menos pelo senso comum, mas visa a gerar a capacidade de compreender e intervir na realidade, numa perspectiva autônoma e desalienante. Ao propor uma nova forma de organizar o currículo, trabalhado na perspectiva interdisciplinar e contextualizada, parte-se do pressuposto de que toda aprendizagem significativa implica uma relação sujeito-objeto e que, para que esta se concretize, é necessário oferecer as condições para que os dois pólos do processo interajam. (BRASIL, 1999, p. 22)

Considerando a consolidação da reestruturação curricular, as áreas de conhecimento, a interdisciplinaridade, a parte diversificada do currículo e a contextualização como mecanismos facilitador, significativo e mediador para os processos de ensino e aprendizagem, pode-se observar que a proposta do EMP, estabelecida nas escolas gaúchas, está ao encontro das ações anexadas aos PCNEM, além de pontuar as condições e necessidades básicas para a reorganização de um currículo para a Educação Básica.

Frente aos documentos oficiais, pesquisadores, como Ricardo (2005), entendem que

[...] são importantes do ponto de vista histórico e espera-se que potencializem a discussão de uma alternativa para o ensino das ciências no Brasil. Seja pelo caminho neles propostos, seja por outro. Entretanto, apenas a elaboração e distribuição desses documentos aos professores não terão efeito algum. Espera-se que isso se dê acompanhado de políticas educacionais efetivas, que visem à garantir uma escola de qualidade a todos os alunos, essa deveria ser a grande meta a ser alcançada, mesmo ciente de que tal desafio irá encontrar obstáculos de igual magnitude. (p. 246)

Destarte, destaca-se que em 2002 foram lançadas as Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN+¹⁰⁹ (BRASIL, 2002). Nesta proposta, novamente se destaca as áreas de conhecimento,

¹⁰⁹O PCN+ é um complemento aos PCNEM, aprofundando situações que podem desencadear competências e habilidades em cada disciplina. Destaca exemplos de situações que exploram conhecimentos científicos reforçando as condições estratégicas para um novo ensino, prioriza as competências e habilidades, como papel central na educação.

aflorando claramente alguns conteúdos, como base de referência curricular, necessários em cada área de conhecimento.

Assim, entende-se que as orientações escolares, presentes nos documentos normativos da educação brasileira, quando interpretadas de forma hábil e crítica asseguram, a partir do desenvolvimento de competências e habilidades pelos segmentos escolares, a representação de um novo paradigma na educação, o qual pode qualificar os processos de ensino, de aprendizagem e de avaliação por meio da revisão de conteúdos estabelecidos no currículo.

Desenho da pesquisa

Este estudo é de natureza qualitativa de cunho descritivo-exploratória, para o qual se optou adotar a análise temática (MINAYO, 1999). Para esta análise, segundo a autora, o pesquisador precisa desdobrar os dados em quatro etapas: “pré-análise, exploração do material, tratamento dos resultados e interpretação.” (MINAYO, 1999, p. 209). Assim, entende-se que é necessário estar sempre buscando alcançar os objetivos traçados, uma vez que se podem reformular os dados por meio da interpretação.

[...] a análise temática visa verificar hipóteses e ou descobrir o que está por trás de cada conteúdo manifesto. [...] o que está escrito, falado, mapeado, figurativamente desenhado e/ou simbolicamente explicitado sempre será o ponto de partida para a identificação do conteúdo manifesto (seja ele explícito e/ou latente). A análise e a interpretação dos conteúdos obtidos enquadram-se na condição dos passos (ou processos) a serem seguidos. (MINAYO, 2003, p. 74)

Os sujeitos do estudo foram os professores que atuam nas quatro áreas de conhecimento para os segundo anos do Ensino Médio Politécnico em uma escola pública do norte do estado do Rio Grande do Sul. Os dados foram coletados por meio de um questionário estruturado em três questões, sendo duas delas de múltiplas escolhas e uma descritiva. As questões visaram entender e compreender o trabalho e a visão dos professores sobre a reestruturação curricular no estado gaúcho, além de averiguar como as atividades docentes estão, de certa forma, influenciando nos processos de ensino e aprendizagem, no relacionamento com os estudantes e com as áreas do conhecimento.

Os professores foram convidados a responder o questionário durante uma semana. Foram convidados os 8 professores que trabalhavam em sala de aula e, no total, foram analisadas as respostas destes 8 professores. A análise dos dados foi pautada pela análise temática, que consiste em apreender os núcleos de sentido que compõem uma comunicação, cuja presença ou frequência signifiquem alguma coisa para o objetivo analítico visado (MINAYO, 1999).

Em outras palavras, buscou-se realizar uma média entre as respostas dos professores das diferentes disciplinas e, a partir desta média, analisar os questionários em áreas do conhecimento, por exemplo, analisaram-se os questionários dos professores de Química, Física e Biologia para, posteriormente, acoplar um gráfico (Ciências da Natureza) que representa a média destes professores.

Para tanto, buscou-se, junto a análise temática, realizar uma configuração de dados de forma quali-quantitativa, a fim de se obter uma visão mais ampla dos resultados, pois “enquanto uma possibilita estimativa numérica, a outra dá visibilidade e proporciona maior aprofundamento nos significados das questões.” (MATOS; VIEIRA, 2001, p. 35).

Assim, entende-se que considerar a qualificação sobre as questões que findam o currículo escolar no ensino gaúcho é possibilitar a valorização, as percepções e as descrições de um grupo de professores que, de certa forma, apresentam suas situações contextuais em suas interações. Além disso, o questionário ajuda a focalizar “o particular como instância da totalidade social, procurando compreender os sujeitos envolvidos e, por seu intermédio, compreender também o contexto.” (FREITAS, 2002, p. 26).

Entretanto, ressalva-se com as brilhantes palavras de Minayo (2001, p. 79) que “o produto final da análise de uma pesquisa, por mais brilhante que seja, deve ser sempre encarada de forma provisória e aproximativa.” Tal posicionamento toma como base que, “em se tratando de ciência, as afirmações podem superar conclusões prévias a elas e podem ser superadas por outras afirmações futuras”. Na realidade, esse é o percurso da ciência, principalmente daquelas em que a população de amostra são pessoas, pois estas possuem suas identidades mutáveis; estão em constante transgressão, mudando e evoluindo a todo instante; logo,

quaisquer interpretações sobre os dados desta pesquisa podem, de alguma forma, derivar em resultados, puramente, divergentes.

Resultados e discussões

Destaca-se que este trabalho é importante, pois faz com que os professores consigam vivenciar as normativas do novo currículo escolar, pois, em seus estudos, Lopes (2006, p. 14) reflete a necessidade dos professores entenderem esta questão, pois “estudar teoria de currículo é importante na medida em que oferece aos professores de escolas públicas, a compreensão dos diversos mundos em que habitamos e, especialmente a retórica política que cerca as propostas educacionais e os conteúdos curriculares.”

Para melhor compreensão dos resultados obtidos, apresentaram-se as respostas das questões separadamente; a análise das três questões que compuseram o questionário ocorreu individualmente, dando-se ênfase de forma quali-quantitativa. O enfoque qualitativo ocorreu via análise temática, abordando-se teóricos que se aproximam da complexidade e singularidade das respostas dos professores. A análise quantitativa foi apresentada por meio da média aritmética estabelecida na área via utilização de quadros, tabelas e matrizes.

A primeira questão disponibilizada no questionário e que instigou os professores a responder visava entender as concepções docentes pós reestruturação no ensino médio gaúcho. Para tanto, a questão apresentada continha subquestões, as quais, em uma galga de satisfação representada por uma escala de números, variando de 0 à 10 pontos, deveriam ser destacadas pelos professores, sendo o número 1 o menor ponto e o número 10 o maior ponto. Observe a tabela abaixo para entender melhor esta questão.

		1 à 2	3 à 4	5 à 6	7 à 8	9 à 10
Em relação ao Currículo, tem-se que ele foi:	Flexível					
	Relacionado com a pesquisa sócio-antropológica					
	Relacionado com o conteúdo					
	Facilitado ao material de apoio					

Imagem 1: Representação da questão disponibilizada sobre o currículo.

Frente a esta questão, analise a tabela abaixo que apresenta os apontamentos dos oito professores (em áreas do conhecimento) às subquestões.

Destaca-se que as subquestões foram, para facilitar o processo de compreensão e sistematização, simplificadas em A (*Flexível*), B (*Relacionado com a pesquisa sócio-antropológica*), C (*Relacionado com o conteúdo*) e D (*Facilitado ao material de apoio*). Ao tocante, os professores foram destacados por P1 até P8¹¹⁰.

Tabela 1: Média entre as disciplinas frente a questão de número 1.

	P1, P7, P8				P2				P3, P5				P4, P6			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
1 à 2																
3 à 4																
5 à 6																
7 à 8		X	X		X	X	X				X					
9 à 10	X			X				X	X	X		X	X	X	X	X

Considerando a tabela acima, pode-se perceber que os professores encontram dificuldades na reestruturação curricular em relação a subquestão: *relacionado com o conteúdo*, uma vez que o currículo passou a exigir do professor competências e habilidades em trabalhar com o novo a partir da vivência do educando para a emergência da interdisciplinaridade. Assim, também, percebe-se a dificuldade em lograr uma escala de 10 pontos para a subquestão: *Relacionado com a pesquisa sócio-antropológica*, uma vez que esta parte do contexto do educando precisa da acessibilidade do professor para o encontro ao científico.

Neste desenho, percebe-se que há a necessidade dos professores desenvolverem atividades de formação e/ou de atualização frente as práticas de ensino interdisciplinares, uma vez que a questão curricular é, também, uma questão cultural, histórica e social. Assim, “a cultura popular é um conhecimento que deve, legitimamente, fazer parte do Currículo, pois toda cultura é fruto do trabalho humano”. (ALBUQUERQUE; KUENSLE, 2006, p. 102)

Desta maneira, tem-se que “o currículo é uma determinação da ação e da prática, assim como o são as valorizações sobre o que é cultura apropriada” (SACRISTÁN, 1998, p. 48). Nesta relação de cultura e sistema educacional institucionalizado, Sacristán (1999) assinala que a “escolaridade será vista como

¹¹⁰ P1: Português e Inglês. P2: Matemática P3: História e Geografia P4: Química e Física. P5: Sociologia e Filosofia P6: Biologia P7: Educação Física P8: Arte e Espanhol.

uma cultura” (p. 180) e que a “[...] a educação é reprodução e também aposta na construção de um projeto para os sujeitos, para a sociedade e, portanto, ela mesma é criadora de cultura no sentido de transformar a cultura existente, assim, [...] educar requer um projeto com uma direção [...]”. Sobrepõe, ainda, que “a educação serve não só para reproduzir realidades, mas para reconstruir a tradição que compõem a cultura, ou as culturas, e alcançar um ideal de vida, que é o desafio do futuro.” (SACRISTÁN, 1999, p. 181). Em contrapartida, os professores admitem que o currículo pós reformulação passou a ser mais *Flexível e Facilitado ao material de apoio*, ou seja, trabalhar com um currículo flexível, o qual parte das noções e/ou adaptações dos conteúdos por parte dos professores, faz com que os processos de ensino e aprendizagem sejam exercidos com qualidade e vinculados aos materiais didáticos disponíveis na escola.

Neste desenho, é perceptível que as práticas pedagógicas abarcaram um novo rumo, possibilitando um conhecimento científico contextualizado ao contexto do educando, proporcionando saberes para a vida, não para o vestibular. Da mesma forma, faz com que haja maior interação entre os sujeitos envolvidos neste processo, pois faz com que a sala de aula seja um lugar de diálogo, construção e troca de informações. Corroborando, Sacristán (2000, p. 123) esboça que “o ensino é o conjunto de atividades que transforma o currículo na prática para produzir a aprendizagem, é uma característica marcante do pensamento curricular atual.”

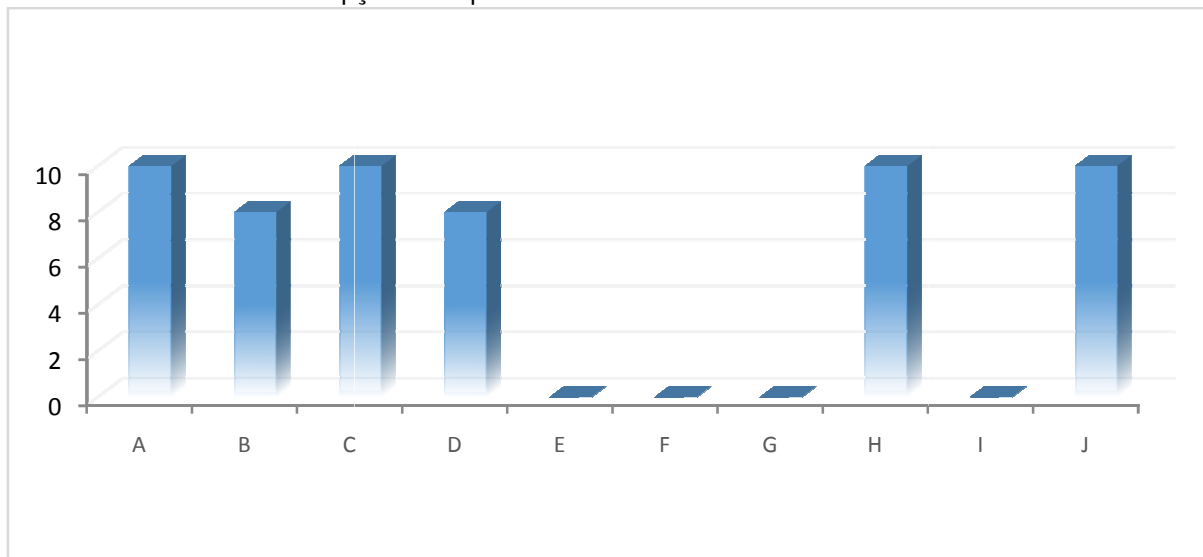
A segunda questão, também de múltiplas escolhas, disponibilizada no questionário aos professores, enfatizava a questão do Ensino Médio Politécnico, mais precisamente referindo-se ao funcionamento desta modalidade de ensino na escola onde trabalham os professores. Para tanto, ofereceu-se 10 opções, consideradas motivos e/ou afirmações, para o funcionamento da politecnia na escola. Destas 10 opções, apenas uma delas compreendia a questão *outros*, onde o professor que a assinalasse teria que justificar.

As opções disponibilizadas frente a questão foram:

- | | |
|--|---|
| A. <i>Tem apoio dos professores;</i> | F. <i>A escola possui infraestrutura;</i> |
| B. <i>Tem apoio da comunidade escolar;</i> | G. <i>Alunos se dedicam;</i> |
| C. <i>Tem apoio da coordenação;</i> | H. <i>Coordenação cobra;</i> |
| D. <i>A direção se empenha em ajudar;</i> | I. <i>Única escola estadual do município;</i> |
| E. <i>Professores exigentes;</i> | J. <i>Outros.</i> |

A análise para esta questão apresenta matrizes/gráficos que concebem em média os apontamentos dos professores das áreas de conhecimento. Ressalva-se que os gráficos se apresentam em sequência: Ciências da Natureza, Humanas, Linguagens e Matemática.

Gráfico 1: Média das concepções dos professores da área de Ciências da Natureza.



Analisando-se o gráfico estipulado na média dos professores da área de Ciências da Natureza, pode-se perceber que, dentre os motivos que fazem o Ensino Médio Politécnico funcionar na escola, estão o *apoio docente*, o *apoio e a cobrança da coordenação*, assim como, destacado na sugestão *outros*: trabalhos e conteúdos normais, não existe muita diferença, apenas a necessidade de lincar esses conteúdos a realidade do educando por meio das outras áreas, favorecendo as pesquisas. (P4)

A pesquisa é mencionada por trazer uma diferença no planejamento dos professores, favorecendo a inter-relação entre os agentes deste processo e favorecendo os processos de ensino e aprendizagem, pois a “pesquisa na prática pedagógica é a garantia da construção de novos conhecimentos, a partir da articulação da análise de seus resultados com o acúmulo científico das áreas de conhecimento, para dar conta da necessidade ou realidade a ser transformada”. (SEDUCRS, 2011, p. 21)

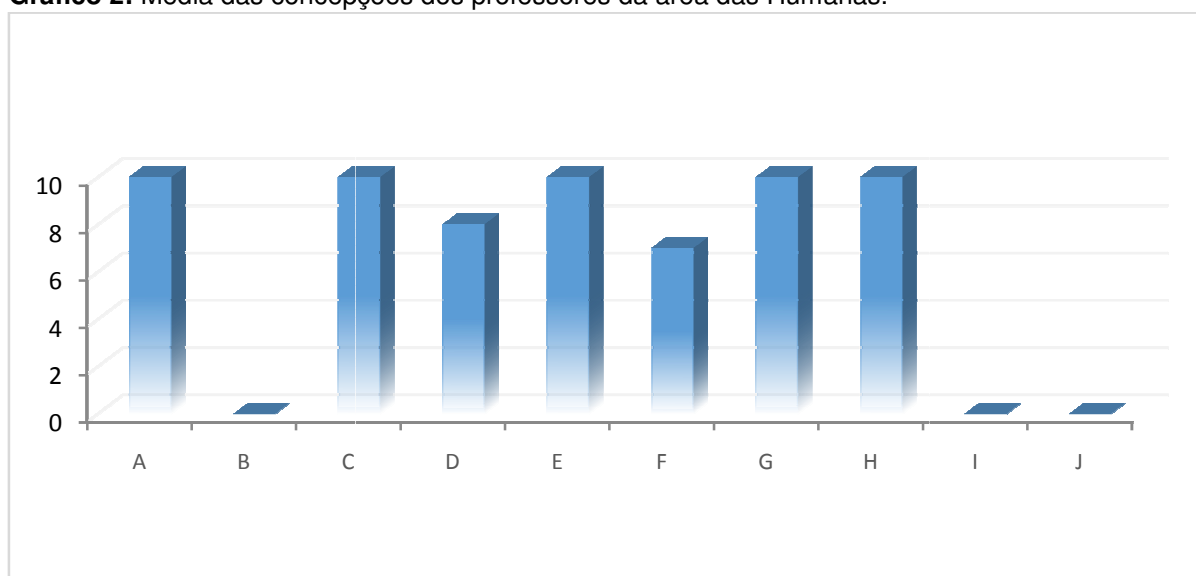
Desta forma, entende-se que os professores e a coordenação da escola são pontos-chave para o bom funcionamento e desenvolvimento da politecnicidade via pesquisas, uma vez que, como membros de formação ética e reflexiva, os professores precisam estar acompanhando todas as atividades de pesquisa que se

desenvolvem na escola, proporcionando entusiasmo, ânimo e coragem aos discentes, além de disponibilizar, por meio da interação dialógica e construtivista, competências e habilidades em meio as tarefas.

Assim, tem-se que a pesquisa escolar, motivada e orientada pelos professores, implica na identificação de uma dúvida ou problema, na seleção de informações de fontes confiáveis, na interpretação e elaboração dessas informações e na organização e relato sobre o conhecimento adquirido. Portanto, a pesquisa propicia o desenvolvimento da atitude científica, o que significa contribuir, entre outros aspectos, para o desenvolvimento de condições de interpretar, analisar, criticar, refletir, rejeitar ideias fechadas, aprender, buscar soluções e propor alternativas, potencializadas pela investigação e pela responsabilidade ética assumida diante das questões políticas, sociais, culturais e econômicas. (BRASIL, 2011).

Nesta perspectiva, entende-se as palavras de John Kerr, citado por Forquin (1993, p. 23), quando define o currículo como “toda aprendizagem organizada ou conduzida pela escola, que se efetua no contexto de um grupo de maneira individual, no interior ou no exterior da escola”. Assim, Forquin (1993, p. 23), novamente para regar os saberes sobre currículo, cita Paul Hirst, conceituando-o como “um programa de atividades dos professores e dos alunos, concebido de maneira que os alunos alcancem na medida do possível certos fins ou certos objetivos educativos”.

Gráfico 2: Média das concepções dos professores da área das Humanas.

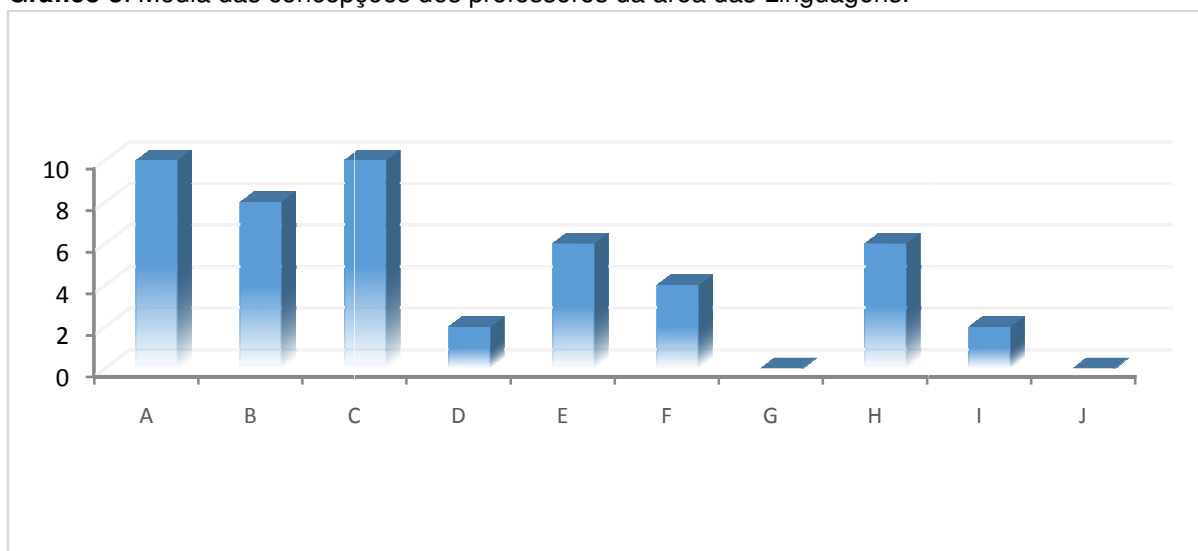


Quanto às concepções dos professores da área das Humanas, pode-se perceber que as mesmas estão ao encontro das concepções dos professores das Ciências da Natureza, mas elencam a subquestão G (*Alunos se dedicam*) para revelar que as atividades são desenvolvidas em conjunto. Observe o gráfico acima.

Nesta teia, percebe-se que os estudantes, cada vez mais, estão buscando autonomia e criticidade nas atividades realizadas dentro da escola; deixam de ser agentes passivos para, em conjunto com os colegas e professores, serem atores da própria formação. Neste viés, Pinheiro (2010) afirma que o professor deve vivenciar e entender a realidade do estudante, buscando enxergar as coisas sobre as perspectivas dele, no avesso adotará uma conduta não favorável em sala de aula. “Se houver essa divisão entre professores e alunos a convivência entre eles diminuirá e conseqüentemente, a eficácia do ensino.” (p. 407)

Em decorrência, o currículo é concebido como o conjunto das relações desafiadoras das capacidades de todos, que se propõe a resgatar o sentido da escola como espaço de desenvolvimento e aprendizagem, dando sentido para o mundo real, concreto, percebido pelos alunos e alunas. Conteúdos são organizados a partir da realidade vivida pelos alunos e alunas e da necessidade de compreensão desta realidade, do entendimento do mundo. (SEDUCRS, 2011, p. 15)

Gráfico 3: Média das concepções dos professores da área das Linguagens.



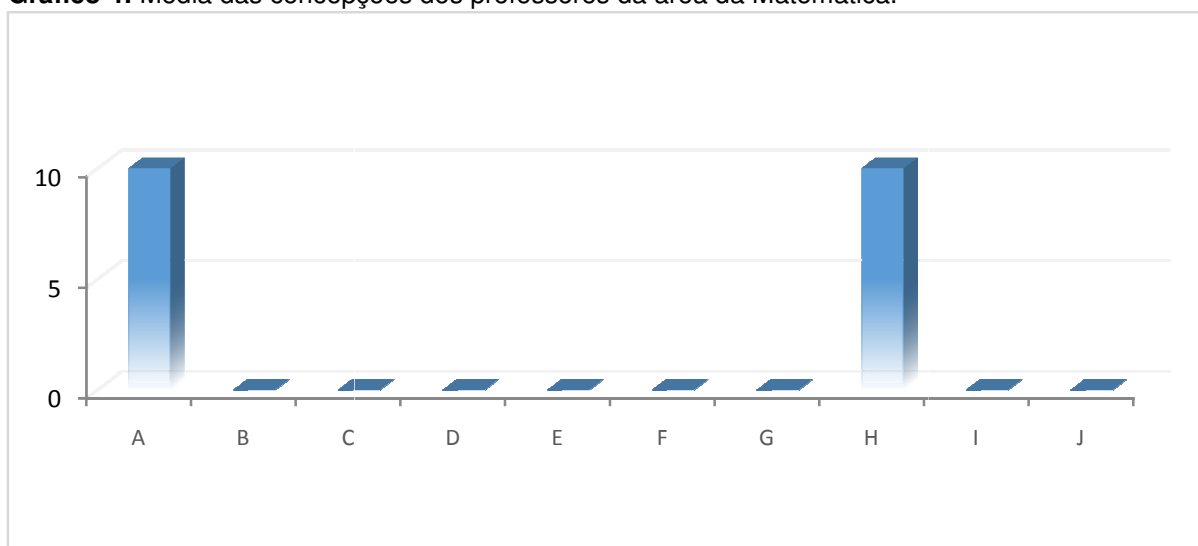
Observando-se o gráfico acima, representando as concepções em média dos professores da área de Linguagens, averigua-se que existem algumas oscilações entre as subquestões, mas é compreensível que os professores, assim como os professores das outras áreas, percebem que a politecnia está em funcionamento na escola por apresentar *apoio dos professores e da coordenação*.

Dentre outros, os professores destacam uma subquestão que até então não havia sido apontada: B (*Apoio da comunidade*), revelando que a comunidade, nesta reestruturação de ensino, passou a estar mais presente na escola, auxiliando e favorecendo o apoio às pesquisas. Percebe-se, então, o quão importante é a presença da comunidade escolar para um bom desenvolvimento dos processos educacionais, pois “a construção do currículo do Ensino Médio Politécnico exige a participação de todos, uma vez que tem o pressuposto do trabalho participativo e coletivo na escola.” (SEDUCRS, 2011, p. 27).

Além do mais, a comunidade escolar precisa estar pautada nas normas da politecnia, uma vez que auxilia os alunos na prática e no desenvolvimento dos projetos de pesquisa¹¹¹, valorizando a formação cidadã no eixo da cultura, ciência, tecnologia e trabalho. Assim, “a prática democrática se instala neste processo de reestruturação a partir do debate deste documento-base nas escolas e com a participação de toda a comunidade escolar.” (SEDUCRS, 2011, p. 4).

Novamente, sobre o gráfico abaixo, representando a concepção do professor da área de Matemática, percebe-se que as subquestões A e H são as mais indicadas no decorrer do trabalho desenvolvido na escola, isto é, sem o *apoio dos professores* e a *cobrança da coordenação*, talvez, os trabalhos não fossem realizados de forma hábil e adjunta as atividades extracurriculares.

Gráfico 4: Média das concepções dos professores da área da Matemática.



¹¹¹ Projetos de pesquisa são atividades desenvolvidas na disciplina de Seminário Integrado, os quais visam a articulação dos dois blocos do currículo, dando-se pela interlocução, nos dois sentidos, entre as áreas de conhecimento e os eixos transversais, oportunizando apropriação e possibilidades do mundo do trabalho. (SEDUCRS, 2011).

Assim, entende-se que o trabalho sobre a politecnicidade, pós-reestruturação curricular, só ocorre na escola devido ao apoio dos professores, da direção, da comunidade escolar e da cobrança da coordenação, sempre exigindo dos professores e instigando os alunos.

Afinal, torna-se interessante refletir as concepções de que

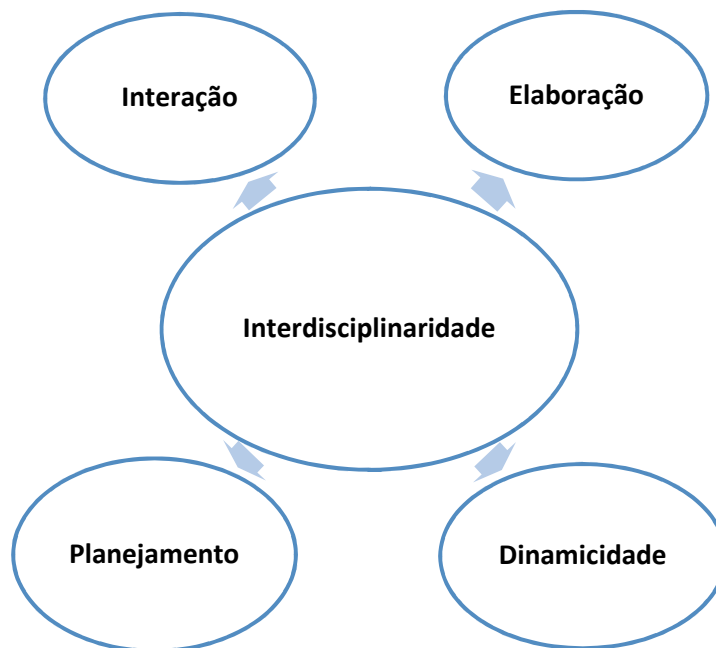
[...] o professor não apenas transmite uma informação ou faz perguntas, mas também ouve os alunos. Deve dar-lhes atenção e cuidar para que aprendam a expressar-se, a expor opiniões e dar respostas. O trabalho docente nunca é unidirecional. (LIBÂNEO 1994, p. 250)

Desta forma, percebe-se que a escola vem desenvolvendo atividades de pesquisa e extensão de forma colaborativa e formativa, pois auxilia os professores e estudantes a trabalharem no coletivo, buscando subsídios na comunidade escolar e na vivência com o outro.

Propõe-se, assim, uma escola de ensino médio que atue como uma comunidade de aprendizagem. Nela, os jovens desenvolverão uma cultura para o trabalho e demais práticas sociais por meio do protagonismo em atividades transformadoras. Explorarão interesses vocacionais ou opções profissionais, perspectivas de vida e de organização social, exercendo sua autonomia e aprendendo a ser autônomo, a formular e ensaiar a concretização de projetos de vida e de sociedade. (UNESCO, 2011, p. 9)

No fim do questionário, a fim de compreender teoricamente e, a partir de uma análise minuciosa sobre as escrituras dos professores, refletir sobre as concepções e perspectivas que os professores carregam sobre a questão de currículo, disponibilizou-se uma questão aberta (dissertativa). A questão a qual os professores foram instigados a responder, considerando suas ideias e percepções, foi: *em relação ao currículo, explique os benefícios e os malefícios em trabalhar de forma diferenciada, isto é, na relação com a outra área.*

Para a análise desta questão, traz-se, em um SmartArt, palavras-chave que relevam os apontamentos em decorrência dos benefícios e dos malefícios, além de alguns trechos que assinalam a real atuação dos professores na proliferação de informações para a concepção e qualificação dos processos de ensino e aprendizagem.



SmartArt/figura 1: Relação das palavras-chaves da questão dissertativa.

Observando o SmartArt (figura 1) acima, pode-se perceber que os professores analisam que a interdisciplinaridade está aliada a mecanismos de emersão, tais como: planejamento, dinamicidade, interação e elaboração. Nesta vertente, entende-se que para a emersão da interdisciplinaridade deve haver, essencialmente, um dos requisitos apontados pelos professores.

Por ventura, entende-se, a partir de uma análise sobre as escrituras dos professores, que tais mecanismos são, ao mesmo tempo, benefícios e malefícios advindos com a reestruturação curricular, pois os professores alegam que um ensino qualificado, de forma colaborativa e dialógica, precisa ser planejado e elaborado em conjunto com o educando, favorecendo a dinâmica e a interação para que haja interdisciplinaridade.

Ao mesmo tempo, refletem que planejar e elaborar atividades de forma dinâmica na interação com o outro é complicado, pois estão acostumados a vivenciar e participar de um planejamento individual, dissociado das outras áreas; uma elaboração fragmentada dos processos de ensino e aprendizagem de forma não interdisciplinar.

Aqui, sendo de essencial importância para o sucesso de qualquer reformulação curricular, percebe-se, novamente, a necessidade de uma formação continuada no desenvolvimento profissional dos professores, garantindo trabalhos de forma interdisciplinar e contextualizados. O êxito desta reestruturação curricular,

por deverás, pode estar diretamente vinculado à formação dos professores, as condições de trabalho adequadas, a um salário digno, além de outros subsídios, como materiais didáticos.

Contudo, os professores pesquisados ressaltam que “a proposta da politecnicidade é trabalhar de forma interdisciplinar e, trabalhando em conjunto todas as áreas, só tem a somar; uns ajudam os outros, o que contribui para o conhecimento dos professores bem como dos alunos.” (P1). “Quando se trabalha em conjunto, um professor pode contribuir no trabalho do outro, ajudando o aluno a compreender melhor um determinado conteúdo. Todos trabalham junto.” (P3). Entretanto, admite-se nas palavras de P4 que “a dificuldade está em entender e se relacionar com o outro, mas, mesmo diante disto, existe o benefício: o trabalho em conjunto; a aprendizagem de forma conexa, um saber relacionado entre as áreas; facilidade em adquirir informações de forma científica e se constituir enquanto sujeito crítico e social do relacionamento entre o saber do contexto com o científico”.

Em concordância, Lopes (2006), Silva (2005) e Sacristán (2000) afirmam que o Currículo não é uma listagem de conteúdos. O currículo é processo constituído por um encontro cultural, saberes, conhecimentos escolares na prática da sala de aula, locais de interação professor e aluno. Nesta vertente, compreende-se que os trabalhos conectados aos afazeres culturais e sociais dos alunos, resultantes no conhecimento escolar, são condicionados por fatores de ordens diversas, socioculturais e político-econômicas. Este conhecimento, para fins de ensino e de aprendizagem, é organizado por mecanismos de pedagogização, constituindo um conhecimento escolar elaborado na relação com o outro.

Portanto, na concepção crítica, o currículo integrado, apresentado as escolas pela reestruturação curricular no início do ano de 2011 e posto em prática em 2012, vem possibilitando o entendimento do contexto, da realidade, das culturas e tradições, visando a uma participação social-democrática, responsável, ativa e solidária.

Reflexões finais

A reorganização do currículo no Ensino Médio Politécnico gaúcho, influenciada pelas orientações de colaborativismo, dialogicidade e formatividade dos tempos atuais, tem fortes implicações no controle individualizado do trabalho

docente, buscando a minimização do ensino fragmentado e sem nexos, evoluindo-se para um ensino pautado na interdisciplinaridade, nas inter-relações dos sujeitos e, dentre outros, na íntegra participação da comunidade escolar nos processos de ensino e aprendizagem.

Desta maneira, pode-se averiguar que a grande maioria dos professores pesquisada defende o currículo reorganizado, (re) contextualizando-o em função de suas culturas e práticas locais, considerando-o como flexível e de fácil compreensão nos materiais de apoio. Do mesmo modo, qualificam os trabalhos desenvolvidos nesta vertente, dando ênfase a professores, coordenação, direção e comunidade escolar que apóiam e enriquecem os trabalhos desenvolvidos.

Neste viés, Santomé (1998), enfatiza que “a cultura, mentalidade e expectativas de qualquer pessoa são fruto de uma história vivida no seio de uma ou várias famílias, resultado de sua participação ativa dentro de grupos sociais étnicos, de gênero, de condicionantes geográficos, históricos, biológicos etc.” (p. 45). Portanto, apostar na interdisciplinaridade como mecanismo de construção de saberes e qualificação dos processos de ensino e aprendizagem, além de acreditar na possibilidade de integração das diferentes áreas de saber, agregando-as às diversidades culturais, “significa defender um novo tipo de pessoa, mais aberta, flexível, solidária, democrática e crítica.” (SANTOMÉ, 1998, p. 45).

Destarte, pode-se interpretar, por meio das escrituras, que os professores, também, compreendem o currículo como mecanismo de aproximação entre os segmentos da escola, uma vez que, com a reestruturação, houve a necessidade de redefinir as práticas pedagógicas para os processos de ensino e aprendizagem, valorizando o contexto do estudante, a opinião do colega e a emergência de atividades interdisciplinares, isto é, uma forma de abarcar os conhecimentos necessários a todos, homogeneizando-os, independentemente de aspectos sociais ou culturais específicos.

Entretanto, há a necessidade dos professores continuarem à busca por uma formação continuada, capaz de proporcionar um conjunto de saberes básico como forma de viabilizar o diálogo entre os professores, as escolas e os estudantes, pois, desta forma, cada vez mais poder-se-á desenvolver trabalhos ricos e contextualizados a realidade local. Nesta perspectiva, as Diretrizes para a Formação de Professores da Educação Básica, definidas pela Resolução CNE/CP Nº 01/02,

refletem a ideia de que essa formação deve considerar, acima de tudo, o conjunto das competências necessárias à atuação profissional, sendo fundamental, como expressa o documento, que se busque adotá-las como norteadoras, tanto da proposta pedagógica, em especial do currículo e da avaliação, quanto da organização institucional e da gestão da escola de formação.

Por fim, espera-se que este trabalho de investigação sobre a reestruturação curricular no estado do Rio Grande do Sul, venha contribuir para resgatar as questões de inter-relacionamento, interdisciplinaridade e contextualização nas práticas docentes, valorizando a proliferação de informações, a complexidade dos conteúdos, a relação entre o saber e o dizer e, dentre outros mecanismos, a eficiência da relação entre teoria e prática.

Referências Bibliográficas

ABREU, R. G. A Integração Curricular na Área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. **Dissertação (Mestrado em Educação)**. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002.

ALBUQUERQUE, J. A; KUNZLE, M. R. O currículo e suas dimensões, multirracial e multicultural. In: **Caderno Pedagógico nº 4**, APP-SINDICATO 60 ANOS. 2006.

BRASIL. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares para o Ensino Médio**. Brasília: MEC, 1999.

BRASIL. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **PCN+: Ensino Médio – orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC, 2002.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF, 1996. P. 1-31. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/lein9394.pdf>. Acesso em 25 de abril de 2011.

CNE. Conselho Nacional de Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. **Parecer CNE/CEB nº 5/2011**. Assunto: diretrizes curriculares nacionais para ensino médio. Parecer aprovado em 5/5/2011

FAZENDA, I. C. A. **O que é Interdisciplinaridade?** São Paulo: Cortez, 2008.

FORQUIN, Jean-Claude. **Escola e cultura: as bases sociais e Epistemológicas do conhecimento escolar.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

FREITAS, M. T. A. Abordagem sócio-histórica como orientadora da pesquisa qualitativa. **Cadernos de pesquisa.** nº. 116, p. 21-39. SP, Julho, 2002.

GRAMSCI, A. **Concepção Dialética da História.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978.

LOPES, A. C. Os Parâmetros Curriculares Nacionais Para o Ensino Médio e a Submissão ao Mundo Produtivo: O Caso do Conceito de Contextualização. **Educ. Soc.**, Campinas, vol. 23, n. 80, setembro/2002, p. 386-400

LOPES, A. C. Pensamento e política curricular – entrevista com William Pinar. In: **Políticas de currículo em múltiplos contextos.** São Paulo: Cortez, 2006.

LIBÂNEO, J. C. **Didática.** São Paulo: Cortez, 1994.

MATOS, K. LOPES, S. VIEIRA, S. **Pesquisa Educacional: o prazer de conhecer.** Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, UECE, 2001.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde.** 6ª ed. São Paulo: Hucitec-Abrasco; 1999.

MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade.** Rio de Janeiro: Vozes, 2001.

MINAYO, M. C. de S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade.** 22. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2003.

PINHEIRO, P. P. **Direito Digital.** 4ª ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2010

RICARDO, E. Competências, interdisciplinaridade e contextualização: dos Parâmetros Curriculares Nacionais a uma compreensão para o ensino das Ciências.

Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis: UFSC, 2005.

SACRISTÁN, J. G. **O currículo: uma reflexão sobre a prática.** Porto Alegre, Editora Artmed, 2000.

SACRISTÁN J. G; PÉREZ GÓMEZ, A. I. **Compreender e transformar o ensino.** Porto Alegre: ArtMed, 2000.

SACRISTAN, J. G. Aproximação ao conceito de currículo. In: SACRISTAN, J. G. **O currículo: uma reflexão sobre a prática.** Porto Alegre: ArtMed, 1998. Cap. 1, p. 13-87.

SACRISTAN, J. G. A cultura para os sujeitos ou os sujeitos para a cultura? O mapa mutante dos conteúdos na escolaridade. In: SACRISTAN, J. G. **Poderes instáveis em educação.** Porto Alegre: ArtMed, 1999. Cap. 4, p. 147-206.

SANTOMÉ, J. T. **Globalização e interdisciplinaridade:** o currículo integrado. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

SAVIANI, D. **Sobre a Concepção de Politecnia.** Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 1989.

SILVA, T. T. **Documentos de Identidade: uma introdução às teorias do currículo.** Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

SMED. **Cadernos Pedagógicos nº 9.** Porto Alegre, 1999

UNESCO. Protótipos Curriculares de Ensino Médio e Ensino Médio Integrado: Resumo Executivo. Brasília, **Debates ED**, n.1, maio 2011.

Texto 3¹¹²

9.5. VOZES EM FORMAÇÃO NA POLITECNIA: a interdisciplinaridade nos Projetos de Vida

¹¹² BEDIN, Everton; DEL PINO, José C. Vozes em formação na Politecnia: a interdisciplinaridade nos Projetos de Vida. Revista: *Revista Lugares de Educação – Paraíba*. ISSN 2237-1451.

Resumo: Este artigo apresenta resultados de uma investigação que buscou entender e refletir a interdisciplinaridade a partir de concepções discentes à luz dos Projetos de Vida na politécnica, sobre a reestruturação curricular no Ensino Médio gaúcho. A metodologia abordada foi de cunho investigativo-exploratório, tratando-se de um estudo de caso etnográfico. Os dados foram coletados por meio de cinco afirmações inseridas pelo professor na rede e por diário de bordo no desenvolver das atividades em sala de aula. A análise desses dados ocorreu de forma qualitativa (observação) e de forma quantitativa (escala de Likert). O presente estudo constatou que, apesar da reestruturação curricular no Ensino Médio pressupor atividades de cunho interdisciplinar, e os professores buscarem desenvolvê-las, se faz necessário disposição, compromisso e dedicação por parte dos estudantes, assim como tempo e infraestrutura para que os professores possam planejar as atividades em conjunto. Destarte, a ação deste estudo indica a iniciativa e o incentivo dos estudantes em buscar a construção de Projetos de Vida de forma a integrar o saber científico no contexto sociocultural, via intercâmbio dos saberes docentes no viés da reestruturação curricular e da inserção da politécnica, desenvolvendo competências e habilidades necessárias e pertinentes às ações e processos que moldam os contextos cultural, científico e social de cada um.

Palavras-chave: Politécnica. Interdisciplinaridade. Discentes. Currículo.

Abstract: This article presents results of an investigation that sought to understand and reflect interdisciplinarity from students conceptions the light of life projects in the polytechnic, on the curricular restructuring in high school gaúcho. The methodology addressed It was investigative-exploratory, in the case of an ethnographic case study. Data were collected through five statements available by the teacher on the network and logbook in developing activities in the classroom. The analysis of these data was qualitatively (observation) and quantitatively (Likert scale). This study found that, despite the restructuring curriculum in high school presuppose interdisciplinary nature activities and teachers seek to develop them, to make required disposition, commitment and dedication by the students, as well as time and infrastructure so that teachers can plan activities together. Hence, the action of this study indicates the initiative and encouraging students to pursue the construction of life projects in order to integrate scientific knowledge in the sociocultural context, via exchange of teaching knowledge the bias of curricular restructuring and the insertion of the polytechnic, developing skills and abilities necessary and relevant the actions and processes that shape cultural contexts, scientific and social from each other.

Keywords: Polytechnic. Interdisciplinarity. Students. Curriculum.

Introdução/Justificativa

Vivendo-se em uma era de transformação educacional, quebra de paradigmas docentes, construção de saberes, readaptação de currículo e inserção de tecnologias, ainda é possível encontrar no Ensino de Ciências a fragmentação entre teoria e prática, fazer e dizer pedagógico o que, por deveras, acaba por

¹¹³Professor Universitário – UPF; Licenciado em Química – UPF; Especialista em Tecnologia da Informação e Comunicação na Educação – FURG; Mestre em Educação em Química – UFU; Doutorando em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde – UFRGS. E-mail: bedin.everton@upf.br.

¹¹⁴Professor Universitário (UFRGS e UNIVATES). Licenciado e Bacharelado em Química – PUC-RS; Especialização em Química – UPF; Especialização em Ensino de Química – UCS; Mestre em Ciências Biológico – Bioquímica – UFRGS; Doutor em Engenharia de Biomassa – UFRGS; Pós-doutorado pela Universidade de Aveiro-Portugal. E-mail: delpinojc@yahoo.com.br.

desvalorizar a profissão professor por meio dos altos índices de evasão e reprovação do alunado no Ensino Médio.

Pensando nas possibilidades de minimizar esses problemas e maximizar as habilidades e competências dos professores, de modo a trabalharem a interdisciplinaridade nas atividades docentes, o presente estudo traz à tona resultado de um estudo maior, o qual visa, por meio de uma proposta de doutorado, averiguar e refletir de que forma os professores das diferentes Ciências trabalhavam a interdisciplinaridade na politecnia.

Assim, neste artigo, tem-se por objetivo apresentar, por meio da escala de Likert utilizada em afirmações virtuais, as concepções e percepções que os estudantes do segundo ano do Ensino Médio Politécnico exibem sobre os Projetos de Vida desenvolvidos na disciplina de Seminário Integrado à luz da interdisciplinaridade docente com as áreas do conhecimento.

Destaca-se que se considera interdisciplinaridade como pressuposto destacado por Bedin e Del Pino (2014a), quando enfatizam que:

não pode ser entendida como uma junção de conteúdos ou métodos, mas uma forma de privilegiar o trabalho interativo mediado por conhecimento diversificado, buscando minimizar a linearidade do currículo escolar por meio das competências e habilidades que passam a existir na relação com o outro, apoiando-se na associação de ensino, pesquisa e trabalho. (p. 5).

Dessa forma, espera-se constituir uma ponte entre a teoria e a prática, a qual resultará em avanços na formação intelectual dos segmentos, uma vez que se considera os trabalhos desenvolvidos uma espécie de mecanismo auxiliador no desenvolvimento sociocultural dos mesmos.

No estado do Rio Grande do Sul, a reformulação curricular surgiu com a necessidade de transformar o Ensino Médio em um ensino que na prática pedagógica ocorresse a permanente instrumentalização dos educandos, isto é, onde as atividades docentes levassem em consideração a necessidade da aprendizagem dos estudantes, uma vez que quando a compreensão do significado da ciência, das letras e das artes ocorre por meio do mesmo, acredita-se que a aprendizagem tem significado. (SEDUC, 2011). Neste sentido, se faz jus ao processo histórico de transformação da sociedade e da cultura, assim como da língua portuguesa, instrumento de comunicação, acesso ao saber e do exercício da cidadania.

Dentre esses fatores, emerge o Ensino Médio Politécnico¹¹⁵, também conhecido nas escolas gaúchas por meio da politecnia, o qual implica na “integração dos conteúdos de formação geral e profissional.” (SMED, 1999, p. 34). Essa reestruturação passou a ter como base unitária ações sobre as quais podem se assentar possibilidades diversas, por exemplo, preparação geral para o trabalho, para profissões técnicas na ciência e na tecnologia, iniciação científica e tecnológica na cultura, preparação do estudante da rede pública de ensino para adentrar, cada vez mais capacitado, nas universidades do estado. (CNE/CEB, Resolução nº 04/2010, Art. 26, § 1º).

Assim, as diferentes disciplinas que acompanhavam o currículo tradicional passaram a conversar em áreas do conhecimento, isto é, houve uma associação de componentes curriculares em áreas de conhecimento, fortalecendo o planejamento e o desenvolvimento de ações docente interligadas em uma nova disciplina: Seminário Integrado, momento em que os estudantes desenvolvem atividades de pesquisa, colocando em prática os conhecimentos teóricos obtidos noutras áreas do conhecimento.

Sobre a disciplina de Seminário Integrado, destaca-se que esta apresenta reais possibilidades de trabalho interdisciplinar como elemento integrador no currículo escolar, uma vez que, ao considerar-se cerne das atividades de pesquisa, possibilita o diálogo entre as áreas do conhecimento. Assim, enquanto conteúdo e forma de apropriação da realidade e construção da aprendizagem, esta disciplina passa a ser um eixo articulador e problematizador do currículo.

Outro fator relevante da disciplina supracitada é a sua organização, pois possui, por parte dos estudantes sobre a orientação de professores, a elaboração de projetos de pesquisa nos quais a pesquisa se articula com eixos temáticos transversais, vinculados aos projetos de vida dos alunos. Nesse sentido, a pesquisa socioantropológica¹¹⁶ é a fonte de informação privilegiada para a organização dos

¹¹⁵ A reestruturação curricular do Ensino Médio foi implantada após debate com a comunidade escolar, que culminou com a Conferência Estadual do Ensino Médio e da Educação Profissional, em dezembro de 2011.

¹¹⁶ A pesquisa socioantropológica, como uma dimensão do currículo, garante que a vida e o contexto do aluno sejam a fonte da organização dos projetos vivenciais. Por meio da apropriação da realidade, o trabalho pedagógico incentiva a participação, a cooperação, a solidariedade e o protagonismo do jovem adulto. Essas vivências ocorrem pela interlocução entre as práticas sociais e as áreas de conhecimento, construindo o conhecimento necessário para a inserção social e produtiva dos sujeitos. (FERREIRA, 2013, p. 195).

projetos, trazendo os dados coletados e trabalhados pelos professores para o desvelamento e enfrentamento da realidade.

Assim, no transcurso do trabalho, professores e estudantes organizam leituras e desenvolvem caminhos metodológicos de intervenção, possibilitando o diálogo entre os componentes curriculares pelos movimentos que encaminha, haja vista que se prevalece, na elaboração e confecção dos Projetos de Vida, o interesse e a realidade do educando. (FERREIRA, 2013).

Estas áreas do conhecimento passaram a dialogar com o mundo do trabalho, interagindo com as novas tecnologias, superando a imobilidade, a seletividade e a exclusão de uma gradação curricular, priorizando o protagonismo do jovem, o qual passa a construir seu próprio aprendizado por meio de orientações docente. Neste modelo, os conteúdos das ciências são organizados a partir da realidade vivida e da necessidade de compreensão desta realidade pelos estudantes.

Estas práticas são definidas por Piaget (1979, p. 166) como multidisciplinares, já que compreendem um nível inferior de integração entre as disciplinas, pois “multidisciplinaridade ocorre quando, para solucionar um problema, busca-se informação e ajuda em várias disciplinas, sem que tal interação contribua para modificá-las ou enriquecê-las.” Assim sendo, pode-se observar na imagem a seguir (Imagem 1), a reestruturação do currículo para o Ensino Médio no estado do Rio Grande do Sul, antes por disciplinas e agora, após a reestruturação curricular, em áreas de conhecimento; associação entre as disciplinas de um mesmo foco.



Imagem 1: Reestrutura curricular no Ensino Médio gaúcho.

Com a mudança, o currículo escolar passou a ser entendido como não dissociado da realidade sócio-histórica, do tempo social, cultural, econômico e dos avanços tecnológicos da informação e da comunicação. (BRASIL, Lei nº 9.394/96,

Art. 35), mas passou a ter uma articulação entre as áreas de conhecimento e seus componentes curriculares com as dimensões Ciência, Cultura, Tecnologia e Trabalho.

Neste meio, a concepção de escola e de ensino passou a levar em consideração a prática social e a teoria aplicada, as quais contribuem para uma ação transformadora da realidade. Para tanto, os professores carecem desenvolver metodologias consideradas sobre três eixos, dentre eles, a interdisciplinaridade, onde o diálogo entre as disciplinas e as áreas do saber, sem a supremacia de uma sobre a outra, leva o eixo do trabalho e da tecnologia como objetos do conhecimento em sua totalidade.

Metodologia

Buscando alcançar o objetivo do presente trabalho, referindo-se basicamente sobre as questões empíricas do saber discente, proporcionaram-se cinco afirmações virtuais na rede, onde cada afirmação apresentava a escala de Likert; esta escala é utilizada comumente em pesquisas e sondagem. Na grande maioria das vezes, a escala de Likert é utilizada para medir quantitativamente atitudes, utilizando-se referências como: Concordo Plenamente; Concordo Parcialmente; Não Concordo Totalmente, Não Concordo Parcialmente e Indiferente, sobre as afirmações.

Pensando-se em tonificar o viés da pesquisa, propôs-se uma investigação de cunho etnográfico que, no entender de Godoy (1995, p. 25), “visa à realidade empírica do sujeito, suas particularidades e suas culturas, assim como uma pesquisa quali-quantitativa.”

Sobre pesquisa qualitativa, tem-se que são percebidas como adequadas a uma abordagem em que o foco do trabalho recai sobre a investigação do ponto de vista subjetivo dos indivíduos e suas formas de interpretação do meio social onde estão inseridos (DENZIN; LINCOLN, 2005). Em contrapartida, pesquisas quantitativas são conhecidas como adequadas ao paradigma positivista, calcam-se sobre a dedução de hipóteses oriundas da teoria estabelecida.

Entende-se, assim, que enquanto a pesquisa quantitativa tende a ser dedutiva e procura testar teorias a fim de quantificar o resultado a partir da apresentação de tabelas e/ou números, a pesquisa qualitativa estira-se a ser indutiva e procura gerar

teorias que possam, de certa forma, qualificar os dados que emergem na ferramenta de coleta, ou seja, “a pesquisa qualitativa é muitas vezes entendida como indutiva, que gera teoria e segue processos não positivistas. Em contraste, a pesquisa quantitativa é muitas vezes entendida como dedutiva, objetiva, que testa teorias e segue processos positivistas.” (LEE, 1999, p. 10).

Entretanto, é importante destacar que, neste artigo, não se realiza uma dicotomia entre os dois tipos de pesquisa, pois se acredita que essas abordagens não são excludentes e que o pesquisador deve adotar uma postura flexível, considerando uma possível integração entre pesquisas quali e quanti. (TEDDLIE; TASHAKKORI, 2003).

Ressalva-se que os dados foram coletados na rede social: *Facebook*, onde toda a pesquisa foi desenvolvida, contando com a participação do professor da disciplina de Seminário Integrado, disciplina advinda com a reestruturação do Ensino Médio onde se favorece o desenvolvimento de Projetos de Vida, parte diversificada da construção dos saberes, e dos estudantes dos segundos anos do Ensino Médio.

Contudo, cabe lembrar que todos os Projetos de Vida que os educandos desenvolveram em consonância à disciplina de Seminário Integrado são de responsabilidade do coletivo dos professores que atuam na formação geral, com a coordenação e o acompanhamento rotativo da direção, pois se oportuniza a apropriação e a construção coletiva da organização do saber de forma a interligar o científico ao contexto do estudante.

Resultados e Discussões

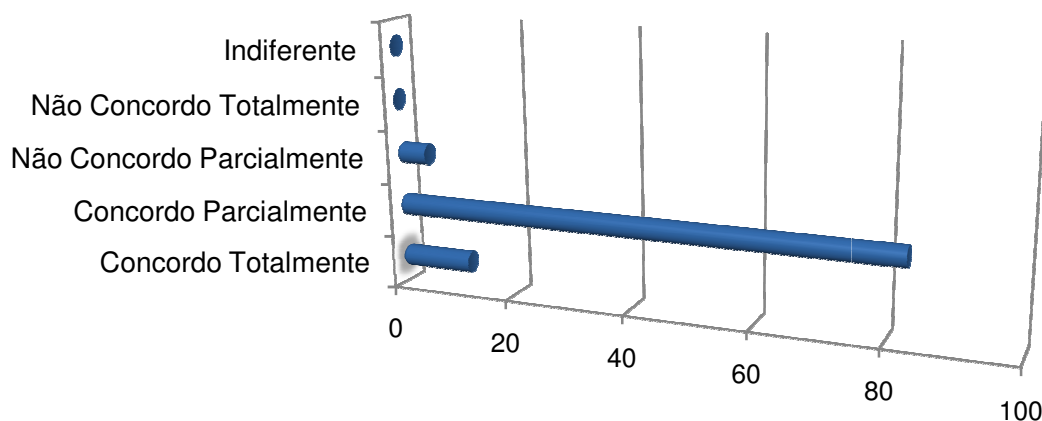
Esta parte do trabalho traz a tona representações diretas da rede, isto é, se apresentam em forma de gráficos as afirmações postadas na rede e a interlocução dos sujeitos à luz das referências da escala de Likert. De acordo com Brandalise (2005, p. 4), “as escalas de Likert, ou escalas Somadas, requerem que os entrevistados indiquem seu grau de concordância ou discordância com declarações relativas à atitude que está sendo medida.” Ao tocante, será apresentada em cada gráfico uma reflexão teórica advinda da observação do pesquisador, professor titular da disciplina de Seminário Integrado.

Todas as afirmações que o professor disponibilizou no grupo da rede foram visualizadas por trinta e quatro alunos, mas as mesmas não foram apontadas/respondidas por esse número de estudantes. Apenas 18 estudantes apontaram/responderam as afirmações indagadas pelo professor; logo, os dados apresentados a seguir são referentes a uma parcela do grupo estudado na rede, não a sua totalidade.

Todas as afirmações consideravam o trabalho desenvolvido na disciplina de Seminário Integrado, o qual reforçava a temática advinda com a pesquisa socioantropológica: Sustentabilidade Ambiental, em união as diferentes áreas do conhecimento. Portanto, cada gráfico na sequência, os quais pilotaram das afirmações disponibilizadas pelo professor, oferece em seu cerne o significado, as escalas e a percentagem de 18 estudantes. Observe o gráfico 1.

Gráfico 1: Afirmação referente a união entre os trabalhos docente e a temática.

Estudar com os professores sobre Sustentabilidade Ambiental no Ensino Médio Politécnico foi bom, pois cada professor conseguiu passar o significado do tema e uni-lo na matéria que ensinava.



Fonte: Autores do trabalho, 2015.

Analisando o gráfico acima (Gráfico 1), pode-se perceber que 83% dos estudantes acreditam parcialmente que “*estudar com os professores sobre Sustentabilidade Ambiental no Ensino Médio Politécnico foi bom, pois cada professor conseguiu passar o significado do tema e uni-lo na matéria que ensinava.*” Da mesma forma, 12% dos estudantes concordam totalmente sobre isto, sendo que apenas 5% não concordaram parcialmente.

Neste meio, percebe-se que ainda existem restrições na união das diferentes áreas do conhecimento, mas que felizmente os professores buscam trabalhar de

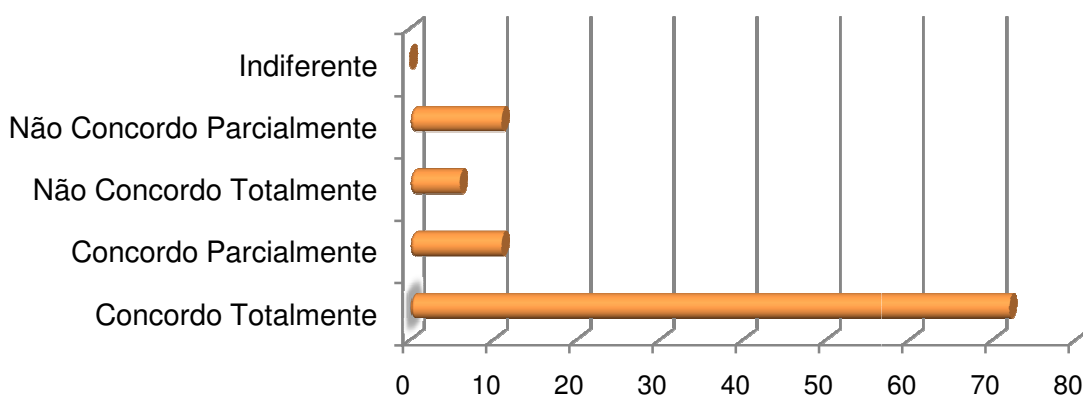
forma diferenciada, uma vez que há necessidade de contemplar os conteúdos na perspectiva da Sustentabilidade Ambiental. Em contrapartida, torna-se complicado e extremamente difícil trabalhar com o novo; logo, é preciso adquirir competências e habilidades para, de fato, desenvolver um trabalho rico e relevante em pouco tempo, mas é sábio de que estes mecanismos educacionais são contraídos com o passar do tempo e em meio ao trabalho diário.

Destarte, é importante, como ressaltam Bedin e Del Pino (2014b, p. 10), “conhecer os sujeitos do Ensino Médio e suas realidades para dar centralidade aos conhecimentos e aos saberes sociais e culturais que representam na intencionalidade do seu contexto,” pois o professor, “pode reconstruir perspectivas, deslocando-os de um centro abstrato, iluminista e racionalista para uma compreensão histórica e social dos sujeitos.” (p. 10).

Outra consideração postada pelo professor referia-se sobre o desenvolvimento do projeto acoplado às diferentes áreas do conhecimento, tendo como base a afirmação: “*o meu projeto desenvolvido na disciplina de Seminário Integrado no viés de Sustentabilidade Ambiental foi contemplado e associado em todas as áreas do conhecimento.*” Analise o gráfico 2.

Gráfico 2: Afirmação referente o desenvolvimento dos projetos na união das diferentes áreas.

O meu projeto desenvolvido na disciplina de Seminário Integrado no viés de Sustentabilidade Ambiental foi contemplado e associado em todas as áreas do conhecimento.



Fonte: Autores do trabalho, 2015.

Diante do exposto, 72% dos estudantes concordaram totalmente com a afirmação. Entretanto, 11% dos estudantes afirmam que parcialmente suas concepções foram entendidas, assim como 11% que não concordam parcialmente.

O restante, 6%, não concorda totalmente com a afirmação, isto é, para eles o projeto não foi contemplado em todas as áreas do conhecimento, mas isto não significa que a interdisciplinaridade entre as áreas não tenha emergido.

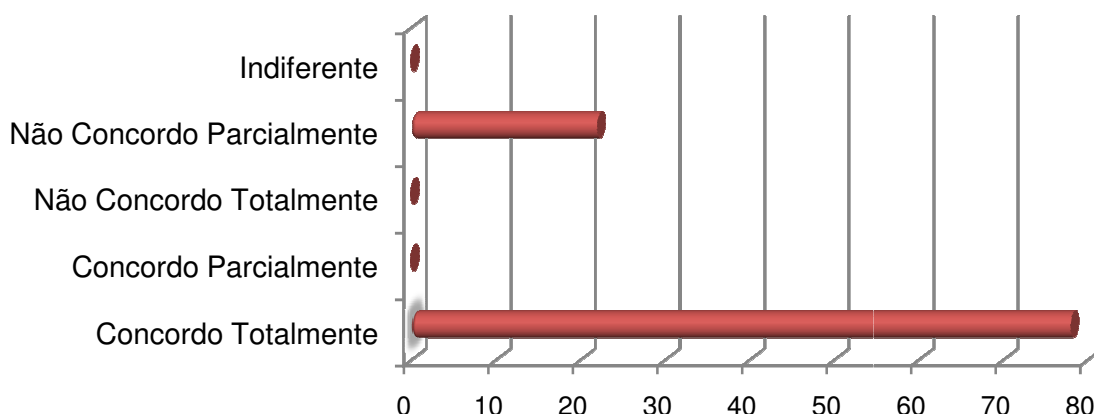
Todavia, é perceptível que alguns professores conseguem agrupar partes das diferentes disciplinas que compõem as múltiplas áreas do conhecimento dentro de cada projeto, considerando-se o eixo norteador, haja vista que a grande maioria dos estudantes, na questão anterior, esboçou que parte do grupo dos professores consegue conectar os diferentes conteúdos nos projetos desenvolvidos.

Nesta linha, entende-se que o desejo e a vontade em trabalhar de forma interdisciplinar para contextualizar e enriquecer a aprendizagem do educando “deve partir da necessidade sentida pela escola, professores e estudantes de explicar, compreender, intervir, mudar, prever algo que desafia uma disciplina isolada e atrai a atenção de mais de um olhar, talvez vários” (BEDIN; DEL PINO, 2014a, p. 2), em consonância a temática estudada.

Outra afirmação considerada na rede pelo professor deu-se por meio da frase: “o *Ensino Médio Politécnico* está favorecendo a minha construção ética enquanto pessoa cultural e social, pois nesta modalidade consigo aprender de forma mais ampla e significativa.” Observe o gráfico 3, abaixo.

Gráfico 3: Afirmação referente a aplicação do projeto na construção ética do aluno.

O Ensino Médio Politécnico está favorecendo a minha construção ética enquanto pessoa cultural e social, pois nesta modalidade consigo aprender de forma mais ampla e significativa.



Fonte: Autores do trabalho, 2015.

De acordo com os estudantes, a politecnia favorece a construção do ser crítico e reflexivo, pois mais da terça parte dos entrevistados (78%), concorda

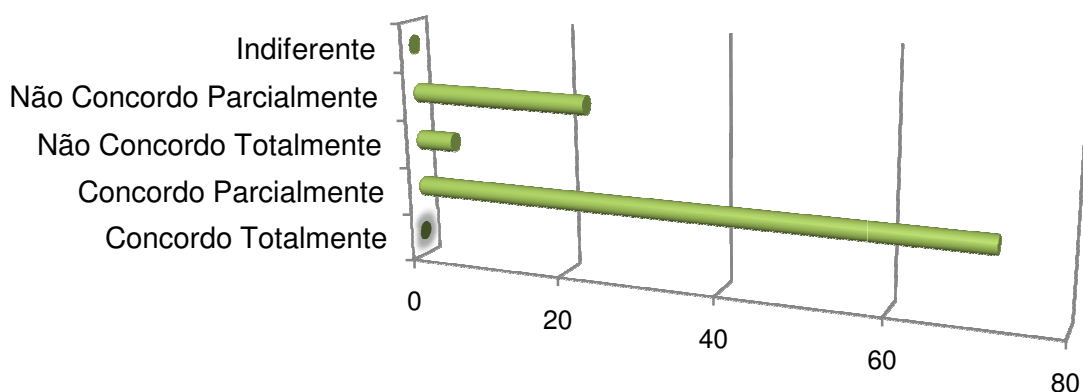
totalmente com a afirmação; logo, a politecnia favorece na construção de saberes mais específicos, assim como na construção de um cidadão ético, uma vez que se possibilitam maneiras diferentes para aprender e se tornar autor da própria formação.

Assim, percebe-se que a reestruturação curricular no Ensino Médio gaúcho vem, por meio dos trabalhos docente, aprimorando a formação dos sujeitos de forma emancipada e formativa, além do mais, uma atividade diferente na escola “pode promover uma qualificação nos trabalhos docentes e na construção do saber discente, com resultados promissores e visíveis, capacitando o estudante para o mundo do trabalho, viabilizando a ciência, a tecnologia e a cultura, uma vez que o torna crítico, autônomo e livre.” (BEDIN; DEL PINO, 2014b, p. 09).

Neste soslaio de indagações realizadas pelo professor na rede, outra questão bastante pertinente e instigante aos estudantes diz respeito à interdisciplinaridade docente, afirmando-se: “os trabalhos no Politécnico sobre Sustentabilidade Ambiental foram ótimos, pois todos os professores conseguiram trabalhar de forma interdisciplinar”. Mediante a isto, proporciona-se, na sequência, o gráfico 4, o qual apresenta as considerações dos estudantes sobre a afirmação.

Gráfico 4: Afirmação referente o desenvolvimento do projeto de forma interdisciplinar.

Os trabalhos no Politécnico sobre Sustentabilidade Ambiental foram ótimos, pois todos os professores conseguiram trabalhar de forma interdisciplinar.



Fonte: Autores do trabalho, 2015.

Percebe-se que 72% dos entrevistados afirmam concordar parcialmente com a afirmação; logo, acredita-se, hipoteticamente, que na construção destes trabalhos existiu uma fragmentação, a qual pode ter derivado dos trabalhos docentes de forma

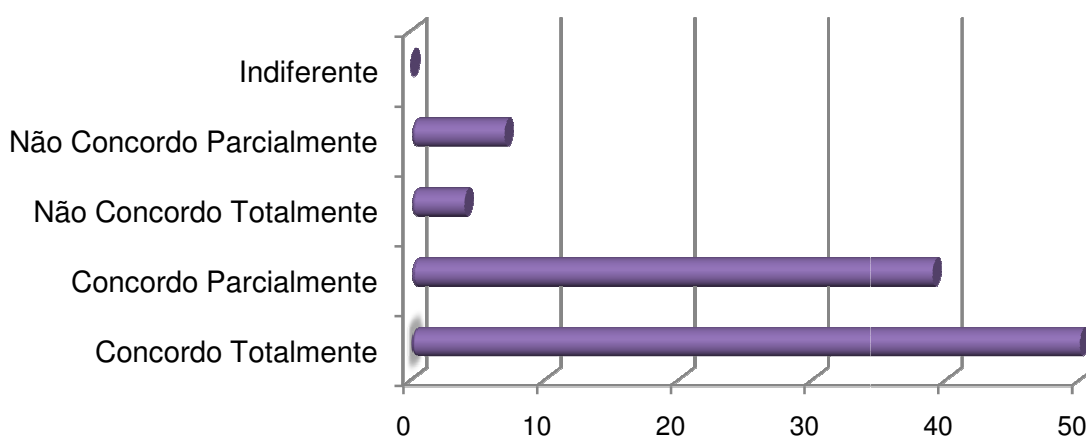
interdisciplinar, do desempenho e/ou participação do aluno até a interpretação do que realmente seria um trabalho eficiente por parte dos estudantes. Contudo, pode-se afirmar que os trabalhos foram, de certa forma, insuficientes, pois 23% afirmam não concordar parcialmente com a afirmação e 5% não concordar totalmente. Assim, entende-se que algo referente ao desenvolvimento do projeto, acoplado ao tema norteador da escola e às práticas interdisciplinares dos professores, aconteceu de forma não satisfatória.

Assim, pode-se compreender, conforme relatam Bedin e Del Pino (2014a, p. 1), que a interdisciplinaridade eficiente só emerge com o significado de “dialogar e articular os conhecimentos disciplinares, enriquecendo cada disciplina que compõe o currículo, não as fragilizando.” Da mesma forma, pode-se entender que os educandos não participaram ativamente deste processo, demonstrando baixo interesse e dedicação, o que, por deverás, levou-se a insuficiência do trabalho.

Por fim, afirmou-se aos estudantes sobre as atividades desenvolvidas de forma interdisciplinar como mecanismos de qualificar a formação discente. Em outras palavras, disponibilizou-se a afirmação: “*os trabalhos desenvolvidos pelas áreas do conhecimento (Ciências da Natureza, Humanas, Linguagens e Matemática) sobre Sustentabilidade Ambiental foram interdisciplinares a ponto de qualificar a minha aprendizagem*”. Analise o gráfico 5.

Gráfico 5: Afirmação referente aos projetos e a qualificação na aprendizagem do aluno.

Os trabalhos desenvolvidos pelas áreas do conhecimento sobre Sustentabilidade Ambiental foram interdisciplinares a ponto de qualificar a minha aprendizagem.



Fonte: Autores do trabalho, 2015.

Analisando-se o gráfico plotado da afirmação na rede, pode-se perceber que, apesar de existir alta oscilação entre os apontamentos dos estudantes, a grande maioria afirma que o modo interdisciplinar trabalho entre as áreas do conhecimento e a disciplina de Seminário integrado à luz dos Projetos de Vida qualifica a aprendizagem dos sujeitos. Em outras palavras, 50% dos estudantes pesquisados concordam totalmente com a afirmação, sendo que 39% concordam parcialmente, 7% não concordam parcialmente e 4% não concordam totalmente.

Desta forma, segundo Bedin e Del Pino (2014a), a interdisciplinaridade

[...] cresce na medida em que se aceita a ideia do outro, necessitando de práticas pedagógicas de mais de um professor, uma vez que pode estar incorporada no plano de trabalho da escola, ramificando-se aos professores por meio de um objeto de projeto, com um planejamento específico, envolvendo dois ou mais professores. (p. 4).

Nesta perspectiva, também se entende que a grande variedade de posição se dê pela consequência dos professores das diversas áreas não conseguirem em conjunto trabalhar todos ao mesmo tempo, isto é, adentrarem em uma sala de aula em tempo e espaço análogo para desenvolver suas atividades de planejamento, seja pela falta de infraestrutura, carga horária lotada (não possibilitando o entrosamento) ou o baixo desempenho do estudante; comprometimento em assumir atividades que exijam competências e habilidades, como momentos de leituras e participação íntegra.

Contudo, pode-se perceber que a interdisciplinaridade, mesmo que lentamente, tem emergido na realização das atividades, configurando os processos de ensino e aprendizagem de forma qualificadora e formativa no Ensino Médio Politécnico.

Conclusão

Trabalhar de forma interdisciplinar nas escolas gaúchas tem se tornado, nos últimos anos e com a reformulação do currículo no Ensino Médio, uma atividade quase que obrigatória, pois, segundo estudiosos e a própria secretaria de educação do estado, é uma forma de articular teoria e prática, fazer do estudante um ser mais ativo e autor da construção do próprio saber, assim como um meio de fazer com que

o professor saia da mesmice e desenvolva atividades e métodos didáticos mais atrativos e concisos ao contexto dos estudantes.

Assim, pode-se, por meio da pesquisa realizada no viés das redes sociais, averiguar que os professores, em meio às dificuldades, trabalham o contexto científico e social de forma interdisciplinar, pois, na íntegra, trocam saberes e experiências sobre temáticas associadas a vida dos estudantes, especificamente Sustentabilidade Ambiental, tema norteador nos Projetos de Vida.

Do mesmo modo, pode-se perceber que os educandos defendem a politecnicidade pela forma interdisciplinar que os professores adotaram para trabalhar, uma vez que esboçaram o favorecimento desta modalidade sobre a construção ética, reflexiva e sociocultural. Nesta perspectiva, asseguram que os trabalhos desenvolvidos pelos professores das diferentes áreas do conhecimento foram interdisciplinares a ponto de qualificar a aprendizagem de cada um.

Neste desenho, entende-se que a politecnicidade, por meio da reestruturação curricular, vem justamente instigar a interdisciplinaridade, resgatando as propostas dos PCNs (1999) e reforçando a necessidade da estruturação do ensino dentro de um viés contextualizado. Igualmente, torna-se sagaz repensar em ações interdisciplinares no contexto escolar, contemplando o diálogo entre as áreas de conhecimento com os meios social, político, cultural e econômico, para promover a formação científico-tecnológica e sócio-histórica do educando, a fim de que os professores possam buscar cada vez mais trabalhos interdisciplinares.

Não obstante, compreende-se que trabalhos desenvolvidos sobre a perspectiva da interdisciplinaridade buscam uma qualificação no sujeito, desenvolvendo a habilidade de identificar, analisar, explicar e resolver problemas dentro e fora da sala de aula, fazendo com que o professor perceba que é incabível trabalhar de forma única onde os processos de ensino e aprendizagem são entendidos de forma fragmentada, devendo aprimorar os diversos saberes docentes a partir da curiosidade do estudante nos Projetos de Vida, com o intuito de desenvolver atividades que ganham espaços em todo seu contexto cultural, científico e social.

Referências Bibliográficas

BEDIN, Everton; DEL PINO, José C. Interdisciplinaridade no Ensino Médio Politécnico: o que pensam os professores?. In: **VI Congreso Internacional sobre Formación de Profesores de Ciencias. Formación del profesorado a lo largo de la vida: base de una sociedad global e incluyente**, 2014a.

BEDIN, Everton; DEL PINO, José. C. A visão discente sobre o currículo: Avanços no Ensino Médio Politécnico. In: **Seminário Internacional de Educação em Ciências, SINTEC. Anais do III Seminário Internacional de Educação em Ciências**, 2014b.

BRANDALISE, Loreni. **Modelos de mediação de percepção e comportamento: uma revisão**. Disponível em: <<http://www.lgti.ufsc.br/brandalise.pdf>>. Acessado em: 11 mai. 2015.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília: MEC/Semtec, 1999.

CNE.**Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica**, 2010. Define diretrizes curriculares nacionais, gerais para educação básica. Resolução nº 04, 13 de Julho.

DENZIN, Norman; LINCOLN, Yvonna. **The Sage handbook of qualitative research**.3 ed. Thousand Oaks, CA, Sage, 2005.

FERREIRA, Vera. Ensino Médio Politécnico: mudanças de paradigmas. In: SEDUCRS. **Reestruturação do Ensino Médio: pressupostos teóricos e desafios da prática**. 1. ed. — São Paulo : fundação santillana, 2013.

GODOY, Arilda. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. In. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 3, Mai./Jun. 1995b, p. 20-29.

LEE, Thomas. **Using qualitative methods in organizational research**. Sage Publications, London. 1999.

PIAGET, Jean. La Epistemología de las relaciones interdisciplinarias. In: APOSTEL, L. et al. **Interdisciplinarietà: problemas de la enseñanza y de la investigación e las universidades**. México: Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Enseñanza Superior, 1979. p. 153-171.

SEDUCRS. **Proposta Pedagógica Para o Ensino Médio Politécnico e Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio**. Disponível em:

<http://www.educacao.rs.gov.br/dados/ens_med_proposta.pdf> Acesso em: 27 de mai. 2015.

SMED. **Cadernos Pedagógicos nº 9**. Porto Alegre, 1999.

TEDDLIE, Charles; TASHAKKORI, Abba. Major issues and controversies in the use of mixed methods in the social and behavioral sciences. **Handbook of mixed methods in social & behavioral research**, pp. 3-50, 2003.

10.QUINTO CAPÍTULO

Produção bibliográfica relacionada ao tema:

Avaliação emancipatória: tema, lema ou dilema na politecnia?

ARTIGO COMPLETO SUBMETIDO E/OU PUBLICADO EM REVISTA

Texto 1¹¹⁷

10.1. AVALIAÇÃO NO ENSINO MÉDIO POLITÉCNICO: questão emancipatória para qualificação dos processos de ensino e aprendizagem

Everton Bedin¹¹⁸
José Claudio Del Pino¹¹⁹

Resumo: Entender as questões que sustentam o processo avaliativo no Ensino Médio Politécnico como mecanismos de qualificação e conservação dos processos de ensino e aprendizagem, a fim de garantir ao educando um momento de satisfação, dedicação e colaboração, foi o objetivo deste trabalho. A metodologia abordada na pesquisa foi de cunho exploratório do tipo estudo de caso, considerando um grupo de professores, fundamentada por princípios da pesquisa por triangulação de métodos. Para a coleta de dados, utilizou-se a técnica de observação, conversações e um questionário semiestruturado. A análise dos dados buscou uma aproximação com o referencial da hermenêutica-dialética, dividindo-se em passos para manter a íntegra da análise. Averiguou-se que os professores buscam um processo avaliativo emancipatório, valorizando a formação para interligar as transformações dos processos de ensino e aprendizagem como fenômenos sociais historicamente e culturalmente determinados e necessários a formação do educando.

Palavras-chave: Avaliação emancipatória; Processos de ensino e aprendizagem; Ensino Médio Politécnico.

¹¹⁷ BEDIN, Everton; DEL PINO, José C. Avaliação no Ensino Médio Politécnico: questão emancipatória para qualificação dos processos de ensino e aprendizagem. Artigo submetido a revista: *Estudos em Avaliação Educacional (Fundação Carlos Chagas)*. ISSN: 0103-6831.

¹¹⁸ Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). RUA: São José do Carreiro, 280, apartamento 202. Ibiraiaras – RS. Centro. CEP: 95305-000. Cel (54) 99768277. E-mail: bedin.everton@gmail.com. Graduado em Química Licenciatura - UPF. Pós-Graduado em Tecnologia de Informação e Comunicação na Educação - FURG. Mestre em Educação em Química - UFU. Doutorando em Educação e Ensino em Ciências: química da vida e saúde – UFRGS. Professor de Química na rede pública do município de Ibiraiaras/RS.

¹¹⁹ Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); Unidade Integrada Vale do Taquari de Ensino (UNIVATES). RUA: Prof. Cristiano Fischer, 2140, apartamento 401. Porto Alegre – RS. BAIRRO: Partenon. CEP: 91410-000. Cel (51) 98085237. E-mail: delpinojc@yahoo.com.br. Graduado em Química Licenciatura e Industrial – PUCRS. Especialista em Química – UPF; UCS. Mestre Ciências Biológicas-Bioquímica e Doutorado em Engenharia de Biomassa – UFRGS. Pós-doutorado pela Universidade de Aveiro-Portugal (2004). Professor associado da UFRGS. Professor-Orientador do PPGQVS e do PPGQ - UFRGS. Bolsa de Produtividade em Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

Abstract: Understanding the issues that support the evaluation process in the Polytechnic High School as qualification and conservation mechanisms the processes of teaching and learning, to ensure to students a moment of satisfaction, dedication and collaboration, was the objective of this work. The methodology from the research was exploratory the case study, considering a group of teachers, based on principles of searching for triangulation methods. To collect data, used the technique of observation, talks and a semi-structured questionnaire. Data analysis sought a rapprochement with the theoretical hermeneutic-dialectic, dividing to maintain complete analysis. It was found that teachers seek an emancipatory evaluation process, enhancing the training to link the changes the processes of teaching and learning as social phenomena historically and culturally determined and necessary student education.

Keywords: Critical evaluation; Teaching and learning processes; Polytechnic High School.

Resumen: La comprensión de las cuestiones que apoyan el proceso de evaluación en la Escuela Politécnica Superior como mecanismos de calificación y de conservación los procesos de enseñanza y aprendizaje, para asegurar que el alumno un momento de satisfacción, dedicación y colaboración, fue el objetivo de este trabajo. La metodología de la investigación fue exploratoria en tratar el estudio de caso, teniendo en cuenta un grupo de profesores, basado en los principios de la búsqueda de métodos de triangulación. Para recopilar los datos, utilizado la técnica de observación, charlas y un cuestionario semi-estructurado. El análisis de datos buscado un acercamiento con la referencia hermenéutico-dialéctico, dividido en pasos mantener el análisis completo. Se encontró que los maestros buscar un proceso de evaluación emancipadora, la mejora de la formación para enlazar los cambios los procesos de enseñanza y aprendizaje como fenómenos sociales históricamente y culturalmente determinado y requiere la educación primaria.

Palabras-clave: Evaluación crítica; Los procesos de enseñanza y aprendizaje; Escuela Superior Politécnica.

Introdução e aportes teóricos

A preocupação dos estudiosos que questionam sobre o processo de avaliação é a de encontrar meios mais eficazes que possam assegurar aos estudantes condições para o bom desempenho escolar, além de assegurar aos professores uma forma eficiente de avaliar a própria conduta neste processo. A busca de novas formas criativas de avaliação direcionadas aos estudantes com dificuldades na aprendizagem, no relacionamento e no intercâmbio entre os processos de ensino e aprendizagem tem se tornado uma das questões que o professor do Ensino Médio Politécnico coloca a si próprio.

A implementação das mudanças necessárias na busca da nova escola requer a implantação de um processo permanente de avaliação de conduta docente, a partir do qual seja possível elaborar o diagnóstico discente, tarefa que tem se mostrado com bastante complexidade no interior das diferentes escolas do estado gaúcho.

Nesse contexto, observa-se que a função do professor é, ao mesmo tempo, técnica e relacional, tendo em vista o cotidiano de seus alunos e o ajustamento às

necessidades de cada um. Para Guzzo (1987), a capacidade geral do aluno para aprender e a maneira como ele aprende são elementos básicos nos processos de ensino e aprendizagem, que buscam a eficiência do programa a ser apresentado em sala de aula. É preciso que o professor saiba identificar as necessidades especiais de seus alunos, considerando o contexto social e cultural. As estratégias de ensino e os recursos pedagógicos são instrumentos fundamentais do professor junto à eficiência de sua atuação para a qualificação do processo de avaliação, por deverás este deve estar munido de competências e habilidades para desenvolver, de forma efetiva e ética, o processo de avaliação.

Em seus estudos, Luckesi (1994) considera que o existencial e o elaborado se integram. O existencial ganha nova dimensão ao ser reelaborado em nível crítico, seja ele científico ou filosófico. A avaliação tem uma continuidade com o processo anterior, mas também deve possuir uma ruptura, porque é algo novo; um momento de reflexão para os sujeitos envolvidos no contexto, devendo sempre considerar a reelaboração e ressignificação daquilo já existente.

Dentre as visões atuais que têm estimulado significativos esforços de pesquisa sobre avaliação, podem-se destacar as investigações de Faraco (1991), Luckesi (1984), Sá Barreto; Pahim Pinto (2001) e, dentre outros, Saul (1985). Genericamente, estes estudiosos apresentam uma visão abrangente sobre o processo avaliativo, considerando sua relevância na criatividade não só para a solução dos problemas da aprendizagem, como também na ajuda para o desenvolvimento do indivíduo nas interações e nas relações com o outro, consigo mesmo e com o conteúdo.

Por outro lado, é contingente que as situações cotidianas que os professores enfrentam frente à questão avaliativa variam muito, pois a avaliação, de certa forma, interage intensivamente com grande número de alunos que possuem características individuais diferentes, experiências culturais distintas, particularidade, similaridade e que estão também em níveis de desenvolvimentos diferentes, mas que se consolidam dentro de uma mesma turma.

Muitos trabalhos discutem a avaliação para a qualificação nos processos de ensino e aprendizagem (ÂNGULO, 2007; FREITAS *et al*, 2009; LANTHEAUME, 2006; LIMA, 2008), apresentando condições que podem ser manipuladas no processo da instrução para facilitar a aprendizagem. Um estudo de Rosenfield

(1987) mostrou que os objetivos devem se relacionar com um plano educacional individual, sendo sugerido três tipos de propostas para se fazer uma avaliação qualitativa da aprendizagem: 1) observação da sala de aula do estudante; 2) uma entrevista com o estudante; e 3) uma entrevista com o professor.

Em relação aos objetivos, Burton e Merrill (1979) mencionam que o que se ensina tem de ser útil ao indivíduo, à comunidade e à sociedade, e que os educadores são os responsáveis pelo sucesso ou fracasso do que se ensina. Reforçando a importância destes mecanismos como elementos importantes na relação professor-aluno, outros estudos foram desenvolvidos. Para Kibler e Basset (1979), os estudantes, ao tomarem conhecimentos dos objetivos, têm um desempenho mais eficiente e saberão como serão avaliados, aumentando assim a qualidade da aprendizagem e do próprio processo de avaliação.

Neste caminho, percebe-se a necessidade de compreender o educando como um todo, suas raízes, particularidades e individualidades. Utilizando inúmeros mecanismos avaliativos, o professor consegue proporcionar atividades que, no desenvolvimento das práticas avaliativa, contribui ativamente no processo de aquisição de conhecimento, de modo a incentivar o aluno a aprender e a se desenvolver.

Como supracitado, a avaliação escolar já foi pauta de discussões teóricas e epistemológicas há muito tempo atrás por pesquisadores renomados na educação, hoje, após a reestruturação curricular no ensino médio gaúcho, ela volta com vigor e sustentação, uma vez que as normas que sustentam o Ensino Médio Politécnico asseguram a necessidade de uma avaliação emancipatória “como eixo desta proposta curricular reafirma a opção por práticas democráticas em todas as instâncias das políticas educacionais.” (SEDUC, 2011, p. 20).

Esta instância decorre na busca de uma escola democrática, que finda as ações docentes no meio da construção da aprendizagem não de forma irracionalística, desagregadora ou descentrada, mas vinculada aos conhecimentos científicos de forma prazerosa e necessária. Este pensamento se firma na visão holística de uma escola que privilegia um espaço para a aprendizagem a partir das práticas docentes, considerando o compromisso com o desenvolvimento de capacidades e habilidades dos estudantes na interlocução da participação social e cidadã.

As práticas democráticas são importantes no momento da avaliação, pois “se legitimam na participação e se qualificam na reunião de iguais e diferentes, na organização de coletivos, na intermediação e superação de conflitos e na convivência com o contraditório.” (SEDUC, 2011, p. 20). Esse modelo de avaliação está comprometido com o futuro, com o que se pretende transformar, a partir do autoconhecimento crítico do concreto e do real; pode-se permitir que o homem, através da consciência crítica, imprima uma direção as suas ações nos contextos em que se situa.

De acordo com Saul (1994), a ênfase maior da avaliação tem sido centrada nos produtos ou resultados, de modo que esse modelo tecnológico conduz facilmente a uma atividade avaliativa de caráter burocrático. Quando o objetivo da avaliação é compreender uma situação onde interagem seres humanos com intencionalidades e significados subjetivos é necessário considerar-se as diferentes posições, opiniões e ideologias mediante as quais os indivíduos interpretam os fatos e os objetivos e reagem nas diferentes situações.

Nesse sentido, a autora, ainda, defende “a avaliação emancipatória, caracterizando-a como um processo de descrição, análise e crítica de uma dada realidade, visando transformá-la.”(SAUL, 1994, p. 61). Ela está situada em uma vertente político-pedagógica cujo interesse primordial é emancipador, visando promover a crítica, de modo a libertar o sujeito de condicionamentos deterministas.

Assim, acredita-se que a avaliação emancipatória torna-se estrutura útil nos processos de ensino e aprendizagem, isto é, parte da realidade do educando, relacionando as áreas do conhecimento, demonstrando os avanços estabelecidos no percorrer do caminho e, dentre outras ações, apontando formas para superar as dificuldades na relação professor-aluno-conhecimento, traduzindo-se em oportunidades para rever e pensar sobre as práticas da/na escola.

Neste viés, é cabível reporta-se essencialmente à avaliação qualitativa do ensino, valorizando o processo de aprendizagem e, de forma emancipatória, concentrando-se nas atividades realizadas no interior da própria escola. Desta mesma forma, pode-se valorizar os produtos da aprendizagem, utilizando largamente recursos quantitativos e qualitativos de alta tecnologia, recorrendo à avaliação externa da escola. (BARRETTO, 2000).

Algumas teorias permitem a relação entre suas definições de aprendizagem e praticamente todas concebem que a avaliação é um processo de colaboração e ajuda mútua. Nesse sentido, interações professor-estudante-avaliação emancipatória é um campo de investigação que merece muita atenção, pois é elemento primordial na aprendizagem e na aquisição do conhecimento, uma vez que o educando passa a ser avaliado, quiçá de forma ampla e no contexto, não empiricamente na prova de conhecimentos específicos. Assim, Almeida e Guzzo (1992) relatam que o professor desconhece suas responsabilidades perante seus estudantes, existindo a necessidade da emergência de interações entre ambos de forma mais criativa, procurando aperfeiçoar sua sensibilidade, transmitindo respeito ao ser humano e à natureza como um todo.

Assim, tem-se que enquanto conceito e metodologia, a avaliação emancipatória se caracteriza como “[...] a consciência crítica da situação e a proposição de alternativas de solução para a mesma, constituindo-se em elementos de luta transformadora para os diferentes participantes da avaliação.” (SAUL, 1998, p. 17). Corroborando, Luckesi (2005), relembra que

[...]na avaliação nós não precisamos julgar, necessitamos isto sim, de diagnosticar, tendo em vista encontrar soluções mais adequadas e mais satisfatórias para os impasses e dificuldades. Para isso, não é necessário nem ameaça, nem castigo, mas sim acolhimento e confrontação amorosa. (LUCKESI, 2005, p. 33).

É possível afirmar que o paradigma da avaliação emancipatória mostra-se extremamente adequado na avaliação de programas e políticas quando se tem uma perspectiva crítica-transformadora da realidade que se deseja, como processo avaliativo, uma prática democrática. (SAUL, 1998). Entretanto, acredita-se que a avaliação emancipatória possa, de certa forma, assegurar um processo de aquisição de conhecimento significativo, uma vez que parte da construção de saberes e obtenção de dados de forma colaborativa, não restrita às partes.

Nessa perspectiva, cogita a necessidade dos professores, membros da escola responsáveis pelo desenvolvimento do trabalho pedagógico, assumirem o compromisso de incorporar novas práticas avaliativas não mais se restringindo apenas às atividades teóricas, mas considerando a possibilidade de inúmeras formas e ferramentas de avaliar, pois, acredita-se que na medida em que se propõe

mudança de paradigma avaliativo, professores e estudantes atuam e se relacionam de forma recíproca no processo avaliativo.

Por fim, almeja-se que o novo fazer pedagógico se caracterize pelo abandono da prática da avaliação como instrumento autoritário do exercício do poder, como função de controle, na explicitação da classificação e da seleção, conceitos estes vinculados a qualidade na produção industrial. (SEDUC, 2011, p. 20). Portanto, visando identificar as variáveis que afetam o processo de avaliação e identificar e comparar as características de professor real e ideal, esta pesquisa teve como objetivo realizar um estudo sobre o processo de avaliação que se caracteriza na politecnia, tendo como base as interferências mais relevantes desse processo apontadas pelos professores deste contexto.

Desenho da pesquisa

Esta pesquisa trata-se de um estudo exploratório, descritivo, estratégico do tipo estudo de caso, considerando um grupo de professores como membros participantes. É fundamentada por princípios da pesquisa por triangulação de métodos, considerando, como cenário, os professores das diferentes disciplinas do segundo ano do Ensino Médio Politécnico de uma escola pública do norte do estado gaúcho.

A definição do Lócus desta investigação, baseou-se nas atividades de cunho avaliativo dos professores participantes, bem como nas ações e concepções que carregam a respeito da temática e de suas atividades práticas. Na verdade, ao experimentar-se o processo de avaliação como membro dos processos de ensino e aprendizagem, inquietou-se com a diversidade de pensamentos e atitudes a respeito das diferentes formas pedagógicas avaliativas utilizadas, sendo, portanto, necessário compreender quais as reais concepções que os docentes trazem sobre as metodologias para a realização da avaliação e, principalmente, qual a visão deles após aplicabilidade da avaliação.

Para compreensão de tais concepções, utilizou-se a técnica de observação da aplicabilidade; a conversação, a qual se considerou “entrevista”, referida por Minayo (1999) como um excelente método de cunho qualitativo e aplicabilidade de um questionário semiestruturado. Para a autora, com o grupo de professores pode-

se conseguir opiniões relevantes, acreditando que as técnicas se complementem para melhor compreensão dos dados.

Sobre a observação participante, Minayo (1999), esclarece que durante a mesma é preciso

[...]observar o aspecto legal e o aspecto íntimo das relações sociais; ao lado das tradições e costumes, o tom e a importância que lhe são atribuídos; as ideias, os motivos e os sentimentos do grupo na compreensão da totalidade de sua vida, verbalizados por eles próprios, através de suas categorias de pensamento. (MINAYO, 1999, pp.137-138).

Para realização da observação, não se pretendeu construir um roteiro fechado com questões a serem apreendidas, pois, para a compreensão dos sentimentos, das ideias e dos motivos dos professores em realizar diferentes formas de avaliar é necessário manter-se aberto as diferentes condutas e formações. Portanto, buscou-se desenvolver apenas uma rotina de trabalho durante a observação participante, mediante notas e manutenção do diário de campo em vista das múltiplas disciplinas.

A observação não foi orientada por um roteiro sistematizado, esta se destinava, basicamente à descrição do processo pedagógico avaliativo por meio do registro das reações dos estudantes em relação ao método utilizado pelos docentes; ao posicionamento do professor sobre a sua metodologia de avaliação e as evidências e limitações de integração/interação docente-discente.

Para o grupo de professores, não houve processo de seleção ou identificação dos sujeitos, pois se buscou como orienta Minayo (1999, p.146), “valorizar aqueles que podem dispor de informações ímpares, cujo potencial explicativo tem que ser levado em conta.” Dessa forma, convidaram-se todos os professores a participarem da pesquisa. Logo, oito professores fizeram parte da pesquisa em questão. Ressalta-se que se reconhecem como sujeitos desta investigação todos os docentes do segundo ano do Ensino Médio Politécnico, uma vez que no decorrer da fase de observação participante – espaço da sala de aula –, o quantitativo destes segmentos observados foi próximo da totalidade.

Para a concretude desta pesquisa, elegeram-se três questões a serem analisadas e apresentadas. Duas das questões de cunho objetivo, uma considerando a atividade docente sobre a avaliação emancipatória e a outra considerando a conduta do docente para este desenvolvimento. A outra questão foi

de cunho dissertativo, considerando certezas e incertezas, benefícios e malefícios sobre a avaliação emancipatória na visão do docente. Dessa forma, buscou-se investigar o processo pedagógico avaliativo ocorrido nas diferentes disciplinas, indiferente das formas serem teóricas ou práticas.

Destaca-se, ainda, que para a análise dos resultados, buscou-se aproximação com o referencial da hermenêutica-dialética. Esse método proposto por Minayo (1999, p.245) busca um “caminho do pensamento” com uma via de encontro entre as ciências sociais e a filosofia. Nesse sentido, os passos percorridos após ordenação dos dados empíricos foram: análise linguística dos textos dos autores, identificação dos núcleos de sentidos, interpretação verbal e intelectual dos autores às explicações, além da análise crítica das explicações e interpretações no contexto macroestrutural, no sentido de avançar para um processo de transformação.

A análise dos dados, segundo Minayo, nos traz três possibilidades dentro de uma pesquisa qualitativa: a análise de conteúdo, a análise do discurso e a hermenêutica-dialética. Assim sendo, o método hermenêutico-dialético é “o mais capaz de dar conta de uma interpretação aproximada da realidade. Essa metodologia coloca a fala em seu contexto para entendê-la a partir do seu interior e no campo da especificidade histórica e totalizante, em que é produzida.” (MINAYO, 1996, p. 231).

Contudo, acreditando que os sujeitos da pesquisa são mutáveis e sofrem constantemente com implicações de ordem histórica, sociocultural, política, econômica e educacional; logo, desejou-se conseguir vivenciar uma experiência no contexto onde trabalham os atores desta pesquisa. Neste viés, com base nos dados empíricos sobre a questão dissertativa, abstraíram-se das escrituras expressões consideradas ligações às questões de cunho objetivo.

Resultados e discussões

Como supracitado, disponibilizou-se, por meio de um questionário impresso, três questões referentes a avaliação emancipatória no Ensino Médio Politécnico. Duas das questões eram de cunho objetivo e uma delas de forma dissertativa. As questões de cunho objetivo eram indagações que apresentavam variações a serem

apontadas pelos professores, as quais percorriam uma escala de 1 à 10, sendo o número 1 de menor eficiência e o número 10 de maior eficiência.

A questão de cunho dissertativo abria a possibilidade de o professor deixar o comentário que fosse relevante sobre a temática, considerando os trabalhos desenvolvidos com os estudantes, enfatizando o comportamento e o comprometimento dos mesmos frente as atividades.

Relembra-se, contudo, que as questões objetivas foram analisadas por meio de matrizes. Já, a questão dissertativa foi analisada por meio de interpretações – caminho do pensamento – e demonstrada através de uma tabela, pois é nessa etapa que ocorre “o verdadeiro momento dialético através do movimento incessante que se eleva do empírico para o teórico e vice-versa, que se situa entre o concreto e o abstrato, entre o particular e o geral, visando o concreto pensado.” (MINAYO, 1996, pp. 230-238).

Contudo, o material obtido pela observação participante foi analisado separadamente, buscando-se descrever situações vivenciadas pelos professores, a fim de enriquecer o discurso que se apresenta na sequência, via interpretação das questões. Por fim, declara-se que esta pesquisa foi aprovada pelos participantes e os dados obtidos e analisados pelo professor-pesquisador, isto é, qualquer modificação nas estruturas da observação ou nas interpretações realizadas sobre as questões pode, de certa forma, derivar em resultados extremamente diferentes.

Como já mencionado, as questões objetivas foram unidas em disciplinas e analisadas em áreas do conhecimento; logo, as matrizes abaixo se referem a determinadas áreas: Ciências da Natureza, Linguagens, Matemática, Humanas, sequencialmente. Abaixo se apresenta em uma tabela as questões objetivas que foram acopladas ao questionário entregue aos professores. Cada professor deveria ler, interpretar e estipular uma única nota ao postulado sobre a questão, a qual poderia ser apontada novamente em outro postulado, pelo professor.

Tabela 1: Apresentação das questões, sentenças e escalas disponíveis aos professores.

<i>Questões</i>	<i>Postulados sobre as questões</i>	1 à 2	3 à 4	5 à 6	7 à 8	9 à 10
Em relação a Avaliação Emancipatória	Desenvolvida com coerência					
	Relacionada com as teorias					
	Divulgação antecipada					
	Retomada para aprendizagem					
	Métodos e técnicas utilizadas					

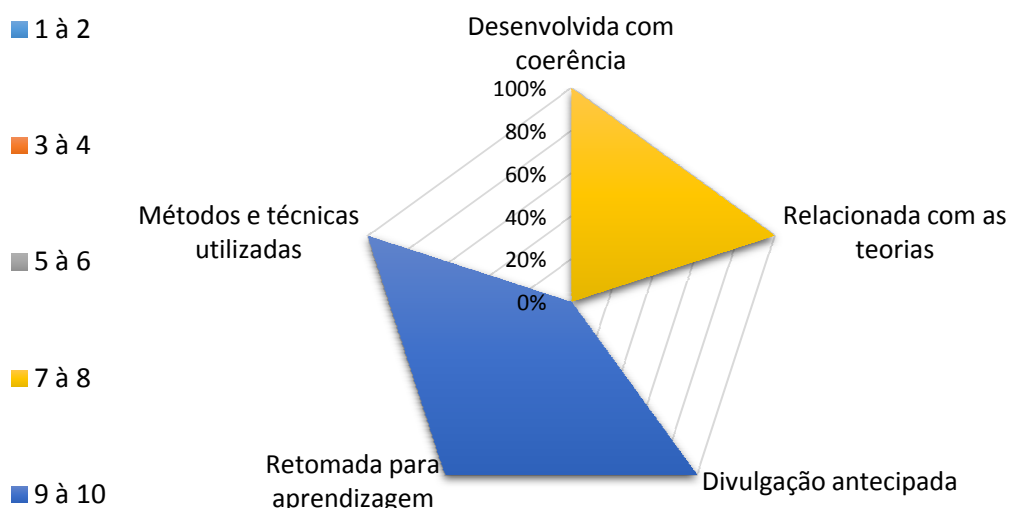
Em relação ao conteúdo das avaliações para a aprendizagem do aluno	Aplicabilidade para a prática profissional					
	Relevância dos conteúdos para o futuro					
	Disponibilidade de tempo					
	Volume e informações apresentadas					
	Relacionados com o contexto					
	Conexão com outras áreas					

Fonte: Bedin; Del Pino (2015).

Frente a isto, observe a sequência de matrizes, realizadas por meio da média aritmética, para entendimento real sobre as concepções docentes. Enfatiza-se que a importância dessa discussão está em provocar uma reflexão em torno dos dois aspectos que envolvem a prática de avaliação emancipatória. Assim, é preciso considerar que na prática avaliativa há aportes de formação docente e, ao mesmo tempo, aprendizagem colaborativa. Esses aspectos respaldam-se na própria legislação, referindo aspectos quantitativos e qualitativos.

Gráfico 1: Média sobre as concepções dos professores da área das Ciências da Natureza sobre a avaliação emancipatória.

Área das Ciências da Natureza frente a Avaliação Emancipatória



Fonte: Bedin; Del Pino (2015).

Analisando-se o gráfico 1, referente às concepções dos professores da área de Ciências da Natureza frente a temática, é perceptível averiguar que existe uma oscilação entre os pontos 7 à 8 e 9 à 10. Quando referido sobre os *Métodos e*

técnicas utilizadas, Retomada para aprendizagem e Divulgação antecipada, todos os professores corroboram às atividades desenvolvidas uma escala de 9 à 10 pontos, afirmando que esses postulados foram agregados as atividades de forma eficiente e hábil. Entretanto, quando se refere aos postulados *Desenvolvida com coerência e Relacionamento com os temas*, percebe-se na escala de números que os professores baixam os postulados para 7 à 8.

Em decorrência das observações realizadas no desenvolver das atividades avaliativas, entende-se que a decadência aos postulados *Desenvolvida com coerência e Relacionamento com os temas* pode ser em relação a falta do entendimento docente sobre avaliação emancipatória, buscando apenas atividades de cunho teórico, por exemplo, prova. Neste desenho, o simples fato da não realização de atividades interdisciplinares – pressupostos da avaliação da politecnia – faz com que os professores não consigam relacionar as atividades seja em decorrência da baixa flexibilidade do currículo, da alta carga horária, impossibilitando os professores de se reunirem para discussões de atividades deste cunho e/ou da falta de domínio sobre o conteúdo.

Indiferentemente, entende-se que há a necessidade de uma reflexão sobre a prática docente em prol da qualificação deste processo, uma vez que Libaneo (1994) reflete que

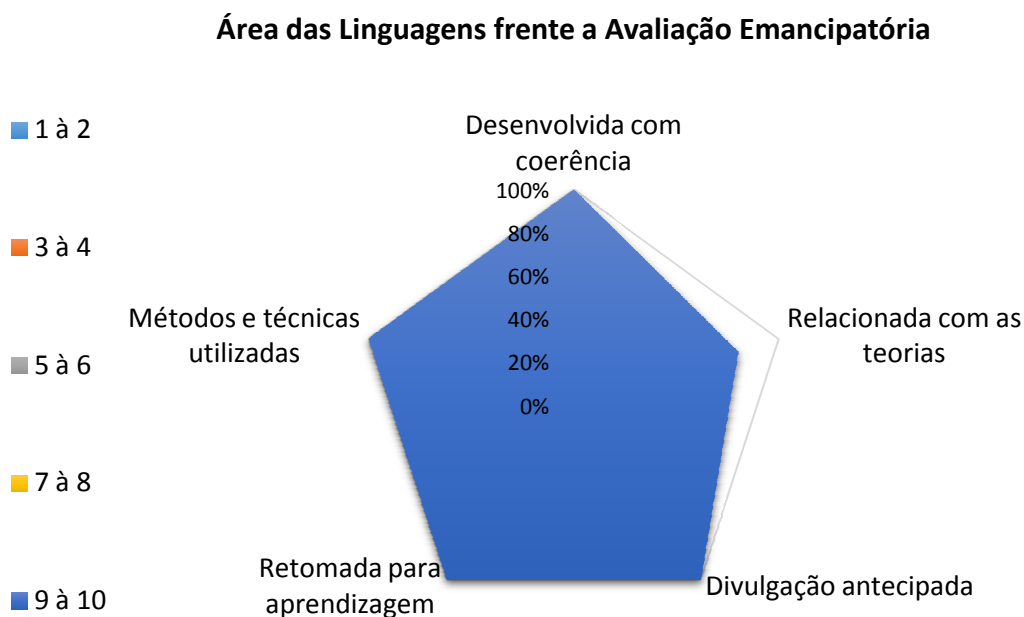
[...]a avaliação é uma tarefa didática necessária e permanente do trabalho docente, que deve acompanhar passo a passo o processo de ensino e aprendizagem. Através dela os resultados que vão sendo obtidos no decorrer do trabalho conjunto do professor e dos alunos são comparados com os objetivos propostos a fim de constatar progressos, dificuldades, e reorientar o trabalho para as correções necessárias. (LIBANEO, 1994, p.195).

Assim, ao analisar o gráfico 2, correspondente às concepções dos professores da área de Linguagens frente a temática, pode-se apreender que existe uma pequena oscilação conexa ao postulado *Relacionada com as teorias* (20%). Assim, tem-se que para o grupo de professores todos os outros postulados foram atingidos com eficiência, exceto aquele que concerne a relação com os processos de ensino e aprendizagem à luz da inter-relação das disciplinas.

Nesta perspectiva, entende-se que não é possível desconectar o ato de acompanhar e retomar o processo de construção dos saberes com a intenção de constatar o nível de conhecimento que o educando adquire, uma vez que os

processos de ensino e aprendizagem e o processo avaliativo estão interligados na prática educativa que “apresenta-se como meio constante de fornecer suporte ao educando no seu processo de assimilação dos conteúdos e no seu processo de constituição de si mesma como sujeito existencial e como cidadão.” (LUCKESI, 1997, p.174).

Gráfico 2: Média sobre as concepções dos professores da área das Linguagens sobre a avaliação emancipatória.



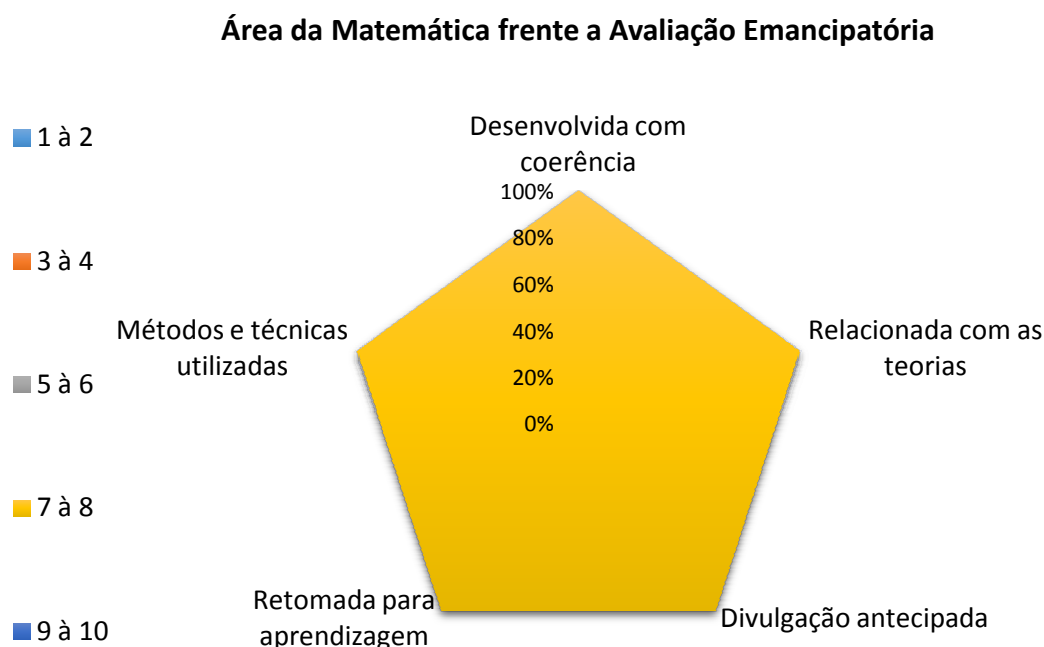
Fonte: Bedin; Del Pino (2015).

Analisando o gráfico 3 na sequência, correspondente aos professores da área de Matemática, pode-se perceber que não houve oscilação entre a escala de pontos, mas que todos os postulados permaneceram na escala que diz respeito aos pontos 7 à 8, isto é, todas as indicações apontadas pelos professores permaneceram na interlocução da escala 7 à 8. Observe o gráfico abaixo que permeia a percentagem de 80%, caracterizando a oscilação na escala entre 7 à 8.

Acredita-se que essa escala de pontos entre 7 à 8, apontada pelos professores de matemática, deriva da individualidade da área, já que é composto por apenas uma única disciplina, prejudicando e/ou desafiando a interdisciplinaridade. Remetente a isto, a disciplina de matemática praticada na escola apresenta baixa conexão com o contexto, pois, durante a observação, foi possível perceber a dificuldade dos professores em desenvolver atividades de forma emancipatória,

além de apresentar de forma minimizada métodos e técnicas para relacionar o conteúdo com o contexto dos estudantes.

Gráfico 3: Média sobre as concepções dos professores da área da Matemática sobre a avaliação emancipatória.

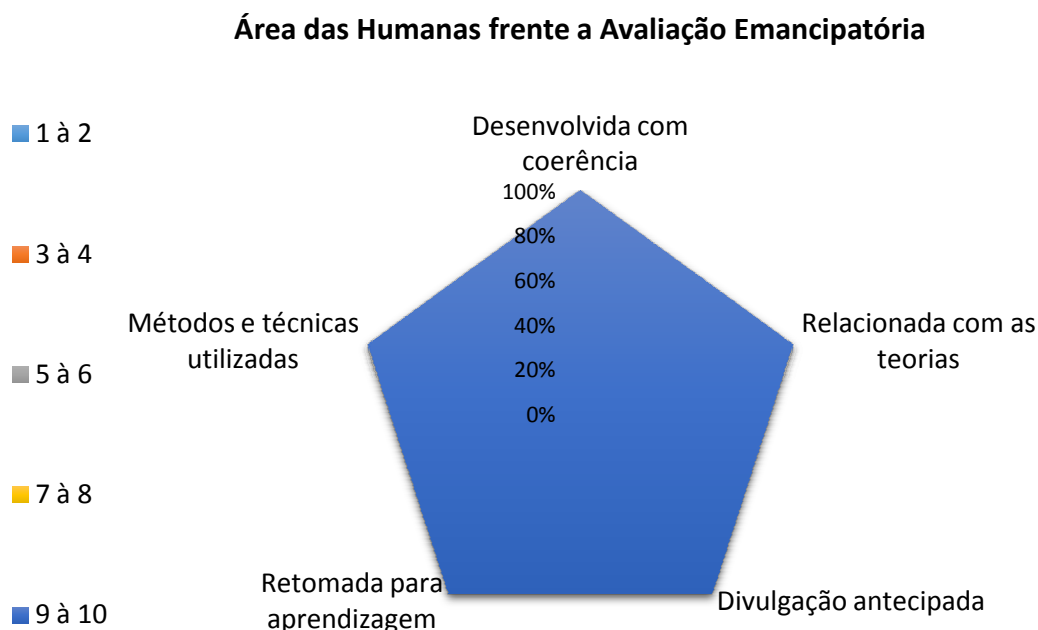


Fonte: Bedin; Del Pino (2015).

Assim, entende-se que o objeto de estudo possui consciência histórica, social e cultural, ou seja, o grupo social que constituiu o lócus desta pesquisa - professores – encontra-se em constante dinamismo e, virtualmente, tudo pode ser transformado. Contudo, o pensamento e a consciência vinculados ao questionário são frutos da necessidade e da realidade vivida, necessitando buscar maior qualificação para compreensão de trabalhos interdisciplinares.

Observando-se o gráfico 4 abaixo, correspondente às concepções dos professores da área de Humanas frente a temática, pode-se perceber que todos os postulados foram considerados pelos professores na escala de 9 à 10, o que caracteriza trabalhos qualificados de cunho emancipatório. Desta forma, acopla-se a ideia de que os trabalhos desenvolvidos nesta área, talvez por buscarem maior diálogo e reflexão, assumem um caráter que ultrapassa o simples dever de avaliar, mas que se consagram no compromisso do educador em envolver questões de reciprocidade, afetividade e colaboração.

Gráfico 4: Média sobre as concepções dos professores da área das Humanas sobre a avaliação emancipatória.



Fonte: Bedin; Del Pino (2015).

Essa decorrência está conexas ao grupo de professores que buscam uma avaliação qualitativa em todos os instantes dos processos de ensino e aprendizagem, exigindo maior dedicação por parte do professor e melhor adaptação e compromisso por parte do educando, proporcionando aos mesmos apreensão e construção de saberes necessários para a formação humana.

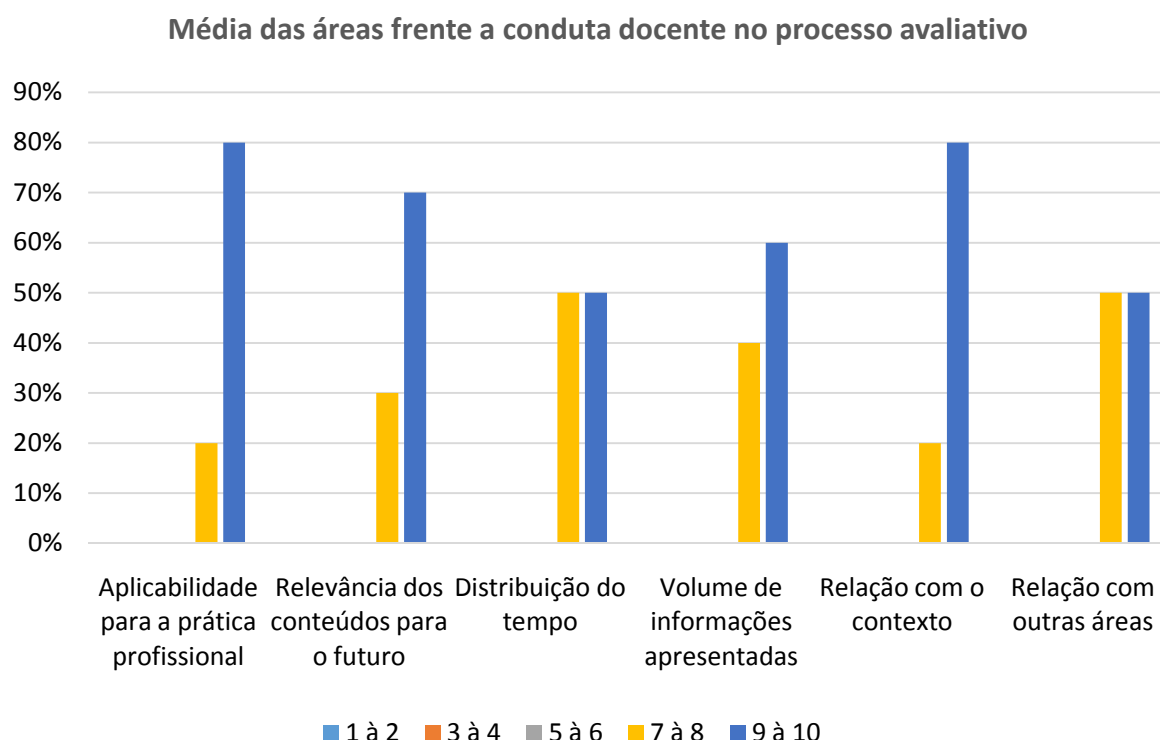
[...] a avaliação da aprendizagem nesse contexto é um ato amoroso, na medida em que inclui o educando no seu curso de aprendizagem, cada vez com qualidade mais satisfatória, assim como na medida em que o inclui entre os bem-sucedidos, devido ao fato de que esse sucesso foi construído ao longo do processo de ensino-aprendizagem (o sucesso não vem de graça). A construção, para efetivamente ser construção, necessita incluir, seja do ponto de vista individual, integrando a aprendizagem e o desenvolvimento do educando, seja do ponto de vista coletivo, integrando o educando num grupo de iguais, o todo da sociedade. (LUCKESI, 1997, p.175).

Em relação às condutas dos professores frente as atividades avaliativas desenvolvidas, pode-se observar que os professores se encaminham para um processo crítico-reflexivo, isto é, estão, mesmo que lentamente, buscando incorporar tendências que impulsionam a transformação da antiga forma de avaliar, conduzindo este processo para a qualificação dos processos de ensino e aprendizagem.

Nesta perspectiva, acredita-se que os professores pensam eajuízam para trabalhar com um processo avaliativo que reforce as reações dos estudantes em relação ao método utilizado, reações que auxiliam o professor na reflexão sobre a própria metodologia de avaliação, abrolando evidências e limitações de integração/interação docente-discente. Portanto, expressões do tipo: focada no aluno; aluno crítico; visão construtivista, e posição de pensar e de ver a necessidade do conhecimento denotam a busca docente pela “imunização do bancarismo”, na qual o educador busca construir uma verdadeira aprendizagem significativa.(FREIRE, 1998, p. 19).

Quanto a qualificação da segunda questão objetiva, suprademonstrada na tabela 1, buscou-se apresentar um único gráfico com a média realizada em todas as áreas do conhecimento, considerando os apontamentos dos oito professores envolvidos na pesquisa. Observe o gráfico 5 na sequência.

Gráfico 5:Média das áreas frente a conduta docente no processo avaliativo.



Fonte: Bedin; Del Pino (2015).

Analisando-se o gráfico que demonstra a média das concepções docentes frente a conduta no desenvolvimento das atividades de cunho avaliativo, pode-se perceber que os professores pontuam faixas de 7 à 8 e 9 à 10. Assim, tem-se que os postulados *Aplicabilidade para a prática profissional* e *Relação com o contexto* foram

os postulados pontuados com 80% dos professores. Na sequência, tem-se o postulado *Relevância dos conteúdos para o futuro* (70%) e *Volume de informações apresentadas* (60%). Ainda, destaca-se que os postulados *Distribuição do tempo* e *Relação com outras áreas* divergem nos 50% do corpo docente.

Contudo, averigua-se que os professores estão buscando atividades que desenvolvam o interesse e o comprometimento dos estudantes frente aos processos de ensino e aprendizagem, configurando a relação com o contexto sociocultural e sócio-histórico dos mesmos. Afinal, os professores configuram que as atividades se dão a partir de ampla quantidade de informação e que todas as informações estão conexas aos conteúdos necessários ao futuro do educando.

Estas inserções de ideias podem ser observadas, também, nos discursos a respeito da responsabilidade do professor nos processos de ensino e aprendizagem, como pode ser analisadas nos seguintes enunciados: “acho mais conveniente o trabalho com todas as áreas juntas” (P1); “a avaliação emancipatória serve para auxiliar o educando enquanto pessoa, considerando sua personalidade como um todo, carecendo de habilidades e competências para os professores” (P2); “as atividades propostas são realizadas pelos alunos, pois visam o crescimento pessoal na interação com o grande grupo, levando em consideração o saber de cada um” (P3).

Estes trechos, extraídos diretamente da questão dissertativa, revelam que os docentes sinalizam referenciais norteadores de práticas inovadoras, mas reconhecem o papel de orientador em processo de formação. Apesar das dificuldades apresentadas ao longo do processo, observadas pelo professor-pesquisador, avaliar de forma prazerosa é uma tarefa que facilita a aprendizagem.

Neste viés, Freire (1998, p.29) mostra que isso só é possível aprender na “presença de educadores e de educandos criadores, instigadores, inquietos, rigorosamente curiosos, humildes e persistentes.” Assim, entende-se que o ato de avaliar exige do profissional da educação convicção de que a mudança é possível, pois o mundo não é o mundo, está sendo, e não somos somente objetos da história, mas seu sujeito igualmente. (FREIRE, 1998).

Assim, compreende-se que para saber avaliar de forma emancipatória, deve-se reconfigurar toda a metodologia docente, entendendo a necessidade de se ampliar os espaços de relacionamento entre professor e aluno; instigar a

proliferação do saber nos processos de ensino e aprendizagem; buscar cada vez mais formação continuada; construir mecanismos para favorecer a dissociabilidade do ensino, da pesquisa e da extensão, assim como práticas de cunho interdisciplinar.

Tal prática é relatada por Luckesi (2005, p. 34), quando reflete que “é uma prática que exige de cada um de nós educadores: vínculo com a profissão, formação adequada e consistente, compromisso permanente com a educação, atenção plena e cuidadosa com todas as nossas intervenções, a flexibilidade no relacionamento com os educandos.”

Este entendimento é explicitado, ainda que superficialmente, nos discursos dos professores sobre a questão de avaliação emancipatória (observe no quadro abaixo). Portanto, entende-se que todas as atividades docentes de cunho avaliativo devem estar centradas em metodologias segregadas em ética, eficiência, pesquisa e educação para um futuro promissor, integrando o estudante desde o início junto aos colegas e ao contexto das profissões.

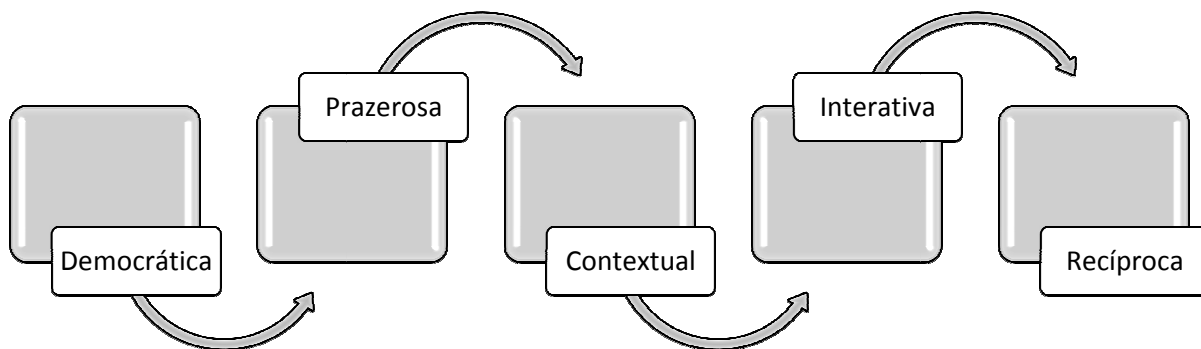
Quadro 1: Trechos escritos pelos professores frente a avaliação que se pratica na escola.

Professor	Comentário
P1	A proposta avaliativa que está se desenvolvendo na politecnia faz com que os estudantes busquem ser ator da própria aprendizagem, pois interagem em grupo, considerando o próprio saber.
P2	As avaliações que se praticam hoje na escola, buscam valorizar a aprendizagem do educando, assegurando mais dedicação e desempenho para os professores.
P3	Neste tipo de avaliação os estudantes aprendem realizando as atividades, pois realizam as atividades de forma prazerosa.
P4	Nas avaliações que se praticam na escola, os estudantes vão além do esperado, ultrapassam as expectativas, pois se dedicando de forma eficiente e significativa.
P5	As atividades estão sendo desenvolvidas de forma positiva, buscando considerar o educando em um todo.
P6	As avaliações, hoje, são proveitosas, pois os estudantes buscam valorizar o próprio saber.
P7	É interessante, pois os professores buscam desenvolver atividades que relacionam as diferentes áreas.
P8	As atividades são maravilhosas, pois professor e aluno integram-se no desenvolvimento.

Fonte: Bedin; Del Pino (2015).

Ainda, apresenta-se na sequência um SmartArt que configura, nas concepções docentes, a ligação existente entre avaliação emancipatória e prática docente, demonstrando em palavras-chave a visão docente sobre esta atividade, uma vez que se pode referir ao papel da avaliação dos professores por meio de

suas concepções; diagnosticar a situação da aprendizagem é a interface de entender como processos avaliativos influenciam nas questões de aprender e ensinar.



Imagem/SmartArt 1: Palavras-chave sobre concepção docente à luz da avaliação emancipatória.
Fonte: Bedin; Del Pino (2015).

Percebe-se averiguando o SmartArte que os professores configuram palavras diretamente envolvidas ao processo da avaliação emancipatória, pois destacam subjetivamente a avaliação de forma democrática e colaborativa, além de garantir subsídios identificadores da qualidade dos processos de ensino e aprendizagem para professores e alunos de forma interativa e contextual.

Neste caminho, Luckesi (2005) destaca que o papel da avaliação, também, auxilia na tomada de decisão para a melhoria da qualidade do desempenho do educando. A avaliação é considerada pelo autor como processual e dinâmica. Na medida em que busca meios pelos quais todos possam aprender o que é necessário para o próprio desenvolvimento, é inclusiva. Sendo inclusiva é, antes de tudo, um ato democrático.

Em síntese, a compreensão de metodologias avaliativas que asseguram os processos de ensino e aprendizagem de forma qualificada pelos docentes, perpassa por questões clássicas, como a necessidade de incorporar novos conhecimentos pedagógicos, redefinir os papéis dos estudantes e dos docentes, valorizar a questão de construir conhecimento na inter-relação do senso comum com o conhecimento científico e, dentre outros pontos, limitar a aprendizagem por meio de estruturas rígidas nas relações interpessoais, favorecendo a troca de conhecimento e experiência de forma colaborativa e emancipatória.

Pautas para reflexão

Diante do texto, entende-se que a reflexão apresentada pelo mesmo, em torno da temática discutida, propõe que a prática de avaliação docente esteja relacionada com as metodologias que qualificam os processos de ensino e aprendizagem, valorizando o educando em todos os sentidos. Assim, a avaliação não será mais visualizada como um ato isolado, mas integrada a processos que buscam facilitar a aquisição do conhecimento do educando, além de qualificar a reflexão docente sobre a ação educativa que se pratica na escola.

Neste sentido,

[...] o processo avaliativo não deve estar centrado no entendimento imediato pelo aluno das noções em estudo, ou no entendimento de todos em tempos equivalentes. Essencialmente, por que não há paradas ou retrocessos nos caminhos da aprendizagem. Todos os aprendizes estão sempre evoluindo, mas em diferentes ritmos e por caminhos singulares e únicos. O olhar do professor precisará abranger a diversidade de traçados, provocando-os a progredir sempre. (HOFFMANN, 2001, p. 47).

Assim, acredita-se que a mudança na formação dos professores para um processo avaliativo emancipatório deve ocorrer de maneira interligada com as transformações do processo de ensino e de aprendizagem, onde as necessidades dos estudantes sejam percebidas como fenômenos sociais historicamente e culturalmente determinados e necessários a própria aprendizagem. Outrora, sabe-se que essa mudança de paradigma avaliativo não pode se dar apenas nas escolas públicas que interligam a politecnicidade, pois a ressignificação da aprendizagem e a valorização do saber popular precisam perpassar por todas as disciplinas que, possuindo consciência científica, estão condicionadas aos fatores sociais, políticos e econômicos.

Neste sentido, a reconfiguração dos processos de ensino e aprendizagem nas escolas públicas está intimamente ligada à própria construção histórica da avaliação. Portanto, esse modelo de avaliação emancipatória, extremamente antigo, mas não praticado nas escolas, volta a abrolhar com o Ensino Médio Politécnico, buscando a valorização do saber do educando e conservando as relações verticalizadas entre os professores e os estudantes.

Ressalta-se que uma mudança que se restrinja apenas às discussões a respeito do ato pedagógico não torna-se eficiente nesta questão, pois acredita-se

que as práticas pedagógicas enraizadas na avaliação como método de “acerto de contas” estão presentes nas diversas escolas brasileiras e que tal fato se deve à resistência, à alienação e à ingenuidade de docentes ao julgar que suas técnicas avaliativas podem, de alguma forma, qualificar os processos de ensino e aprendizagem. Além do mais, entende-se que este viés perpassa por muitas outras atitudes inovadoras que, como pode-se visualizar na totalidade da formação docente, se complementam e se condicionam.

Sendo assim, em particular nesta pesquisa, pode-se averiguar que os profissionais da educação que desenvolvem suas atividades na politecnia buscam um processo avaliativo emancipatório, mesmo depois de três anos de atividades, pois sabem que para formar cidadãos conscientes de suas atividades, aptos a refletir e questionar, com sólidos conhecimentos técnico-científicos e da realidade objetiva e concreta do meio social, econômico e cultural, plenamente conscientizados das suas responsabilidades, além da visão social, científica e técnica, deve-se estimular a formação humanista do aluno para melhor complementar o seu relacionamento com o conhecimento e com o professor.

Referências bibliográficas

ALMEIDA, S. L.; GUZZO, R. S. L. A relação psicologia e educação: Perspectiva histórica do seu âmbito e evolução. **Estudos de Psicologia**, 9 (3), 117-131. 1992. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000084&pid=S1413-857200200020000300003&lng=pt Acessado em 11 de jan. 2015.

ANGULO, Felix R. O planejamento da qualificação da escola: o leigo graal da mudança educacional In: MURILLO, F.J.; REPISO, M. M et AL. **A qualificação da escola**. Um novo enfoque. Porto Alegre: Artmed, 2007.

BARRETTO, E. S. S. A avaliação na educação básica: entre dois modelos. In: **REUNIÃO ANUAL DA ANPED**, 2000, Caxambu. Anais... Caxambu: ANPED, 2000. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000140&pid=S0104-4036200800020000500009&lng=en Acessado em 11 de jan. 2015.

BURTON, J. K.; MERRILL, P.F. BRIGGS, L. J. (org.) **Needs assessment: goals, needs and priorities. Instructional design**. (pp. 21-46). Englewood Cliffs, New

Jersey: Educational Technology Publications, 1979. Disponível em:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000092&pid=S1413-8557200200020000300007&lng=pt> Acessado em 11 de jan. 2015.

FARACO, C. A. **Avaliação e gestão universitária**. Curitiba: APUFPR, 1991. Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000184&pid=S0034-7612201000010000300005&lng=en> Acessado em 19 de jan. 2015.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 1998

FREITAS, Luiz C. et al. **Avaliação educacional: caminhando pela contramão**. Petrópolis: Vozes, 2009

GUZZO, R. S. L. **Dificuldades de aprendizagem: Modalidade de atenção e análise de tarefas em materiais didáticos**. Tese de Doutorado da Universidade de São Paulo. São Paulo. 1987. Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000106&pid=S1413-8557200200020000300014&lng=pt> Acessado em: 11 de jan. 2015.

HOFFMANN, Jussara. **Avaliação mito e desafio: uma perspectiva construtivista**. Porto Alegre: **Educação & Realidade**, 2001.

KIBLER, J. R.; BASSET, R. E.; BRIGGS, L. J.(org.) Writing performance objectives. Instructional design (pp. 49-96). **Englewood Cliffs: Educational Technology Publications**. 1979. Disponível em:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000110&pid=S1413-8557200200020000300016&lng=pt> Acessado em 11 de jan. 2015.

LANTHEAUME, F. Mal-estar docente ou crise do ofício? Quando o 'belo trabalho' desaparece e é preciso 'trabalhar de corpo e alma'. **Fórum Sociológico**, Lisboa, n. 15-16, p. 141-156, 2006.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994. 2ª edição

LIMA, L. C. **A escola como organização educativa**. Uma abordagem sociológica. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2008

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem na escola**: reelaborando conceitos e criando a prática. 2 ed. Salvador: Malabares Comunicações e eventos, 2005.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar**. Estudos e proposições 6.ed.São Paulo:Cortez,1997

LUCKESI, Cipriano Carlos. Filosofia da educação. São Paulo: Cortez, 1994.

LUCKESI, Cipriano Carlos. Avaliação educacional escolar: para além do autoritarismo. In: **Revista de Tecnologia Educacional**. Rio de Janeiro: ABT, n. 61, 1984.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 6.ed. São Paulo: Hucitec, 1999.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 4 ed. São Paulo: Hucitec-Abrasco, 1996.

RIO GRANDE DO SUL. 2011. **Proposta pedagógica para o Ensino Médio Politécnico e Educação Profissional integrada ao Ensino Médio**. Porto Alegre. Disponível em: <http://www.educacao.rs.gov.br/dados/ens_med_proposta.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2014.

ROSENFIEL, S. A. **Instructional Consultation**. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc. Publishers. 1987. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000131&pid=S1413-8557200200020000300027&lng=pt> Acessado em 11 de jan. 2015.

SÁ BARRETO, Elba Siqueira de; PAHIM PINTO, Regina. **Avaliação da educação básica (1990– 1998)**. Brasília, DF: MEC/ Inep/ Comped, 2001. (Estado do Conhecimento n. 4).

SAUL, Ana Maria. **Avaliação emancipatória: uma proposta democrática para reformulação de um curso de pós-graduação**. Tese. (Doutorado em Educação)- Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 1985.

SAUL, Ana Maria. **Avaliação emancipatória**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 1994.

SAUL, Ana Maria. **Avaliação Emancipatória**. São Paulo: Cortez, 1998.

Texto 2¹²⁰

**10.2. PAISAGISMO SOBRE AS ATIVIDADES AVALIATIVAS NO
POLITÉCNICO: mecanismo de qualificação aos processos de
ensino e aprendizagem**

**LANDSCAPING IN THE EVALUATION ACTIVITIES IN THE
POLYTECHNIC: qualification mechanism for teaching and learning
processes**

**PAISAJISMO EM LAS ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN EM EL
POLITÉCNICO: mecanismo de calificación para los procesos de
enseñanza y aprendizaje**

Resumo: Discutir o processo de avaliação como um movimento inerente aos processos de ensino e aprendizagem, entendendo as atividades e a conduta dos professores do Ensino Médio Politécnico, para a qualificação da aquisição do conhecimento pelos estudantes, foi o objetivo central desta pesquisa. Acredita-se que esse processo vem caracterizando, nas escolas públicas gaúchas, o rompimento com uma visão cartesiana e mecanicista de avaliação e, ao mesmo tempo, configurando um processo formativo, emancipatório e dialético de avaliar a formação dos sujeitos e a construção de saberes vinculados à cultura, ciência e tecnologia. A pesquisa é de cunho qualitativo; os dados foram levantados por meio de um questionário estruturado, o qual apresentava sentenças e escalas de pontos. A qualificação ocorreu por meio de discussões com teóricos da área e matrizes gráficas via interpretação dos dados e observação realizada no decorrer das atividades. No fim, pode-se perceber que os professores desenvolvem trabalhos avaliativos que se configuram de forma emancipatória e formativa, pois compreendem a importância destes trabalhos para os processos de ensino e aprendizagem; à efetivação de cognição de saberes significativos; à ressignificações de conhecimento e, dentre outras ações, à evolução pessoal e social do educando. Outrora, a iniciativa deste trabalho aponta para atividades que indicam a superação na fragmentação do processo avaliativo, na relação professor-estudante e, dentre outros aparatos, na formação da identidade docente e discente, fazendo com que as práticas avaliativas voltem-se para um porto seguro, tradicionalmente conservado na qualificação e maximização dos processos de ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: Processo avaliativo, processos de ensino e aprendizagem, avaliação emancipatória

Abstract: Discuss the evaluation process as an inherent movement the teaching and learning processes, understanding the activities and the conduct of teachers in the Polytechnic High School, for qualifying the acquisition of knowledge by students, was the central objective of this research. It is believed that this process has characterized, gaúchas in public schools, the break with a Cartesian view and mechanistic evaluation and, at the same time, setting up a training process, emancipatory and dialectic to rate the formation of subjects and the construction of knowledge linked to culture, science and technology. The research is of a qualitative nature; the data was collected by means of a structured questionnaire, which presented sentences and landing points. The qualification occurred through discussions with area of theoretical and graphic arrays via interpretation of data and observation made during the activities. In the end, can be seen that teachers develop evaluative job which are by way of emancipating and formative, they understand the importance of this work to the

¹²⁰ BEDIN, Everton; DEL PINO, José C. Paisagismo sobre às atividades avaliativas no Politécnico: mecanismo de qualificação aos processos de ensino e aprendizagem. Artigo submetido a revista: *Perspectiva – UFSC*. ISSN: 0102-5473.

teaching and learning processes; the effectiveness of cognition of significant knowledge; the reinterpretation of knowledge and, among other actions, the personal and social development of the student. Once, the initiative work points for activities that indicate overcoming the fragmentation of the evaluation process, the teacher-student relationship and, among other devices, training of teachers and students identity, making assessment practices turn to a safe haven, traditionally kept in qualifying and maximizing of teaching and learning processes.

Key-words: Evaluation process, teaching and learning processes, critical evaluation.

Resumen: Discutir el proceso de evaluación como un movimiento inherente a los procesos de enseñanza y aprendizaje, la comprensión de las actividades y la conducta de los maestros de la Escuela Politécnica, para la calificación de la adquisición de conocimientos por los estudiantes, era el objetivo central de esta investigación. Se cree que este proceso ha caracterizado, en las escuelas públicas gaucho, la ruptura con una visión cartesiana y mecanicista de la evaluación y, mientras la creación de un proceso de formación, emancipatorio y dialéctica para evaluar la formación de los sujetos y la construcción de conocimientos relacionados con la cultura, la ciencia y la tecnología. La investigación es de carácter cualitativo; los datos fueron recolectados a través de un cuestionario estructurado que tenía frases y puntos de aterrizaje. Eliminatorias tuvo lugar a través de discusiones con área teóricos y matrices gráficas a través de la interpretación de datos y la observación hecha durante las actividades. Al final, uno puede darse cuenta de que los maestros desarrollan estudios de evaluación que están configurados para emancipatorio, formativa, para que entiendan la importancia de estas obras para los procesos de enseñanza y aprendizaje; para efectuar la cognición de conocimiento significativo; la reinterpretación de los conocimientos y, entre otras acciones, el desarrollo personal y social del estudiante. Una vez que la iniciativa de este trabajo apunta a las actividades que indican la superación de la fragmentación del proceso de evaluación, la relación profesor-alumno y, entre otros dispositivos, la formación de profesores y la identidad de los estudiantes, las prácticas de evaluación que hacen a su vez a un refugio seguro, tradicionalmente guardado en la calificación y la maximización de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Palabras-clave: proceso de evaluación, los procesos de enseñanza y aprendizaje, la evaluación emancipadora.

Introdução

A reestruturação do ensino médio gaúcho, como foco de permanentes discussões, reflexões e questionamentos no âmbito da mídia, emerge para buscar a qualificação dos processos de ensino e aprendizagem, pois tem-se que esta é a etapa final da Educação Básica, necessária a formação sociocultural e sócio-histórica do sujeito. Nesta perspectiva, entende-se que essa reestruturação busca minimizar os grandes problemas do ensino médio: a reprovação e a desistência/evasão, hoje constatados e investigados pelas políticas públicas.

Nesta perspectiva, a grande maioria das escolas públicas gaúchas, no ano de 2012, passaram por uma reestruturação funcional, considerando a organização do currículo, a formação continuada dos professores e, principalmente, a formação integral do discente de caráter humana no âmbito das grandes transformações no campo do trabalho, cultura, ciência e tecnologia, que monopolizam a sociedade contemporânea.

Especificamente, foi em 30 de janeiro de 2012 que o Ministério da Educação (MEC) homologou as novas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (Resolução nº 2, de 30 de janeiro 2012). O documento substituiu as diretrizes em vigor desde 1998, apresentando 23 artigos relacionados à organização curricular, as formas de oferta de ensino, ao projeto pedagógico das escolas e aos sistemas de ensino.

Designadamente, a Proposta Pedagógica do Ensino Médio do estado gaúcho, em termos de padrão regulatório, sustenta-se na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), nº 9.394/96, no Decreto nº 5.154/2004 e Lei nº 11.741/2008 que normatizam a articulação da Educação Profissional com o Ensino Médio, nas formas integrada, concomitante e ulterior, abolindo o Decreto nº 2.208/1997; ainda não contemplando a educação politécnica.

Neste desenho, sua catequização traz uma análise diagnóstica do Ensino Médio na rede estadual utilizando dados das escolas e de avaliação de larga escala¹²¹, destacando a preocupação com os índices de escolaridade líquida, defasagem idade-série, abandono, reprovação e acesso (matrículas). Nesta vertente, destaca-se o Ensino Médio Politécnico, como aquele em

[...] que na prática pedagógica ocorre a permanente instrumentalização dos educandos quanto a compreensão do significado da ciência, das letras e das artes; do processo histórico de transformação da sociedade e da cultura; da língua portuguesa como instrumento de comunicação, acesso ao conhecimento e do exercício da cidadania. (SEDUC, 2011, p. 3).

Assim, acredita-se que essa mudança traz motivação para os jovens, uma vez que concede aos mesmos momentos diferentes de ensinar e aprender, garantindo a permanência no espaço escolar. Assim, o Ensino Médio passa a ser chamado de Ensino Médio Politécnico (SEDUC, 2011), buscando apresentar um quadro renovado e caracterizado por resultados positivos à garantia do direito à aprendizagem. Esse nível de ensino vem buscando efetivar-se como um espaço de

¹²¹ A introdução da avaliação em larga escala na regulação da educação básica se deu no contexto de crise do Estado desenvolvimentista, num quadro de busca de recomposição do poder político, simbólico e operacional de regulação pelo Estado central e de restrições à sua atuação na área social, ligando-se ao movimento reformista que, no ingresso dos anos 1990, impôs uma nova agenda para a área social. Essa agenda apontou para uma reorganização profunda dos princípios e parâmetros de estruturação das políticas sociais, remetendo à questão da reforma do Estado e dos caminhos da modernização do País (NEPP, 1991). A avaliação foi, então, vista como uma estratégia útil para a gestão que se impunha com o rumo que vinha sendo dado à área social. (FREITAS, 2005, p. 9).

democratização do conhecimento, de fomento à formação cidadã e de preparo para o mundo do trabalho, e pode ser realidade nas escolas pública por meio das práticas docentes.

Nesta perspectiva, a reestruturação da educação básica gaúcha, unida em áreas do conhecimento e componentes curriculares, busca trazer um trabalho qualificado na interdisciplinaridade, minimizando a divisão e a distância entre os saberes científicos e o contexto do educando, a fim de abolir com a crise no sistema de ensino, a qual “pode ser percebida na frustração dos alunos, na fraqueza dos estudantes, na ansiedade dos pais, na impotência dos mestres.” (JAPIASSU, 1976, p. 52).

A união das disciplinas em áreas do conhecimento na escola, advém do conhecimento dos malefícios que a fragmentação do conhecimento científico, a ser contextualizado, promove nas salas de aula. Assim, busca-se realizar atividades que não separem os diferentes saberes científicos, manifestando nos estudantes a curiosidade para perceber as semelhanças e relações entre as diferentes áreas do conhecimento.

Neste desenho, sabe-se que, por meio da prática pedagógica, torna-se possível aflorar nos estudantes a capacidade de vislumbrar algo que permita unir ou integrar efetivamente os conteúdos das diferentes disciplinas no contexto social de cada um. Sendo assim, é sagaz pensar que o modo pelo qual o conhecimento é construído e tratado nas escolas, muitas vezes, acaba por aumentar ou diminuir o interesse dos educandos em participar deste processo, principalmente em formas avaliativas.

Portanto, este artigo tem o intuito de entender, sobre as concepções docentes, de que forma atividades de cunho avaliativo podem ser desenvolvidas no Ensino Médio Politécnico para que, de alguma maneira, possam assegurar uma atitude emancipatória e formativa de formação de sujeitos, além de favorecerem na construção de saberes e na troca de experiência nos processos de ensino e aprendizagem, possivelmente modificados pelo currículo disciplinar, haja vista que a “avaliação educacional mantém intrínseca relação com uma dada concepção de qualidade da educação.” (SOUSA, 2014, p. 408).

Avaliar, nesta nova ética, é perquirir o sentido da construção realizada, da consciência crítica, da autocrítica, do autoconhecimento, investindo na

autonomia, autoria, protagonismo e emancipação dos sujeitos. Evidentemente que nessa perspectiva está presente o trabalho contínuo de replanejamento do processo de ensino posto que tal concepção produz impactos na sala de aula e não somente sobre o processo de aprendizagem do aluno. Portanto, deve assumir caráter educativo, viabilizando ao estudante apropriar-se do seu processo de aprendizagem e, ao professor e à escola, a análise aprofundada do processo dos alunos, oportunizando replanejamento e reorientação de atividades em outros espaços e tempos. (SEDUC, 2011, p. 11).

Para tanto, na sequência, apresenta-se uma seção que reflete sobre a questão da avaliação, considerando-a mecanismo de interferência nos processos de ensino e aprendizagem. Concomitante a esta, apresenta-se o desenho da pesquisa, resultados e discussões, parte integrante do artigo que visa expor como a pesquisa foi desenvolvida; dados coletados e analisados; seção onde faz-se uma qualificação dos dados por meio de matrizes e discussões com teóricos da área. Por fim, antes das referências bibliográficas, apresentam-se as conclusões, parte inerente à pesquisa que aflora para novos caminhos, além de destacar a importância e relevância da mesma.

Aportes teóricos

Nos aspectos exclusivos que se destacam neste trabalho, o referencial teórico, com base na lógica da avaliação sobre o trabalho docente frente as práticas pedagógicas, buscou apoio na concepção de educação e ensino avaliativo explicitada por Gimeno Sacristán (1998; 1999), Luis Carlos de Freitas (2005; 2007), Sandra Zakia Sousa (2014) e, dentre outros, Ana Maria Saul (2002; 2000).

Assim, acredita-se que a avaliação, quando realizada de forma eficiente, uma vez que, segundo Freitas (2007, p. 513) “os sistemas de ensino podem optar por definir uma concepção própria de gestão e de avaliação da educação básica,” pode proporcionar ao educando a consolidação e aprofundamento dos conhecimentos adquiridos; materializar as noções sobre trabalho e cidadania, de modo que o educando seja capaz de, com flexibilidade, operar com as novas condições de existências geradas pela sociedade; possibilitar a formação ética, o desenvolvimento da autonomia intelectual e o pensamento crítico-reflexivo; e, auxiliar o educando na compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos sociocultural e

sócio-histórico, relacionando teoria e prática, parte e totalidade e o princípio da atualidade da produção do conhecimento e dos saberes.

Estas matrizes epistemológicas são consideradas eficientes na medida em que abarcam a avaliação como um meio pelo qual alguma ou várias características do aluno, de um grupo de estudantes, de um ambiente, ou dos materiais educativos, professores, programas, são analisadas por alguém, na perspectiva de conhecer suas características e condições, seus limites e potencialidades, em razão de alguns critérios ou pontos de referência, para emitir um julgamento que seja relevante em termos educacionais. (SACRISTÁN, 1998).

Nesta perspectiva, sabe-se que há muito tempo estudiosos buscam desenvolver trabalhos e teorias que apontam para mudanças nas práticas avaliativas, esquecendo-se da avaliação tradicional e debruçando-se sobre os processos de diagnostificação, emancipação e formação. Neste viés de investigação, Bloom *et al* (1983) afirmam que a avaliação formativa é a que proporciona uma formação contínua e sistemática durante os processos de ensino e aprendizagem, pois ela permite informar tanto ao professor quanto ao aluno o rendimento da aprendizagem no decorrer de uma unidade de ensino para uma possível identificação de dificuldades, assim, corrigindo-as.

Em outras palavras, “tarefas que são planejadas com o propósito de subsidiar, com dados, a análise do professor acerca do momento de aprendizagem de seus estudantes” (FERNANDES e FREITAS, 2007, p. 27), “[...] em vez de fazer uma medição pontual do seu desempenho.” (idem, p. 29).

Para Perrenoud (1999), a avaliação formativa ajuda o professor com informações necessárias para o desenvolvimento educacional, pois

Uma avaliação formativa coloca à disposição do professor informações mais preciosas, mais qualitativas, sobre os processos de aprendizagem, as atitudes e as aquisições dos alunos. Caso ele nada possa fazer, por que gastar energia é criar inutilmente frustrações? Importa, portanto, que toda mudança da avaliação, em um sentido mais formativo, aumente os graus de liberdade do professor e, portanto, livre-o da parte menos prioritária de suas obrigações habituais. (PERRENOUD, 1999, p. 149).

Neste mecanismo, entende-se que a avaliação formativa auxilia os sujeitos envolvidos no processo a diagnosticarem as falhas e/ou os objetivos não alcançados, buscando melhorias no processo por meio dos aspectos cognitivos,

psicomotores e sócio-afetivos, a fim de caracterizarem e alcançarem a excelência na aprendizagem.

Nesta perspectiva, Luckesi (1984) defende que a avaliação educacional só será transformadora e democrática na medida em que os anseios socializantes da humanidade se expliquem em um modelo pedagógico emancipador e democrático. Contudo, para que novas práticas de avaliação possam surgir dentro de instituições de ensino conservadoras, contexto de uma pedagogia autoritária ainda presente em algumas práticas avaliativas, é necessário que o professor esteja preocupado e ciente da necessidade em redefinir os rumos de toda a sua prática pedagógica.

A avaliação, segundo Freitas (2005), ultrapassa o ato pedagógico destinado a diagnosticar o desempenho do aluno e corrigir os rumos da aprendizagem em direção aos objetivos instrucionais propostos pelas disciplinas escolares. A avaliação reúne um conjunto de práticas que legitima a exclusão da classe trabalhadora da escola e está estreitamente articulada com a organização do trabalho escolar. Tais práticas, segundo o autor, sustentariam a organização escolar. Papel muito insignificante, para uma escola que deseja promover a igualdade.

Sobre formas avaliativas, Saul (2000), reflete que a ênfase maior da avaliação escolar tem sido centralizada nos produtos ou resultados, de modo que esse modelo tecnológico acarreta facilmente em atividades avaliativas de caráter burocrático. Entretanto, reforça que quando o objetivo da avaliação é compreender uma ocasião onde interagem sujeitos com intencionalidades e significados subjetivos é necessário considerar as diferentes posições, opiniões e ideologias mediante as quais os indivíduos interpretam acontecimentos e objetivos, reagindo às diferentes situações. Assim, Saul (2000, p. 61) enfatiza a avaliação emancipatória, caracterizando-a como “um processo de descrição, análise e crítica de uma dada realidade, visando transformá-la.”

SAUL (2002), ainda, afirma que a avaliação emancipatória caracteriza-se como um processo de descrição e análise crítica de certa realidade com vistas à transformação da mesma, e por isso está voltada para programas de avaliação educacionais ou sociais. Ela está situada numa vertente político-pedagógica cujo interesse primordial é emancipador, ou seja, libertador, visando provocar a crítica, de modo a libertar o sujeito de condicionamentos deterministas. O compromisso principal desta avaliação é o de fazer com que as pessoas direta ou indiretamente

envolvidas em uma ação educacional escrevam a sua ‘própria história’ e gerem suas próprias alternativas de ação.

Nas vertentes do Ensino Médio Politécnico, traz-se a avaliação emancipatória como caracterização de um processo possível do vir a ser, da construção de cada um e do coletivo de forma diferente, isto é, um processo contínuo, participativo, diagnóstico e investigativo, intimamente ligado à concepção de conhecimento e currículo, sempre provisório, histórico, singular na medida em que propicia o tempo adequado de aprendizagem para cada um e para o coletivo.

A finalidade da Avaliação Emancipatória é diagnosticar avanços e entraves, para intervir, agir, problematizar e redefinir rumos a serem percorridos. Propicia a mudança e a transformação, dessa forma, não se reduz a mera atribuição de notas, conceitos ou pareceres para aprovação ou reprovação, já que o processo educacional não pode ser tratado nem reduzido a esses aspectos. (SEDUC, 2011, p. 11).

Para Saul (2002), a avaliação emancipatória tem dois objetivos básicos: “iluminar o caminho da transformação e beneficiar as audiências no sentido de torná-las autodeterminadas.” O primeiro objetivo indica que essa avaliação está empenhada com o futuro, com o que se pretende transformar a partir do autoconhecimento crítico do concreto, do real, que possibilita a clarificação de alternativas para a revisão deste real. O segundo objetivo ‘aposta’ no valor emancipador desta abordagem, para os agentes que integram um programa educacional. Acredita que esse processo pode permitir que o homem, através da consciência crítica, “imprima uma direção a suas ações nos contextos em que se situa, de acordo com valores que elege e com os quais se compromete no decurso de sua historicidade.” (SAUL, 2002, p. 128).

Neste porte, trabalhos como de Romanowski e Wachowicz (2003), igualmente a outras autoras (VILLAS BOAS, 2004; VASCONCELLOS, 2002; BERBEL *et al*, 2001), apontam para um mecanismo avaliativo de prática formativa, inserindo-se a prática da auto-avaliação. Neste viés, entende-se que a auto-avaliação é uma prática que facilita a compreensão geral sobre a formação e o trabalho docente, uma vez que, ao proporcionar o envolvimento do educando neste processo, garante autonomia, criticidade e legitimidade.

A auto-avaliação torna-se, portanto, aliada a prática docente, já que a mesma é capaz de constatar que, apesar das aulas evoluírem de forma satisfatória, as

práticas docentes encontram-se desvinculadas do processo de formação, sendo fundamental para que ocorram mudanças e tentativas de aperfeiçoamento destas práticas.

Quando a ideia é exatamente essa, buscando-se inovações por meio das práticas docente no contexto escolar, de acordo com Vasconcellos (2005), vincula-se o conceito de inovação à utilização de novas práticas e o conceito de professor competente pode estar vinculado a uma melhor performance no manejo dessas práticas. Neste sentido, a avaliação emancipatória torna a escola mais flexível, de forma a superar o imobilismo, desconstituindo os padrões estanques e investindo na superação da classificação e da exclusão, na medida em que busca visualizar cada sujeito em suas peculiaridades no processo de aprendizagem. (SEDUC, 2011, p. 3).

Tendo em vista o supracitado, percebe-se que o ensino não é uma ação mecanizada, mas é um processo que guia diferentes valores, considerando os múltiplos meios em que estão inseridos os sujeitos; as ações são desenvolvidas por meio de relações entre pessoas. Todavia, essas práticas estão respaldadas no currículo, o qual é uma seleção cultural valorizada e é decidido entre outras possibilidades, pois, segundo Sacristán (1999, p. 45),

Conceber a prática ou as ações de ensino como um assunto moral envolve, pois, não só dar esse caráter aos objetivos do currículo e aos motivos pessoais, mas às atividades, ao como fazer, às interações entre professores e estudantes, aos métodos à avaliação, porque cada ação tem significado e é uma possibilidade entre outras que deveria ser calculada. Em síntese, pode-se dizer que se trata de uma caracterização epistemológica do pensar sobre educação como algo aberto em sua concepção, quanto à possibilidade de que tenha diversos significados e diferentes desenvolvimentos, o que obriga a propor-se, sempre, a pergunta nobre: o quão é aceitável cada ação, antes de analisar sua eficácia, quer se trate da ação com um aluno, da escolha de um método, de uma prática de avaliação, de uma política educativa ou de uma reivindicação profissional dos professores.

Todavia, é preciso lembrar que os grandes problemas ligados ao processo avaliativo têm suas raízes na própria história da educação brasileira, mas, de fato, cabe aos professores uma mudança qualificada neste desenho, pois descobrir, explorar e extrair lições de práticas positivas de avaliação, em meio a competências e habilidades, significa buscar superar os problemas ligados ao ensino, rumo a concepções inovadoras de ensino e avaliação que valorizem a formação, o crescimento e o amadurecimento dos sujeitos envolvidos.

Assim, entender o que ocorre no mundo educativo pressupõe compreender as relações entre o individual, o social e o educacional, porque a prática educativa é ação de pessoas, entre pessoas e sobre pessoas. De tal modo, sem negar o poder das estruturas, temos de reconhecer o valor das ações e o papel dos sujeitos, para, na sequência, pensar na educação e sua possível transformação. (SACRISTÁN, 1999). Corroborando, Rios (2010) reflete que é através da avaliação que são descobertas as inovações e as práticas bem, para, assim, mudar o que não é satisfatório e aprimorar o que está indo bem em tempo real e necessário.

Neste viés, uma atualização às práticas didáticas dos professores, torna-se necessária e pertinente, pois deve-se buscar um ensino que não se caracterize como uma prática limitada ao tempo/espço da sala de aula. Este processo é importante na busca de uma formação sólida e concisa, vinculada a autonomia e a liberdade, na qual o sujeito possa atuar de forma democrática e significativa.

Na necessária avaliação da gestão democrática, precisa-se considerar que esta última consiste num complexo processo que tem a participação como um de seus elementos principais. Porém, não qualquer participação, mas a participação que permite aos cidadãos influenciar/tomar parte do poder, ter parte na deliberação e tomada de decisão pública. (FREITAS, 2007, p. 514).

Portanto, tarefa de avaliar, sendo um julgamento de valor, envolve tanto aspectos objetivos quanto subjetivos. O professor, como membro responsável por uma função totalmente humana, precisa tomar decisões e empreender ações que envolvem não somente sua competência técnica, mas valores e opções de vida que afetam outras pessoas. (VASCONCELLOS, 2002).

Destarte, entende-se que a prática educativa do professor no ambiente escolar é algo que transcende a simples participação e transmissão de conhecimentos, pois é parte integrante de seu próprio trabalho; logo, a educação é algo além da simples iniciativa profissional em dominar os conteúdos e apresentar capacidade pedagógica para auxiliar na compreensão dos saberes, isto é, o professor, por meio de suas atividades diárias, é aquele que faz a mediação das relações educativas e, desta forma, pode transformar a realidade escolar e social. (TARDIF, 2007).

Desenho da pesquisa

Buscando alcançar o objetivo do presente estudo, além de analisar de forma concisa e minuciosa os elementos que impulsionam as atividades de práticas avaliativas na escola que finda-se na politecnia, optou-se por considerar os aspectos que envolvem a pessoa do professor como agente pedagógico. Nesta seção, destaca-se aspectos trazidos à tona pela análise dos resultados obtidos a partir da coleta de dados, os quais representam maneiras e ações pertinentes sobre a modificação às práticas avaliativas via reflexões a respeito do estudante como sujeito ativo deste processo.

A investigação a que este artigo se refere teve início com um questionamento nas reuniões por áreas de conhecimento: *Como desenvolver atividades avaliativas de cunho emancipatório?*, especialmente após reestruturação no ensino médio gaúcho. Ressalva-se que a análise dos dados para este artigo se concentra na reflexão da conduta do professor sobre os trabalhos realizados e, de certa forma, como esses trabalhos podem garantir aos estudantes processos de ensino e aprendizagem de formas efetiva e formativa para a construção da identidade social e cultural.

Para tanto, fez-se um questionário estruturado para os professores com duas questões e, para estas questões, algumas sentenças que os mesmos deveriam marcar de acordo com a concordância. Para a questão 1, que interrogava sobre a conduta docente nos trabalhos avaliativos, disponibilizou-se sete sentenças e se propôs uma escala de 1 à 10, sendo validada positivamente em ordem crescente. Observe a tabela 1 abaixo. Já, para a questão 2, a qual referia-se sobre os trabalhos avaliativos desenvolvidos pelos professores, disponibilizou-se nove sentenças e uma escala que variava de -2 até +2. Observe a tabela 2 abaixo.

As escalas diferentes para as questões surgiram da necessidade de caracterizar questões com sentidos díspares, isto é, ora julgava-se a conduta dos professores, em escala positiva, sobre os trabalhos desenvolvidos (variando de 0 a 10), ora julgava-se, entre escalas negativas e positivas, sobre a influência destes trabalhos avaliativos para a qualificação dos processos de ensino e aprendizagem (variando de -2 a +2).

Tabela 1: Sentenças sobre a questão que reflete a conduta docente.

Questão	Sentenças	Escalas				
		1 à 2	3 à 4	5 à 6	7 à 8	9 à 10
Em relação a conduta docente sobre os trabalhos	Apoio às pesquisas					
	Domínio do conteúdo					
	Métodos e procedimentos utilizados					
	Condução das atividades propostas					
	Clareza na exposição dos assuntos					
	Relacionamento com as áreas					
	Utilização de tecnologias					

Fonte: Produção dos autores.

Tabela 2: Sentenças que refletem sobre os trabalhos desenvolvidos.

Questão	Sentenças	Escalas				
		-2	-1	0	+1	+2
Os trabalhos, realizados de forma avaliativa, de modo geral:	foram úteis para a eficiência dos processos de ensino e de aprendizagem.					
	colaboraram com a alfabetização científica e a valorização cultural.					
	permitiram relação com o contexto e o científico.					
	favoreceram o desempenho escolar dos alunos e dos professores.					
	contribuíram para a aprendizagem significativa e ressignificação do saber					
	ajudaram os alunos a construir senso de crítica e de pesquisador.					
	auxiliaram os alunos e professores a evolução pessoal e social.					
	valorizaram o saber docente e a relação com o aluno em um novo currículo					
	possibilitaram uma formação continuada interdisciplinar.					

Fonte: Produção dos autores.

O conteúdo das respostas foi analisado de forma qualitativa e dele foram extraídos diferentes significados, assim como possíveis consequências para a vida dos estudantes e, inclusive, dos professores. Os resultados foram ricos e provocadores de reflexão, apresentando-se por matrizes que emergiram a partir de uma análise quantitativa. Foram obtidos todos os questionários (oito) disponibilizados aos professores do Ensino Médio Politécnico, os quais compõem as diferentes áreas do conhecimento (Ciências da Natureza, Linguagens, Humanas e Matemática).

Sobre a questão qualitativa, tem-se que “parte do princípio de traduzir e expressar o sentido dos fenômenos do mundo social; trata-se de reduzir a distância entre indicador e indicado, entre teoria e dados, entre contexto e ação.” (MAANEN, 1979, p. 520). Em sua maioria, os estudos qualitativos são feitos no local de origem

dos dados; não impedem o pesquisador de empregar a lógica do empirismo científico (adequada para fenômenos claramente definidos), mas partem da suposição de que seja mais apropriado empregar a perspectiva da análise fenomenológica, quando se trata de fenômenos singulares e dotados de certo grau de ambiguidade.

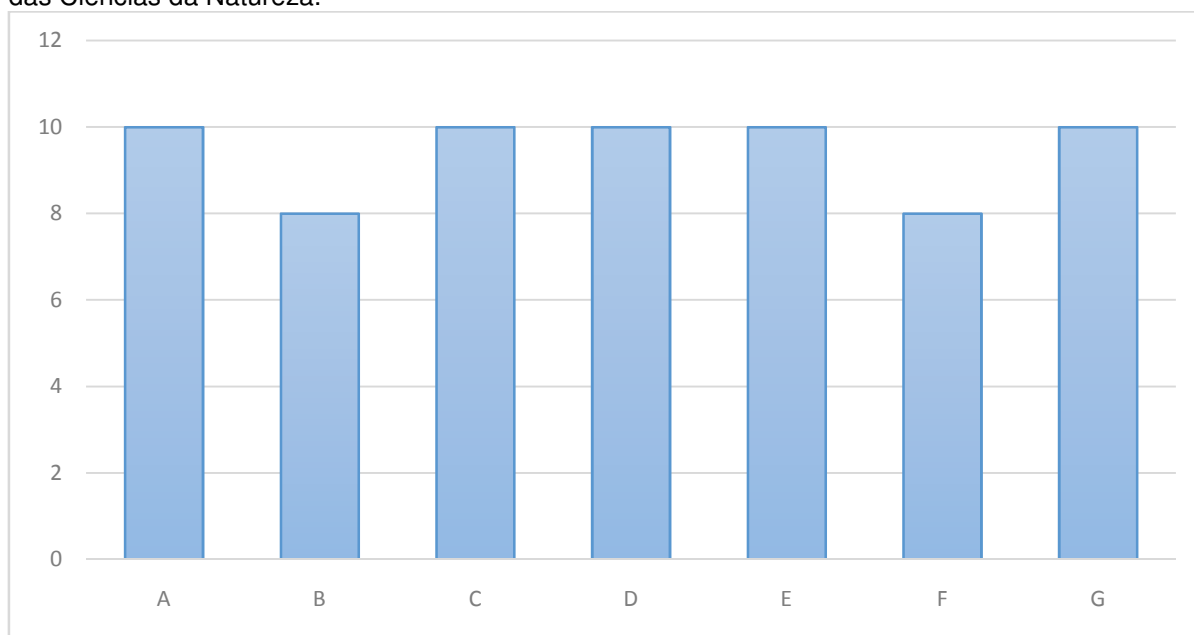
Desta forma, buscou-se conhecer mais de perto as práticas avaliativas que, superficialmente, estariam rompendo com padrões tradicionais de atuação docente e, com isso, promovendo melhores condições de aprendizagem para os alunos, já que os docentes desenvolveram-nas na base da reflexão-ação. Assim, entende-se que a manifestação destas atividades, de forma a caracterizar um processo de ensino-aprendizagem curioso e instigador, é um ato isolado de significação ou doação, pois parece um exemplo que Sacristán (1999) chama de moral do pensar a educação em suas ações, cujos significados têm possibilidades que devem ser calculadas.

Resultados e discussões

Referente a questão da tabela 1, optou-se em qualificar os dados e apresentá-los por meio de matrizes via áreas do conhecimento, isto é, na sequência se apresentam quatro matrizes/gráficos que refletem, em média aritmética (*média estabelecida entre os professores que compõem a área de conhecimento*), a concepção dos professores das diferentes áreas do conhecimento.

Destaca-se que nas matrizes são apresentadas as sentenças pela variação das letras A a G e as escalas pelo maior número da diferença, por exemplo, para escala que varia de 9 a 10 na tabela 1, nas matrizes apresentar-se 10. Ainda, reflete-se que a primeira sentença que aparece na tabela 1 (*Apoio às pesquisas*) na matriz está estipulada pela letra A, assim, sucessivamente as demais sentenças. Ressalva-se que, sequencialmente, apresenta-se as matrizes de: Ciências da Natureza, Linguagens, Humanas e Matemática.

Gráfico 1: Relação das escalas sobre as sentenças da tabela 1 realizadas pelos docentes da área das Ciências da Natureza.



Fonte: Produção dos autores.

Analisando-se o gráfico correspondente a área das Ciências da Natureza é perceptível averiguar que os professores caracterizam, exceto para as sentenças B e F, as quais ficam na escala oscilante entre (7 a 8), os maiores pontos da escala. Assim, acredita-se que esses professores possuem uma conduta eficiente e inteligente no desenvolver das práticas avaliativas, considerando todo o contexto onde o educando está inserido. Este trabalho docente, na visão de Sacristán (1999), está ao encontro do papel da educação pública, cumprindo o desafio da modernização ética e social; ideal esse encoberto pelo discurso único que advoga a lógica de mercado como garantia do conceito de liberdade.

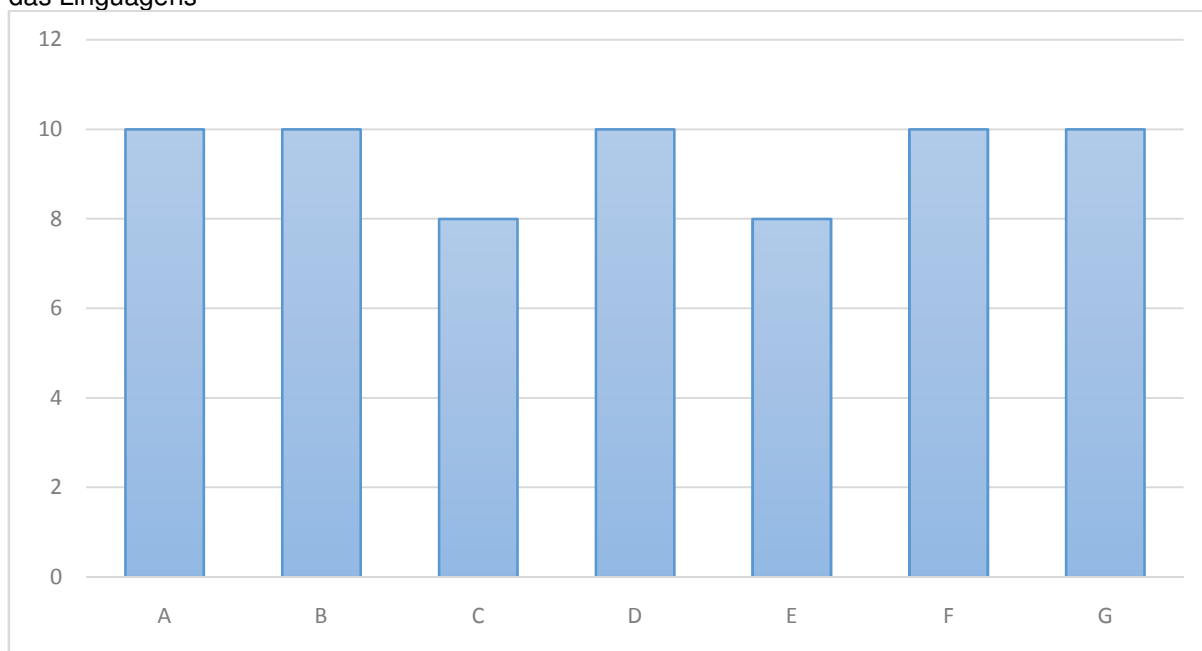
Da mesma forma, entende-se que esses professores buscam desenvolver atividades de cunho emancipatório, interligando os saberes científicos ao contexto do educando, além de relacioná-los com as demais áreas do conhecimento, buscando, assim, a interdisciplinaridade. Esta, por sua vez, visa à recuperação da unidade humana pela passagem de uma subjetividade para uma intersubjetividade e, assim, recuperar a primeira ideia de cultura (formação do homem total), o papel da escola (formação do homem inserido em sua realidade) e o papel do homem (agente das mudanças do mundo). (JAPIASSU, 1976).

Neste sentido, Schneider *et al* (2011, p. 313), refletem, por meio de uma entrevista com Sandra Z. Sousa, que “é preciso uma ruptura na concepção de

avaliação de produto, com potencial de controle, que produz comparação e classificação, promovendo o individualismo e competição” para, conseqüentemente, a discriminação e exclusão, para uma avaliação que tenha um caráter processual com potencial educativo, que produza reflexão e decisão, com base no diálogo e cooperação, capaz de promover a inclusão.

Desta forma, entende-se que professor e educando constroem juntos os saberes necessários a formação, manifestando ações de comunicação e afetividade na interação entre os sujeitos e o conteúdo; aptidões que se caracterizam como prioridade na qualificação dos processos de ensino e aprendizagem.

Gráfico 2: Relação das escalas sobre as sentenças da tabela 1 realizadas pelos docentes da área das Linguagens



Fonte: Produção dos autores.

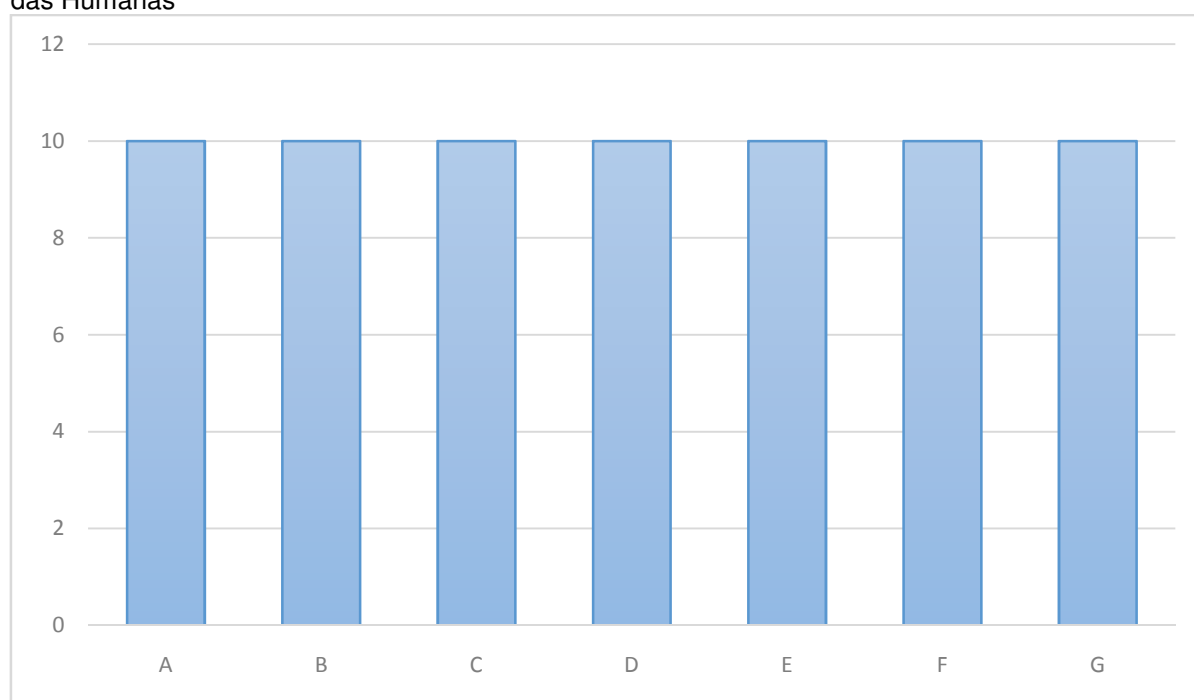
Em uma visão interpretativa sobre o gráfico que relata as concepções dos professores da área de Linguagens sobre a conduta docente no desenvolvimento das atividades, pode-se compreender que os professores assumem uma postura competente, já que se posicionam de forma majoritária sobre as sentenças, isto é, defendem a maior escala para quase todas as sentenças, exceto C e E.

Desta forma, acredita-se que a dificuldade que se estabelece nessa área seja, justamente, o de buscar métodos diferenciados para apresentar de forma rápida e fácil as atividades aos estudantes, não desmerecendo as atividades e o domínio sobre o conteúdo destes professores. Portanto, acredita-se que os professores desta área buscam valorizar, por meio das atividades aplicadas aos estudantes, os

processos de ensino e aprendizagem, uma vez que, via interpretações realizadas sobre o gráfico, é possível perceber uma relação entre científico e contexto, procurando resolver problemas sociais, culturais e educacionais, pois “a educação serve não só para reproduzir realidades, mas para reconstruir a tradição que compõem a cultura, ou as culturas, e alcançar um ideal de vida, que é o desafio do futuro.” (SACRISTÁN, 1999, p. 181).

Assim, entende-se que este tipo de atividades busca a efetivação dos processos de ensino e aprendizagem de maneira consciente e expressiva, na qual a troca de saberes e experiência entre professor e estudante faz com que ambos cresçam de forma admirável na promoção e reflexão sobre os conteúdos propostos.

Gráfico 3: Relação das escalas sobre as sentenças da tabela 1 realizadas pelos docentes da área das Humanas



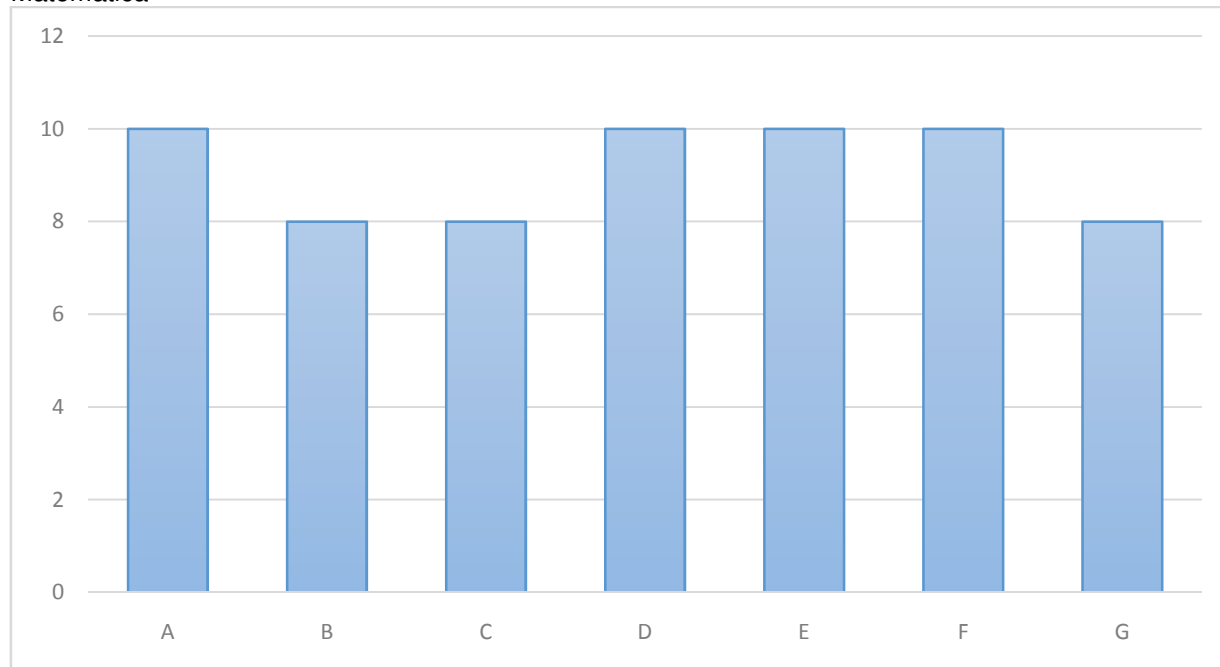
Fonte: Produção dos autores.

Em relação ao gráfico 3, que representa as concepções dos professores da área das Ciências Humanas, percebe-se que os professores caracterizam todas as sentenças à maior categoria, isto é, 10. Demonstram que todas as atividades foram desenvolvidas com agilidade, facilidade, comprometimento e domínio. Assim, pensa-se que o professor passa a valorizar a relação que desenvolve com o educando e com o conteúdo, garantindo motivação e esforços para que os estudantes consigam aprender de forma significativa, emancipatória e contextualizada.

Neste desenho, Sacristán (1999), ressalta que a saída para a promoção de mudanças educacionais é a descoberta do sentido do que já existe e o desmascaramento do caráter histórico herdado do *habitus* e das *instituições* para devolver aos agentes a consciência de suas ações. Corroborando, Luckesi (1984, p. 9), reflete que a “avaliação é um julgamento de valor sobre manifestações relevantes da realidade, tendo em vista uma tomada de decisão.” Assim, entende-se que a ação de avaliar implica a emissão de julgamentos de valores a partir de atividades realizadas visando, direta ou indiretamente, a coleta de dados para a tomada de decisão.

Nesta perspectiva, o trabalho docente caracteriza-se como processos e práticas de produção cultural, organização e apropriação de conhecimentos, estando o docente “[...] aberto a indagações, à curiosidade, às perguntas dos alunos e a suas inibições.” (FREIRE, 1996, p. 47). Ainda, o docente define-se como um sujeito em ação e interação com o outro, produzindo saberes científicos para a realidade e contextualização dos estudantes.

Gráfico 4: Relação das escalas sobre as sentenças da tabela 1 realizadas pelos docentes da área da Matemática



Fonte: Produção dos autores.

O último gráfico, o qual relata as concepções dos professores frente as sentenças apresentadas na questão, é reflexo da área de matemática. Neste gráfico, pode-se perceber que apenas as sentenças B, C e G apresentam escalas inferiores a 10, mas se caracterizam na segunda escala maior. Nesta proporção, analisa-se

que são escalas que resultam de um trabalho docente que visa a alteração das práticas pedagógicas à luz das tecnologias.

Outrora, entende-se, pelas outras sentenças, que os professores buscam desenvolver atividades de cunho participativo, considerando os processos de ensino e aprendizagem, além do domínio sobre a condução das atividades e, dentre outros fatores, o reconhecimento de que o objetivo máximo da docência é a aprendizagem do estudante por meio da pesquisa, pois, segundo Freire (1996, p. 29), “não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino.”

Portanto, entende-se que os professores buscam desenvolver atividades de forma emancipatória, onde os estudantes conseguem participar ativamente dos processos de ensino e aprendizagem, pois os docentes estão capacitados e munidos de competências e habilidades para minimizar quaisquer atividades que venham a provocar fragmentação do conhecimento científico a ser ensinado na inter-relação das disciplinas, almejando atividades que interliguem os diferentes conteúdos à contextualização e conexão do contexto estudantil.

Os resultados frente a segunda questão, a qual instigavam a influência/proporção dos trabalhos avaliativos desenvolvidos, podem ser analisados na tabela seguinte (Tabela 3), considerando o total de professores e as sentenças. Destaca-se que os professores são considerados como P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7 e P8; já as sentenças I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII e IX, como se apresenta na tabela 3.

Tabela 3: Relação das escalas sobre as sentenças realizadas pelos docentes

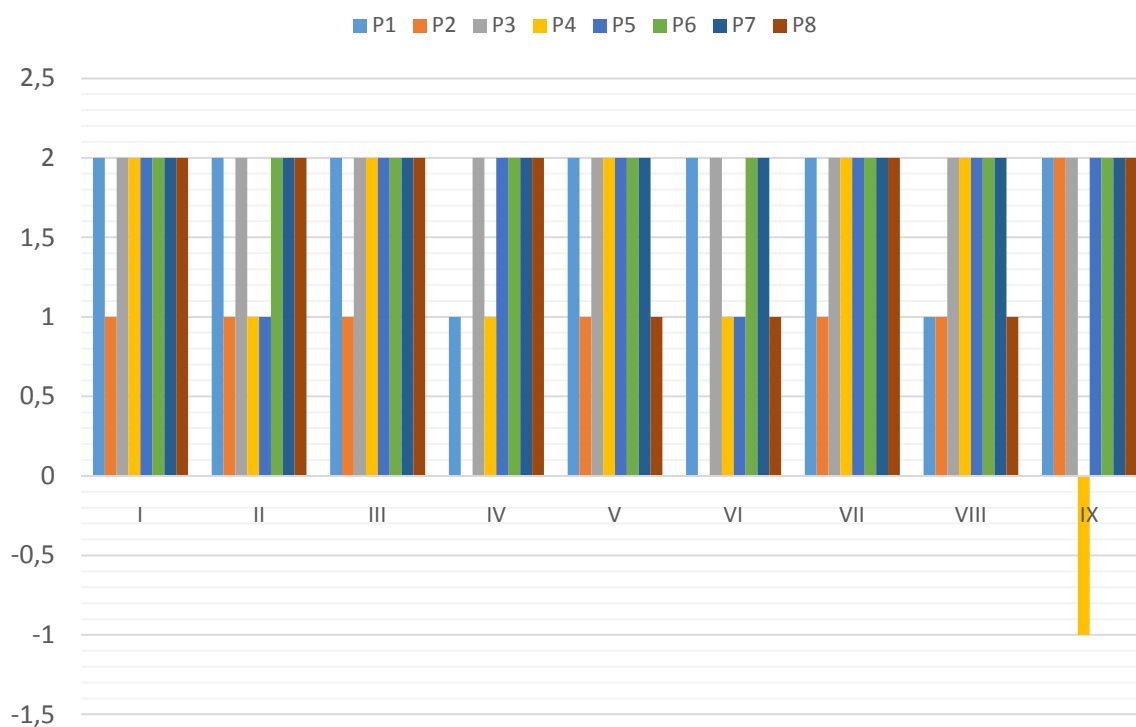
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
P1	+2	+2	+2	+1	+2	+2	+2	+1	+2
P2	+1	+1	+1	0	+1	0	+1	+1	+2
P3	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2
P4	+2	+1	+2	+1	+2	+1	+2	+2	-1
P5	+2	+1	+2	+2	+2	+1	+2	+2	+2
P6	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2
P7	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2
P8	+2	+1	+2	+1	+1	+2	+2	+2	+2

Fonte: Produção dos autores.

A partir da Tabela 3, plotou-se o Gráfico 5, que apresenta um perfil do público correspondente, uma vez que permite uma visualização mais simplificada dos

resultados obtidos, a fim de, sobre determinado gráfico, realizar uma discussão. A partir do mesmo, pode-se observar que da sentença I à sentença IX quase não há predominância de discordância dos professores quanto a efetividade dos trabalhos avaliativos desenvolvidos.

Gráfico 5: Relação das escalas sobre as sentenças da tabela 2 realizadas pelos docentes



Fonte: Produção dos autores.

Observando-se o gráfico acima, é possível entender que há uma boa relação entre os diferentes professores frente as sentenças estipuladas sobre a influência dos trabalhos avaliativos no Ensino Médio Politécnico. Com exceção do professor P4, que determina uma escala negativa (-1) para a sentença IX e para o professor P2, o qual determina uma escala nula (0) para as sentenças IV e VI.

Contudo, há de se considerar que é compreensível uma concordância entre os professores frente as outras sentenças, os quais consideram as atividades de cunho avaliativo desenvolvidas para a qualificação e maximização dos processos de ensino e aprendizagem no âmbito escolar. Nesta expectativa, Freire (1996, pp. 22-23) complementa ao afirmar que “não há docência sem discência. As duas se explicam e seus sujeitos, apesar de diferenças que os conotam, não se reduzem à condição de objeto um do outro. Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender.”

Neste campo, Perrenoud (1999, p. 59), complementa que:

A avaliação jamais cabe a uma única pessoa. Quando há vários professores especializados, cada um deles avalia na disciplina que lhe concerne. A avaliação global do aluno é feita da justaposição ou da síntese de avaliações específicas. Somente o professor regente ou o conselho de classe têm uma visão global dos desempenhos de cada aluno, no conjunto das matérias principais secundárias.

Assim, torna-se possível perceber que o trabalho avaliativo que os professores desenvolvem é desafiador para o estudante, pois exige que o mesmo seja capaz de construir o próprio conhecimento, além de conectá-lo com as percepções cotidianas e ações práticas para a construção de sua própria história. Neste viés, o ensino torna-se aparato necessário ao processo de aprendizagem, mantendo a ênfase em um ensino baseado na construção de saberes; momento em que professor e estudante interagem e dialogam para aprender. Assim, deve-se considerar que “todas as pessoas são capazes de aprender e de que as ações educativas, as estratégias de ensino, os conteúdos das disciplinas devem ser planejados a partir dessas infinitas possibilidades de aprender dos estudantes.” (FERNANDES e FREITAS, 2007, p. 20).

Nesta perspectiva, Saul (2001) defende a proposta de avaliação emancipatória, a qual foge aos paradigmas clássicos, pois, além de sustentar que o compromisso principal desta avaliação é fazer com que as pessoas, direta ou indiretamente envolvidas por uma ação educacional, escrevam sua própria história e gerem suas próprias alternativas de ação, defende que a conscientização é o que orienta um fazer pedagógico emancipador de uma organização, que vê seus membros como sujeitos capazes de, criticamente, desenvolver suas próprias ações.

Sacristán (1999) proporciona elementos que demonstram a busca de significados em relação ao conhecimento, tais como: valorização de uma postura humilde e não presunçosa em relação ao conhecimento; valorização do desenvolvimento de uma postura crítica dos alunos; importância da qualidade do ensino e não da quantidade de conteúdos e a postura de respeito pela pessoa do aluno e a preocupação com a formação para a cidadania.

No que tange os dados referenciados no questionário, pode-se entender que os professores buscam enfatizar os processos de ensino e aprendizagem, pois almejam que os estudantes realizem a construção do pensamento científico via

caráter investigativo das atividades aplicadas. Essas condições favorecem para instigar estudantes motivados e habilitados para um trabalho mais ativo na sociedade, uma vez que se torna importante que os alunos saiam da escola compreendendo o contexto que os cerca, a fim de poder interferir de forma conscientizada e humana.

Assim, a reflexão sobre quão é aceitável cada ação destacada por Sacristán (1999), está revelada nos dados apresentados pelos professores sobre as práticas de avaliação e na reflexão sobre o comportamento necessário à luz dos processos de ensino e aprendizagem, tanto dos professores quanto dos alunos. Por fim, reflete-se que algumas razões pelas quais uma determinada prática avaliativa se estabelece de forma emancipatória e democrática advém da busca pela formação do sujeito e da qualificação dos processos de ensinar e aprender, já que práticas avaliativas, muitas vezes, são interferidas por decisões que concedem as políticas educacionais, as quais intervêm na organização das escolas, nas concepções, condutas e práticas dos professores.

Outrora, o professor precisa atrever-se buscar subsídios avaliativos que concedam aos estudantes assumir um papel central nos processos de ensino e aprendizagem; papel ativo de construção de conhecimento e ressignificação de saberes. Do mesmo modo, o professor necessita conhecer seus estudantes, deixando-os aprender dentro de suas particularidades e individualidades, pois, quiçá, estas estruturas possam favorecer os processos de ensino e aprendizagem de forma mais ativa e dinâmica, proporcionando momentos investigativos na descoberta e resolução de problemas, na construção e desconstrução de significados pessoais e na ação do “outro” para as próprias aprendizagens.

Conclusão

A reflexão apresentada no decorrer do texto faz com que se possa pensar a questão de avaliação muito além de um mecanismo controlador sobre o trabalho dos alunos e, simultaneamente, para gerir os fluxos da formação docente. Essa reflexão aponta para a necessidade da compreensão do contexto do educando e, a partir da socialização e contextualização dos conhecimentos científicos, construídos e caracterizados na interação professor-aluno, à inserção do processo avaliativo de

forma emancipatória e formativa, capaz de interferir de forma ativa e qualificada nos processos de ensino e aprendizagem.

De acordo com Chueiri (2008, p. 51)

essa ideia de que avaliar o processo de ensino e de aprendizagem não é uma atividade neutra ou destituída de intencionalidade nos faz compreender que há um estatuto político e epistemológico que dá suporte a esse processo de ensinar e de aprender que acontece na prática pedagógica na qual da avaliação se inscreve.

Neste desenho, pode-se constatar que os professores participantes da pesquisa possuem conhecimentos sobre as formas eficientes de avaliar os estudantes na politécnica, pois garantem trabalhos eficientes que interferem de forma positiva no processo de construção sociocultural e sócio-histórica dos sujeitos, uma vez que ajuízam possibilidades de formação interdisciplinar; relação entre científico e senso comum; valorização cultural e alfabetização científica.

Nesta perspectiva, entende-se que o processo de avaliação precisa estar presente em todo momento de aprendizagem, pois interfere diretamente no desenvolvimento do educando seja na sua participação e efetividade nas atividades da escola ou na formação do saber científico. Assim, para que haja maximização no conhecimento do educando, é necessário que as atividades desenvolvidas pelos professores consigam estimular os alunos à tomada de decisões, analisando o contexto de forma crítica e, sobretudo, reflexiva.

Destaca-se, ainda, que no decorrer das atividades pode-se perceber que os professores assumem uma conduta eficaz na realização das atividades, demonstrando interesse e participação sobre as mesmas. Destarte, entende-se que os professores da politécnica, como subsídio desta vertente, devem sempre buscar formação continuada, atualizando suas práticas pedagógicas em meio as pesquisas e trabalhos de cunho avaliativo. Ainda, entende-se que é preciso considerar que a avaliação ocorre em várias esferas e faz parte de uma ação coletiva de formação de estudantes que devem ser interligadas: avaliação da aprendizagem dos estudantes, avaliação da instituição e avaliação do sistema escolar. (FERNANDES E FREITAS, 2007).

Destarte, lembra-se que a avaliação inflama necessariamente as paixões, já que estigmatiza a ignorância de alguns para melhor celebrar a excelência de outros. Quando resgatam suas lembranças de escola, certos adultos associam a avaliação

a uma experiência gratificante, construtivista; para outros, ela evoca, ao contrário, uma sequência de humilhação (PERRENOUD, 1999). Neste sentido, Sousa (2012, p. 418), reflete que a “avaliação é, sem dúvida, um caminho promissor em direção à concretização do direito à educação”, fazendo-se necessário em tempos presentes, pois “à avaliação, considera-se que o desafio avaliativo não pode mais ficar restrito ao exame de aspectos técnicos, metodológicos, administrativos, operacionais da experiência brasileira dos últimos quinze anos.” (FREITAS, 2007, p. 516).

Ressalva-se que as reflexões que caracterizaram-se neste trabalho buscaram apresentar uma abordagem exploratória/emancipatória, as quais puderam, de certa forma, diagnosticar, avaliar e entender a qualidade dos processos de ensino e aprendizagem na politecnia via trabalhos avaliativos em uma escola pública do norte do estado gaúcho, identificando as pontes inerentes à qualificação do ensino. Assim, entende-se que, apesar do caráter investigativo e de abrangência limitada em termos da quantidade de questões analisadas e professores investigados, o presente estudo foi capaz de apresentar resultados relevantes e pertinentes para reflexão sobre os novos rumos que as práticas avaliativas estão tomando dentro das escolas gaúchas, além de considerar a atualização do tema e a busca de novas ações para melhorar o desempenho dos estudantes frente aos processos de ensino e aprendizagem.

Por fim, este estudo vem mostrar a grande importância dos trabalhos avaliativos para os processos de ensino e aprendizagem, assim como para a efetivação de aquisição de saberes significativos, ressignificações de conhecimento e, dentre outras ações, auxílio ao professor e ao educando na evolução pessoal e social. Do mesmo modo, a igualdade das atividades desenvolvidas com base a enriquecer o conhecimento dos estudantes, faz com que seja necessário uma reflexão sobre a continuidade das atividades avaliativas para que continuem a estimular e direcionar professores e estudantes a conduta satisfatória.

Referências

BERBEL, Neusi Aparecida Navas; VASCONCELLOS, Maura Maria Morita; OLIVEIRA, Claudia Chueire; COSTA, Waldecira; GOMES, Idéia Rodrigues de Lima. **Avaliação da aprendizagem no ensino superior**: um retrato em cinco dimensões. Londrina: Editora UEL, 2001. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000157&pid=S14143283200600020001200001&lng=en>. Acessado em: 14 de jan. 2015.

BLOOM, B. S., HASTINGS, J. T. & MADAUS, G.F. **Manual de Avaliação Formativa e Somativa do Aprendizado Escolar**. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1983.

BRASIL. Lei nº 10.172, de 9 de janeiro de 2001. **Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10172.htm>. Acesso em: 27 mar. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação -MEC. **Documento Final Conselho Nacional de Educação –CONAE**. Brasília, 2010. Disponível em: <http://conae.mec.gov.br/images/stories/pdf/pdf/documentos/documento_final_sl.pdf> Acesso em: 25 out. 2014.

BRASIL. Ministério da Educação -MEC. INEP. **Melhores práticas em escolas de ensino médio no Brasil**. Brasília: Inep/MEC, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação -MEC. **Resolução CNE nº 2, de 30 de janeiro 2012**. Diretrizes curriculares nacionais para o ensino médio. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=9864&Itemid> Acesso em: 27 mar. 2012.

BRASIL. Ministério da Educação -MEC. **Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão**. Conselho Nacional da Educação. Diretrizes curriculares nacionais gerais da educação básica. Brasília, DF, 2013.

BRASIL. Congresso Nacional. Câmara dos Deputados. Comissão Especial **Destinada a Promover Estudos e Proposições para Reformulação do Ensino Médio**. Documento orientador para seminários estaduais [recurso eletrônico]. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2013. 174 p. (Série comissões em ação ; n. 24)012

CHUEIRI, Mari Stela. Concepções sobre a Avaliação Escolar. **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 19, n. 39, jan./abr. 2008.

FERNANDES, Claudia; FREITAS, Luiz Carlos. **Indagações sobre currículo: currículo e avaliação**. Brasília: MEC/SEB, 2007.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 30. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREITAS, Dirce Teixeira. **Avaliação e Gestão Democrática na Regulação da Educação Básica Brasileira**: uma relação a avaliar. Educ. Soc., Campinas, vol. 28, n. 99, p. 501-521, maio/ago. 2007. Disponível em: <<http://www.cedes.unicamp.br>> Acessado em 19 de maio. 2015.

FREITAS, Dirce Teixeira. A avaliação da educação básica no Brasil: dimensão normativa, pedagógica e educativa In: **REUNIÃO ANUAL DA ANPED**, 28. 2005, Caxambu . Anais... Caxambu, MG: ANPED, 2005.

FREITAS, Luiz. A qualidade negociada: avaliação e contra-regulação na escola pública. **Educ. Soc.**, Campinas, vol. 26, n. 92, p. 911-933, Especial - Out. 2005. Disponível em <<http://www.cedes.unicamp.br>> Acessado em 19 de maio. 2015

JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e Patologia do Saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

LUCKESI, Cipriano. **Avaliação educacional escolar**: para além do autoritarismo. Tecnologia Educacional, Rio de Janeiro, n. 61, 1984.

MAANEN, John Van. **Reclaiming qualitative methods for organizational research**: a preface, In Administrative Science Quarterly, vol. 24, no. 4, December 1979, pp 20-526.

PERRENOUD, Philippe. **Avaliação**: da excelência à regulação das aprendizagens, Entre duas lógicas. Porto Alegre: Artmed, 1999.

Rio Grande do Sul. Secretaria de Educação. **Proposta Pedagógica para o Ensino Médio Politécnico e Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio 2011-2014**, 2011.

Rio Grande do Sul. **Secretaria de Educação. Regimento Referência das Escolas de Ensino Médio Politécnico da Rede Estadual**, 2011

ROMANOWSKI, Joana; WACHOWICZ, Lilian Anna. Avaliação formativa no ensino superior: que resistências manifestam os professores e os alunos? In: ANASTASIOU, Leila. das Graças Camargo e ALVES, Leonir Pessate. **Processos de**

ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. Joinville, SC: UNIVILLE, 2003, p. 121-139.

SACRISTÁN, José Gimeno. **O currículo:** uma reflexão sobre a prática. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SACRISTÁN, José Gimeno. **Poderes instáveis em educação.** Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999. Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000169&pid=S14143283200600020001200007&lng=en> Acessado em: 13 de jan. 2015.

SAUL, Ana Maria. **Avaliação Emancipatória:** desafios à teoria e à prática de avaliação e reformulação de currículo. São Paulo: Cortez, 2001.

SAUL, Ana Maria. **Avaliação emancipatória:** desafio à teoria e à prática de avaliação e reformulação do currículo. São Paulo: Cortez, 2000.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. **Proposta Pedagógica Para o Ensino Médio Politécnico e Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio - 2011-2014.** Disponível em:
<http://www.educacao.rs.gov.br/dados/ens_med_proposta.pdf> Acesso em: 27 de jan. 2015.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional.** 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

VASCONCELLOS, Maura Maria. **Avaliação e ética.** Londrina: Ed. UEL, 2002. Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000177&pid=S14143283200600020001200011&lng=en>. Acessado em: 15 de jan. 2015.

VASCONCELLOS, Maura Maria. **Desafios da formação do docente universitário.** 2005. Tese (Doutorado) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000179&pid=S14143283200600020001200012&lng=en>. Acessado em: 10 de jan. 2015

VILLAS BOAS, Benigna Maria de Freitas. **Desafio da avaliação no curso de magistério:** “ensinar” ou praticar avaliação? Linhas Críticas. Brasília, v. 7, n. 12, p. 23-40, jan-jun. 2001.

SCHNEIDER, Marilda Pasqual; ROSTIROAL, Camila Regina; MOZZ, Gabriela Strauss. Entrevista com a professora Doutora Sandra Zákia Sousa: Avaliações em larga escala e os desafios à qualidade educacional. Revista: **Roteiro**, Joaçaba, v. 36, n. 2, p. 309-314, jul./dez. 2011. Disponível em: <http://editora.unoesc.edu.br/index.php/roteiro/article/view/1184/pdf_177>. Acessado em 18 de maio. 2015.

Texto 3¹²²

10.3. Avaliação no Ensino Médio Politécnico como processo de construção de saber na relação professor-aluno

Evaluation in the Polytechnic High School how process know construction in the student-teacher relationship

Resumo: O presente artigo tem como objetivo apresentar as concepções docentes e discentes sobre as atividades avaliativas no Ensino Médio Politécnico, credenciando as contribuições desta nova metodologia avaliativa na formação do sujeito crítico, reflexivo e autônomo, por meio da construção de saberes na relação professor-aluno. Fundamenta-se em dados de pesquisa coletados por meio de interações nas redes sociais e questionário estruturado com estudantes do último ano do ensino médio. A análise ocorreu de forma quali-quantitativa, utilizando softwares, tabelas e interpretações que permitiram identificar os aspectos construtivistas na metodologia de avaliação para a qualificação dos processos de ensino e aprendizagem, bem como os seus efeitos na relação entre professores, estudantes e conhecimento.

Palavras-chave: Avaliação; Ensino Médio Politécnico; Relação professor-aluno.

Abstract: This Article aims present conceptions the teachers and students on evaluation activities in the Polytechnic High School, accrediting contributions this new evaluative methodology the formation of the critical subject, reflective and autonomous, through the construction of knowledge the teacher-student relationship. It is based on survey data collected through interactions in social networks and structured questionnaire with the students last year of high school. The analysis occurred both qualitatively and quantitatively, using software, tables and interpretations that have identified constructivists aspects in assessment methodology for qualification of teaching and learning processes, as well as their effects in the relationship between teachers, students and knowledge.

Keywords: Evaluation; Polytechnic High School; Teacher-student relationship.

Introdução

O estado do Rio Grande do Sul, nos últimos três anos, vem sofrendo mudanças na esfera educacional, uma vez que a proposta curricular enviada pela Secretaria de Educação do supracitado estado, no ano de 2011, remetia-se a ideia e

¹²²BEDIN, Everton; DEL PINO, José C. Avaliação no Ensino Médio Politécnico como processo de construção de saber na relação professor-aluno. Submetido a revista: *Educação Pública – UFMT*. ISSN: 0104-5962.

a concepção de democratização e garantia de saberes e conhecimentos a todos, garantindo uma educação de acesso e qualidade, apontando nas escrituras do documento a permanente instrumentalização dos educandos quanto a compreensão do significado da ciência, das letras e das artes; do processo histórico de transformação da sociedade e da cultura; da língua portuguesa como instrumento de comunicação, acesso ao conhecimento e do exercício da cidadania. (SEDUC, 2011, p. 3).

Na múltipla teia de reestruturação, houve mudanças nas práticas pedagógicas quanto a forma de trabalhar dentro da sala de aula, do currículo escolar, considerando o conhecimento por área, não mais por disciplinas, a necessidade de atividades colaborativas e de cunho interdisciplinar e, dentre outros fatores, a organização pedagógica no ato de avaliar o conhecimento construído e adquirido pelos educandos.

Desta forma, considera-se pertinente investigar, por meio das concepções discentes e docentes, como os trabalhos avaliativos, emergentes com a reestruturação do Ensino Médio em Ensino Médio Politécnico, buscam apontar a padronização das atividades docentes para a relação professor-aluno, credenciando as contribuições desta nova metodologia avaliativa na formação do sujeito crítico, reflexivo e autônomo.

Diante dos fatos e ponderando a avaliação como processo e ação que fortalece a construção do sujeito por meio de transformações e mudanças, uma vez que deve assumir caráter educativo, “viabilizando ao estudante apropriar-se do seu processo de aprendizagem e, ao professor e à escola, a análise aprofundada do processo dos alunos, oportunizando replanejamento e reorientação de atividades em outros espaços e tempos” (SEDUC, 2011, p. 10), é contingente destacar que a função da avaliação num contexto de formação está relacionada aos objetivos da escola, assim, é necessário que o processo avaliativo favoreça a construção de uma postura pedagógica emancipatória e dialógica, considerar as diferenças e particularidades de cada um.

Neste aspecto, a avaliação emancipatória assume função formativa, proporcionando integração professor-aluno na formação individualizada, a fim de articular as características da escola com os objetivos dos professores e estudantes, garantindo a inserção democrática dos aportes teóricos do projeto político

pedagógico, pois, segundo Luckesi (1984, p. 9), “a avaliação é um julgamento de valor sobre manifestações relevantes da realidade, tendo em vista uma tomada de decisão.”

No artigo, em sua sequência, apresenta-se o Desenho da pesquisa, parte que proporciona conhecimento sobre o público-alvo, enfatizando sua localidade e realidade. Também, define a proposta de pesquisa e as maneiras utilizadas para coletar os dados. Posteriormente, apresenta-se a seção de Resultados e discussões, parte integrante que, por meio de tabelas, gráficos, grafos e imagens expõe os dados coletados, ligeiramente qualificados com aporte teórico. Na última parte, apresenta-se as Conclusões, enfatizando o objetivo, as certezas e incertezas sobre o processo avaliativo, além de reavaliar o desenvolvimento do mesmo. No final, como base e aspecto para leituras mais profundas, disponibiliza-se as Referências bibliográficas utilizadas para a confecção deste artigo.

Desenho da pesquisa

Realizou-se uma pesquisa de caráter exploratória, objetiva, do tipo levantamento de estudo de caso, com profissionais da educação e estudantes envolvidos nos processos de ensino e aprendizagem que desempenhassem suas atividades em duas turmas do 3º Ano do Ensino Médio Politécnico, em uma escola pública do norte do Estado do Rio Grande do Sul, especificamente em Ibiraiaras¹²³.

Quanto ao estudo de caso, Yin (1994, p. 13) define-o com base nas “características do fenômeno em estudo e com apoio num conjunto de características associadas ao processo de recolha de dados e às estratégias de análise dos mesmos.” Ou seja, trata-se de uma abordagem metodológica de investigação especialmente adequada quando se procura compreender, explorar e descrever fatos e contextos complexos, nos quais estão simultaneamente envolvidos diversos fatores.

A investigação considerou como universo os profissionais atuantes nas turmas supracitadas, considerando os professores das quatro áreas de conhecimento. Esta atividade ocorreu em dois tempos. Em um primeiro momento de

¹²³ Ibiraiaras, município do estado do gaúcho, está localizada aproximadamente 240 quilômetros da capital Porto Alegre - RS. Possui cerca de 8.000 habitantes, destaca-se na região por possuir apenas uma escola estadual, a qual conta com a participação efetiva e ativa de toda a comunidade local.

forma virtual nas redes sociais, sendo incluídos quarenta e dois estudantes e oito professores. Em ambas as formas de coletas de dados, instigava-se os sujeitos sobre o conhecimento, concepções e perspectivas em relação a avaliação que estava sendo desenvolvida na escola.

Os resultados apresentados, tanto virtualmente quanto presencialmente, foram analisados de forma quali-quantitativa. Frente as interações na rede, optou-se em analisá-las por meio da Teoria de Grafo, entendendo a relação entre os sujeitos por meio do software Ucinet¹²⁴, interpretações das escrituras, abstraindo as palavras mais destacadas com auxílio do software Wordle¹²⁵. Já, para o questionário, parte presencial, apenas para os estudantes, os resultados, demonstrados em percentuais simples, foram analisados de forma comparativa entre os dois gêneros da pesquisa. Para o levantamento, agruparam-se os dados em planilha (*software* Microsoft Excel), permitindo sua classificação de acordo com o total de respostas obtidas, independentemente das turmas. Assim, os gráficos, tabelas e imagens preencheram o corpo deste trabalho.

Ressalva-se que a pesquisa não trouxe problemas aos participantes, visto que foram necessários alguns minutos para a realização da coleta dos dados presencialmente, onde se garantiu o sigilo dos sujeitos. Já, para os sujeitos da rede, os que estavam participando da pesquisa haviam aceitado o convite para o grupo. Do mesmo modo, destaca-se que os sujeitos desta investigação não receberam benefício direto ao participarem da presente pesquisa, entretanto, puderam obter conhecimento, por meio das interações, a respeito da concepção do colega sobre a avaliação.

Resultados e discussões

Para alcançar o objetivo da presente pesquisa, organizou-se um grupo fechado, a fim de se coletar os dados no segundo semestre de 2014, no facebook, uma das maiores redes online em comunidades virtuais, para analisar o diálogo

¹²⁴ UCINET: é um dos aplicativos mais abrangentes para a análise de redes sociais e aproximação de dados, pois contém um grande número de rotinas analíticas para a rede (BORGATTI *et al.* 2002). Link para download: <https://sites.google.com/site/ucinetsoftware/downloads>.

¹²⁵ Link para realizar Nuvem de Palavras com o software Wordle. <http://www.wordle.net/create>.

correspondente a questão de avaliação no Ensino Médio Politécnico entre os professores e alunos do terceiro ano. Para melhor satisfação e entendimento sobre as escrituras, aplicou-se um questionário aos estudantes. Tal questionário era de cunho qualitativo, apresentando questões fechadas. Ressalva-se que no início das atividades os participantes foram informados acerca do sigilo dos dados e dos aspectos éticos do estudo.

Sobre o questionário, destaca-se que havia uma questão central e desta cinco ramificações, as quais os estudantes deveriam apontar, dentro de uma escala de concordância, se haviam ou não sido alcançadas no desenvolvimento das atividades. A escala de concordância variava em Muito Bom, Bom, Regular e Fraco. As ramificações, considerando as indicações dos estudantes, se apresentam nos gráficos abaixo. Observe a tabela na sequência para entender melhor a questão disponibilizada.

Tabela 1: Questão apresentando as ramificações e a escala de concordância presente no questionário.

Em relação a avaliação, acredita-se que foi:		Muito Bom	Bom	Regular	Fraco
	Desenvolvida com coerência				
	Relacionada com as atividades				
	Divulgada com antecedência				
	Reforço à aprendizagem				
	Apresentada de múltiplos métodos e técnicas				

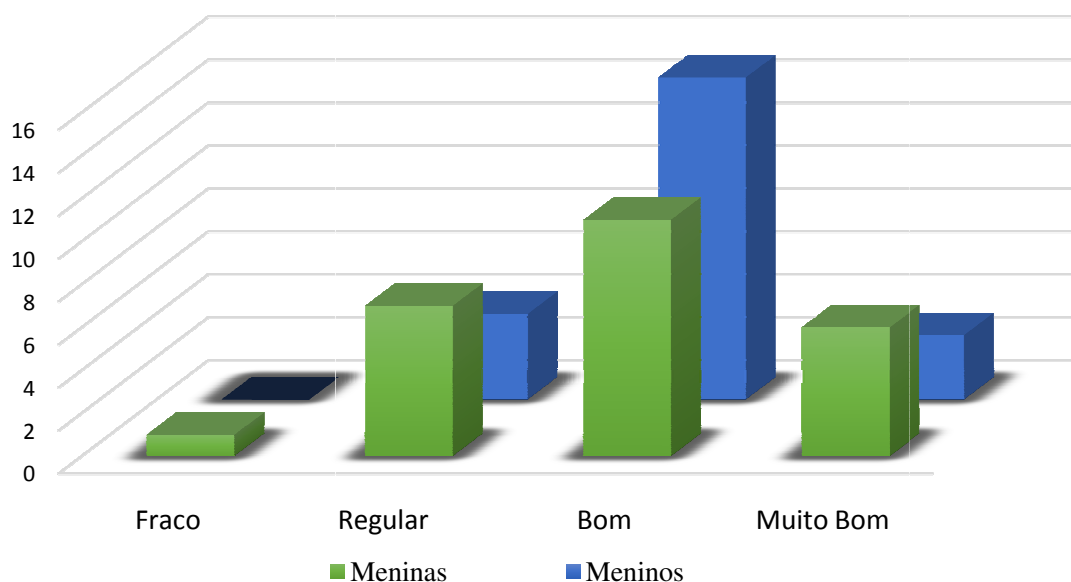
Fonte: BEDIN; DEL PINO, 2015

Ressalta-se que a análise dos questionários foi realizada individualmente, mas que, para maior compreensão dos dados, apresentam-se os gráficos nas individualizações das ramificações contemplando os apontamentos dos meninos e das meninas, isto é, optou-se em apresentar os gráficos por diferença de gênero, apontando a semelhança entre as respostas.

O primeiro gráfico apresentado, gráfico 1, diz respeito a ramificação Avaliação desenvolvida com coerência. Analisando-o, pode-se perceber que a maioria dos sujeitos, de ambos os gêneros, concordam em uma escala de Bom; logo, acredita-se que as atividades estavam entrelaçadas aos processos de ensino e aprendizagem, já que os estudantes perceberam-nas com coerência e eficiência.

Gráfico 1: Resultado da análise sobre a 1ª ramificação disponibilizada no questionário.

Avaliação desenvolvida com coerência



Fonte: BEDIN; DEL PINO, 2015.

Neste desenho, entende-se a finalidade da avaliação para os processos de ensino e aprendizagem, pois auxilia na criação de condições para o desenvolvimento de competências e habilidades nos estudantes. Assim, o estudante prepara-se para ler e interpretar textos de revistas, jornais e manuais, demonstrando que possui recursos para a abordagem de situações complexas, identificação de códigos e símbolos, interpretando coerentemente, mesmo que não tenha nenhum contato com os autores dos mesmos. Portanto, quanto mais completa for a formulação das questões, melhor será a formação do aluno para sua vida profissional. (MORETO, 2008, p. 90).

De acordo com Caldeira (2000, p. 122),

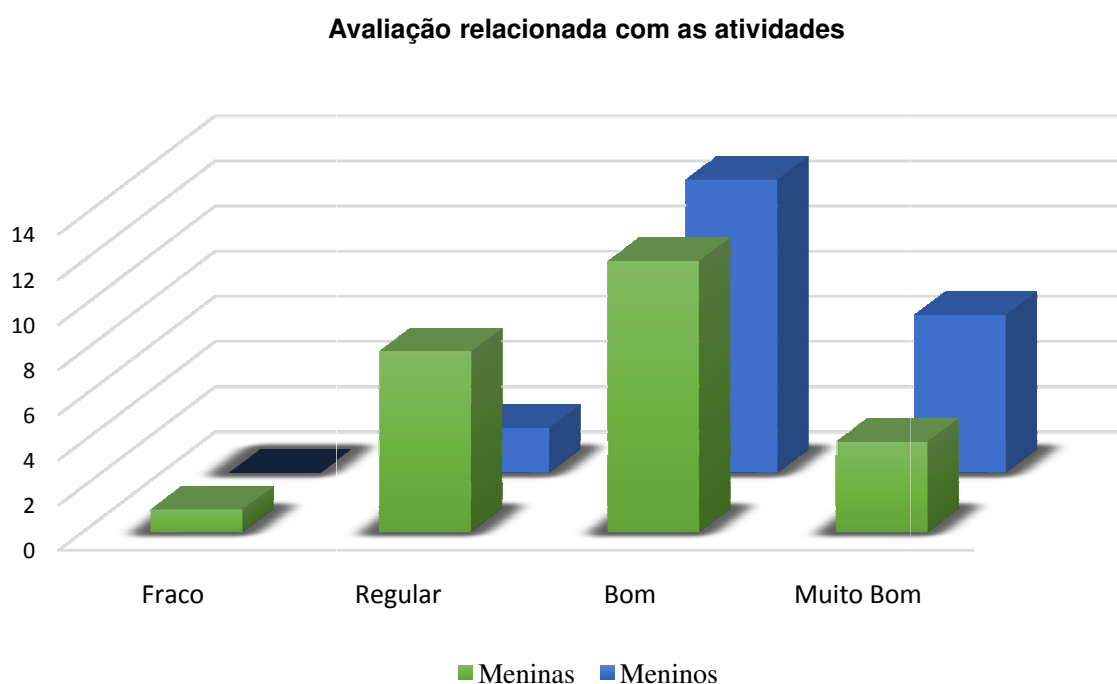
A avaliação escolar é um meio e não um fim em si mesma; está delimitada por uma determinada teoria e por uma determinada prática pedagógica. Ela não ocorre num vazio conceitual, mas está dimensionada por um modelo teórico de sociedade, de homem, de educação e, conseqüentemente, de ensino e de aprendizagem, expresso na teoria e na prática pedagógica.

Assim, percebe-se a necessidade do professor desenvolver atividades avaliativas de forma coerente com o apresentado em sala de aula, pois estes

mecanismos são essenciais para a construção do sujeito, uma vez que devem partir, necessariamente, do contexto sociocultural do aluno.

O segundo gráfico, gráfico 2, representando a ramificação Avaliação relacionada com as atividades, assim como o gráfico anterior, teve uma alta concordância, em ambos os gêneros, de Bom. De tal modo, considera-se que as avaliações, de certa forma, buscaram sempre enfatizar as atividades trabalhadas dentro da sala de aula, garantindo melhor compreensão e entendimento aos estudantes.

Gráfico 2: Resultado da análise sobre a 2ª ramificação disponibilizada no questionário.



Fonte: BEDIN; DEL PINO, 2015.

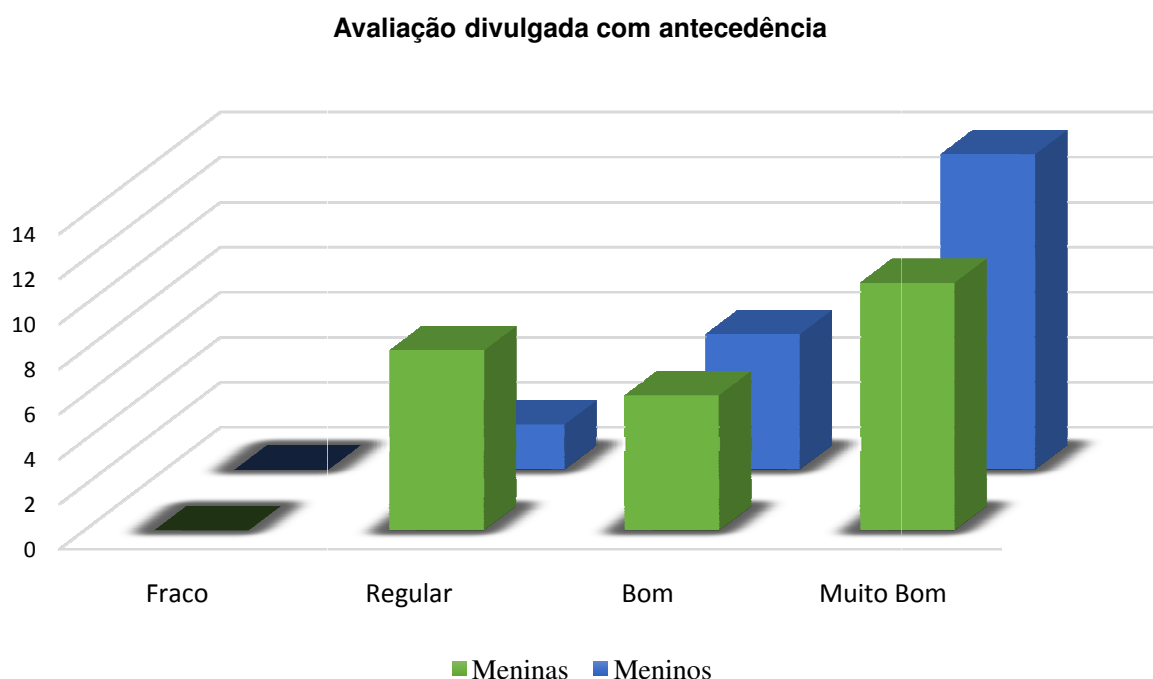
Portanto, destaca-se que quando a avaliação está ao encontro das atividades desenvolvidas, indiferentemente do contexto, o estudante deixa de ser um simples repetidor de informações, passando a ser construtor da própria aprendizagem, usufruindo das informações para compreender e dar significado ao contexto. Da mesma forma, entende-se que cabe, também, ao estudante o papel de escolher o que deve ou não saber, interferindo na maneira pela qual essa aprendizagem deva ser feita, afinal ele deve buscar aprender o que traz significados, de forma planejada e sistematizada na relação entre professor-aluno.

Neste viés, esta nova visão entrelaça uma relação entre professor, estudante e conhecimento, aconselhando-se na perspectiva construtivista-sociointeracionista,

representada pela característica fundamental de interação que se estabelece entre professor, aluno e conhecimento (MORETO, 2008, p. 101), passa a ser elemento mediador (catalisador) da aprendizagem do estudante, favorecendo a interação entre o aluno e o conhecimento socialmente construído, pois, segundo Freire (1996, p. 47), “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para sua própria produção ou sua construção.”

Neste mesmo desenho, Alvarez Mendel (2002, p. 29), reflete que “[...] o conhecimento deve ser o referente teórico que dá sentido global ao processo de realizar uma avaliação, podendo diferir segundo a percepção teórica que guia a avaliação. Aqui está o sentido e o significado da avaliação e, como substrato, o da educação.” Assim o ensino deixa de ser uma transmissão de conhecimentos (verdades prontas), para constituir-se em um processo de elaboração de situações de problemas e questionamentos didático-pedagógicos que promovam a qualificação dos processos de ensino e aprendizagem, favorecendo a “construção de relações significativas entre componentes de um universo simbólico.” (MORALES, 2003, p. 103).

Gráfico 3: Resultado da análise sobre a 3ª ramificação disponibilizada no questionário.



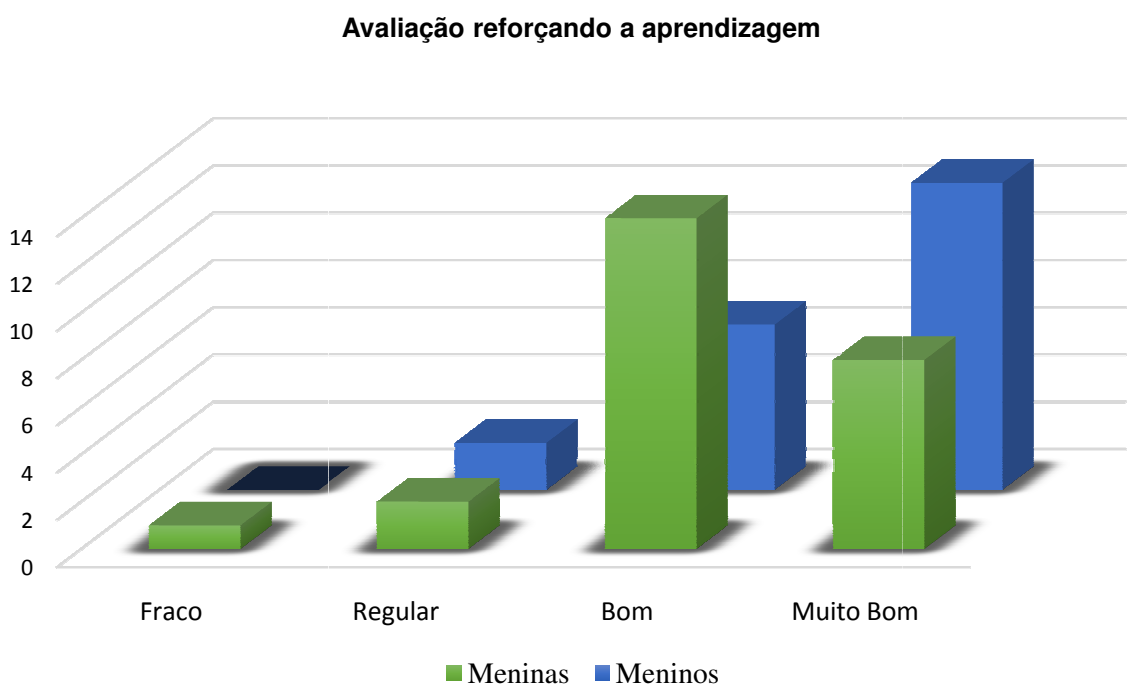
Fonte: BEDIN; DEL PINO, 2015.

No terceiro gráfico, gráfico acima, o qual reflete sobre a questão da divulgação das avaliações, pode-se perceber que os estudantes contemplam a

concordância Muito Bom, afirmando que os professores divulgavam com antecedência as avaliações previstas e normatizadas. Entende-se ser necessário a divulgação prévia de qualquer atividade avaliativa, pois o estudante tem um papel ativo no processo da resolução dos problemas para a qualificação da própria aprendizagem, podendo o professor ajudar de forma coerente e racional, isto é, planejar sua intervenção pedagógica visando a facilitar a aprendizagem, uma vez que, “esse planejamento leva em conta quatro fatores principais: suas qualidades pessoais, as características de seus alunos, as especificidades da disciplina que leciona e os recursos disponíveis na escola.” (MORETO, 2008, p. 68).

Desta maneira, avaliar o estudante, dando-lhe avisos antecipados sobre esta atividade, é avaliar sobre uma perspectiva ética e elevar-se com o sentido da construção realizada, da consciência crítica, da autocrítica, do autoconhecimento, investindo na autonomia, autoria, protagonismo e emancipação dos sujeitos, viabilizando-se um caráter educativo e proporcionando ao educando um momento satisfatório para planejar e orientar suas atividades.

Gráfico 4: Resultado da análise sobre a 4ª ramificação disponibilizada no questionário.



Fonte: BEDIN; DEL PINO, 2015.

No quarto gráfico anterior, gráfico 4, representa-se a ramificação Avaliação reforçando a aprendizagem. Neste gráfico é perceptível uma oscilação entre o pensamento masculino do pensamento feminino. Para as meninas, essa ramificação

é considerada como Bom, mas, os meninos consideram a atitude sobre ela Muito Bom. Ainda, analisando o gráfico, percebe-se que a oscilação de ideias entre meninos e meninas permanece nas escalas positivas de concordância, pois, se para o professor qualquer atividade avaliativa gera ansiedade, pode-se imaginar o que ela representa para os estudantes. Assim, compreende-se que a avaliação deve ser vista e entendida como um mecanismo de formação e emancipação, a qual deve favorecer o desenvolvimento da aprendizagem do estudante, auxiliando-o a aprender e a se desenvolver enquanto cidadão sociocultural.

Nesta vertente, pensa-se que os objetivos traçados na sala de aula pelo professor devem, no momento avaliativo, serem questionados e instigados de forma mais abrangente ao estudante, pois o professor deve atuar como estimulador do pensamento, já que cabe ao educando construir o seu saber; o próprio conhecimento, sendo o parâmetro de si mesmo no que diz respeito ao seu desenvolvimento. Não obstante, Mo reto (2008, p. 87), enfatiza que o estudante

[...] ele é o construtor do próprio conhecimento. Essa construção se dá com a mediação do professor, numa ação do aluno que estabelece a relação entre suas concepções prévias e o objeto do conhecimento proposto pela escola. Assim, fica claro que a construção do conhecimento é um processo interior do sujeito da aprendizagem, estimulado por condições exteriores criadas pelo professor. Por isso dizemos que cabe a este o papel de catalisador do processo de aprendizagem.

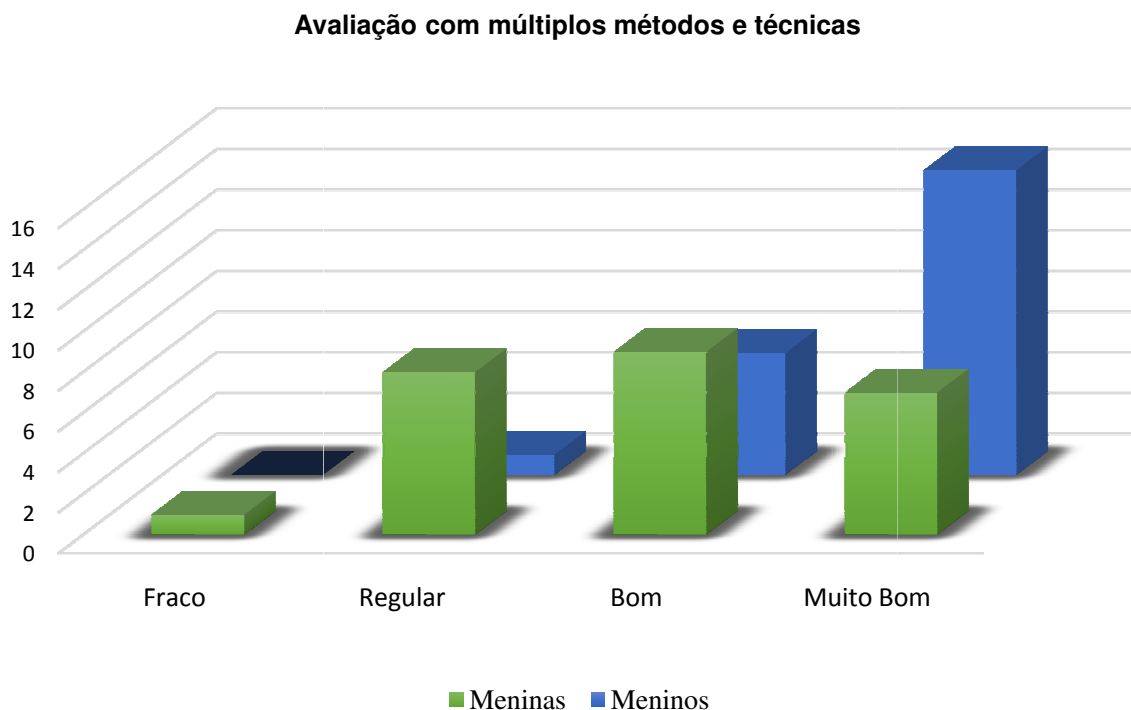
Neste desenho, as atividades docentes, sobre uma investigação contínua sobre os processos de construção da aprendizagem, demandam registros metodológico, os quais se constituem de forma significativa, pois sinalizam as possibilidades de intervenções necessárias ao avanço e à construção do conhecimento. Portanto, é evidente que estes registros se constituem na socialização e decodificação de informações em prol da construção de saberes necessários à aprendizagem.

Práticas e decisões democráticas se legitimam na participação e se qualificam na reunião de iguais e diferentes, na organização de coletivos, na intermediação e superação de conflitos e na convivência com o contraditório. (SEDUC, 2011, p. 20).

No último gráfico, gráfico 5, percebe-se que os meninos afirmam que as técnicas utilizadas nas avaliações foram o suficiente para lograr, na escala de concordância, uma consideração Muito Bom. Entretanto, as meninas se dividem

entre as concordâncias, oscilando consideravelmente entre Regular, Bom e Muito Bom.

Gráfico 5: Resultado da análise sobre a 5ª ramificação disponibilizada no questionário.



Fonte: BEDIN; DEL PINO, 2015.

Apesar da grande divergência apresentada na escala de concordância pelas meninas, é necessário destacar que os processos avaliativos, como qualquer outro processo educacional que interfira diretamente nos processos de ensino e aprendizagem, merecem estar pautados em diversas formas e maneiras, isto é, o professor precisa desenvolver práticas pedagógicas e materiais didáticos diversos para, de certa forma, fazer com que o educando sinta-se à vontade para o desenvolvimento do mesmo. Nesta teia, os aparatos teóricos da Sido (2011, p. 20) explicitam que “é necessário que os responsáveis pelo desenvolvimento do trabalho pedagógico na escola assumam o compromisso de incorporar novas práticas avaliativas, na medida em que se propõem a uma mudança de paradigma”.

Assim, compreende-se que a avaliação tem um sentido amplo e significativo, devendo ser feita de formas diversas, com instrumentos variados, sendo o mais comum, e apenas um dos métodos, a prova escrita. Contudo, destaca-se que “se tivermos que elaborar provas, que sejam bem feitas, atingindo seu real objetivo” (MORETO, 2008, p. 87), ou seja, as questões descritivas ou objetivas inseridas em uma avaliação devem ser bem elaboradas, fazendo com que o estudante possa

aprender com a mesma. Assim, percebe-se a “necessidade em desenvolver procedimentos que demonstrem aos estudantes as relações existentes e permitam que eles adquiram atitudes pertinentes com o desenvolvimento pleno da cidadania.” (MORALES, 2003, p. 115).

Considerando a parte virtual para a coleta de dados, como já supracitado, fez-se uma questão para abarcar interações entre professores e estudantes nas redes sociais. A imagem 1, na sequência, apresenta a questão disponibilizada na rede.

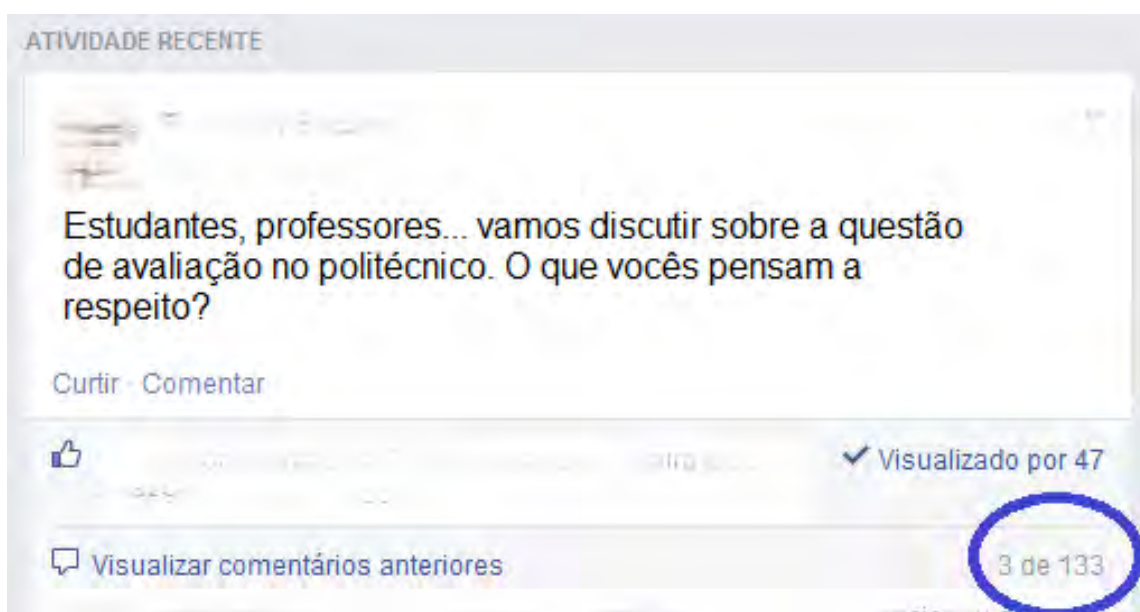
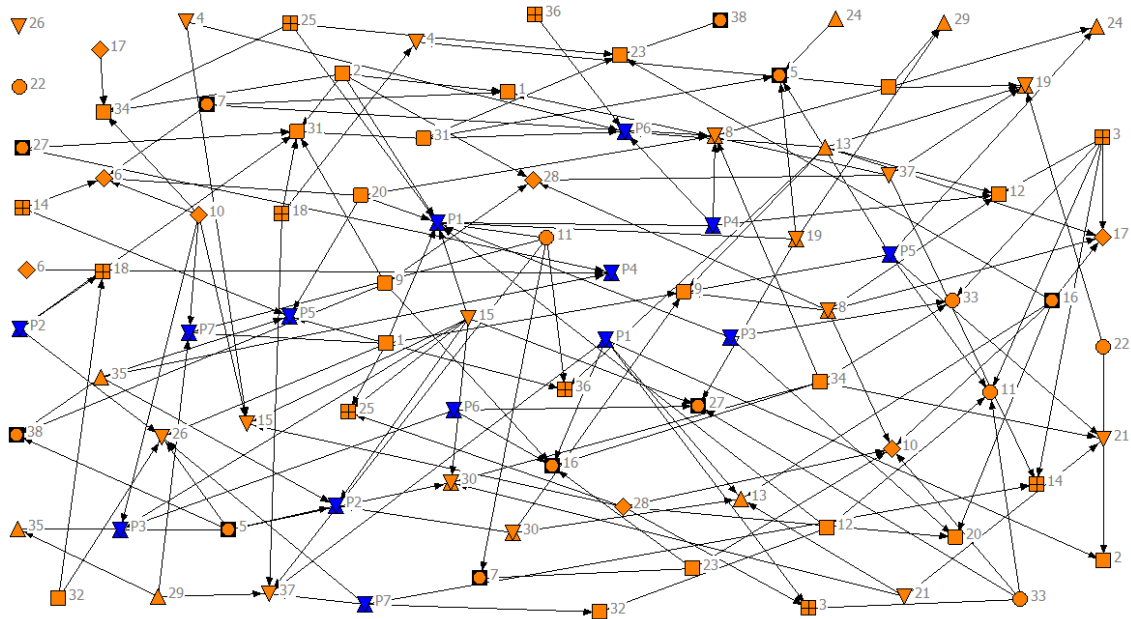


Ilustração 1: Questão disponibilizada na rede para a emergência do diálogo.

Fonte: BEDIN; DEL PINO, 2015.

Averiguando-se a questão, pode-se perceber que a mesma teve um número consideravelmente bom de interações, totalizando entre professores e estudantes 133 comentários. Uma análise quantitativa foi realizada sobre as interações e foi possível, com o auxílio do software Ucinet, construir o garfo da sequência, o qual se considera como uma técnica das representações gráficas para visualizar uma rede. Simplificada mente, um grafo é constituído de nós (n) e de ligações (l) que conectam os nós¹²⁶.

¹²⁶ Os atores são o primeiro elemento da rede social, representados pelos nós (ou nodos). Trata-se das pessoas envolvidas na rede que se analisa. Como partes do sistema, os atores atuam de forma a moldar as estruturas sociais, através da interação e da constituição de laços sociais. (RECUERO, 2009, p. 26).



Grafo 1: Grafo realizado a partir das interações da rede.

Fonte: BEDIN; DEL PINO, 2015.

Portanto, entende-se que as redes sociais são úteis e compreensíveis a serem objetos de coleta de dados, pois o software de Teoria de Grafo que foi utilizado conseguiu, a partir de um processamento, enfatizar de maneira simples e interativa o comportamento dos sujeitos. Ao analisar o grafo, percebe-se que o número dos sujeitos está dobrado, isto porque se considera duas vias. A primeira quando eram indicados pelos sujeitos, recebendo comentários, críticas ou sugestões e, a segunda, quando estes apontavam algo para outra pessoa, podendo ser percebida com a indicação da seta. Destaca-se que em cor azul são os professores e em cor laranja, indiferente das figuras, os estudantes.

Uma análise minuciosa sobre o grafo apresenta a relação entre os sujeitos. Nela, pode-se destacar o P1, o qual interage significativamente com muitos estudantes. Já, o P4, além de interagir com estudantes interage, também com professores. Entretanto, destaca-se que os estudantes 22 e 26 apenas responderam a questão na rede, sem realizar nenhum outro comentário em relação aos colegas, justificando seu isolamento no grafo.

Percebe-se na relação que se estabelece na rede, entre professores e estudantes, e, em especial nos aparatos da visão construtivista-sociointeracionista, que os sujeitos interagem para dialogar em prol de uma temática extremamente importante, pois, de certa forma, a avaliação é um processo que se configura em construção de conhecimento, sendo este interferido a todo o momento, afinal o

conhecimento não é visto como uma descrição do mundo, mas sim como uma representação que o sujeito faz do mundo que o rodeia, em função de suas experiências. Por isso, se diz que “todo conhecimento é uma construção individual mediada pelo social”. (MORETO, 2008).

Do mesmo modo, o modelo construtivista propõe uma nova relação entre professor, estudante e conhecimento, partindo do princípio de que o estudante não é acumulador e repetidor de informações recebidas. Assim, percebe-se que não só os alunos, mas também os professores envolvidos na discussão na rede podem, a partir dela, refletir sobre sua própria interferência e evolução na construção do conhecimento via atividades avaliativas, pois a reflexão sobre os instrumentos preparados pelo professor pode ser um caminho para a conscientização e democratização da prática avaliativa.

Sobre a questão de conhecimento construído a partir de processos avaliativos, fez-se uma interpretação das escrituras dos sujeitos para entender, em palavras-chave, a concepção dos mesmos sobre o processo avaliativo no Ensino Médio Politécnico. Após as análises, as palavras com maior destaque foram submetidas ao software Wordle, o qual apresenta uma nuvem de palavras de tamanhos diferentes, sendo as de maior tamanho as mais citadas/repetidas. Observe a imagem abaixo.

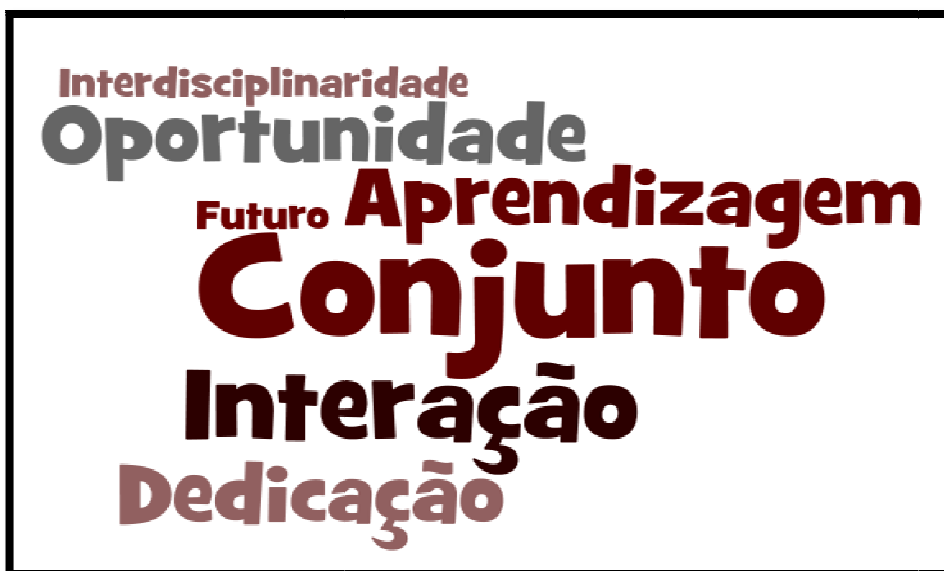


Ilustração 2: Relação das palavras-chave extraída da rede.
Fonte: BEDIN; DEL PINO, 2015.

Avaliando a imagem acima, pode-se entender que a análise a partir das escrituras dos professores e estudantes apresenta, dentre várias palavras, conjunto

como a palavra de maior tamanho, isto porque os estudantes, ao se referirem as atividades avaliativas no Ensino Médio Politécnico, destacam ser produtivas na questão de avaliar o conjunto do estudante, não apenas seus conhecimentos teóricos ou práticos.

Dentre outras palavras, citam a questão da necessidade de ampla dedicação e oportunidade de reaprender, já que as atividades aplicadas fomentam a questão emancipatória, considerando as questões de cunho interdisciplinar, uma vez que as avaliações passaram a ser por área de conhecimento. Do mesmo modo, refletem que este modelo de ensino trouxe, nas questões avaliativas, uma maior interação entre os professores e os estudantes, favorecendo na construção do conhecimento nos processos de ensino e aprendizagem.

Assim, compreende-se a estudante 28, quando afirma que esta metodologia é importante por [...]avaliar o desempenho e participação do aluno no decorrer das aulas e não somente nas provas. Neste mesmo viés, a estudante 19 reflete que “é interessante essa forma de avaliação, onde o aluno é avaliado por um conjunto de requisitos, pois, assim, acontece um apanhado geral de cada um, levando em consideração tudo o que este faz em sala de aula e não apenas pelo seu conhecimento teórico. Nessa mesma teia, a professora P3 engrandece os comentários, afirmando que este modelo de ensino, por meio das práticas avaliativas, “possibilita ver o aluno de uma forma mais ampla, holística, e isso valoriza e muito todas as potencialidades que um ser humano possui”.

Assim, entende-se os pressupostos do documento-base da Sido, pois o processo avaliativo, quando desempenhado de forma emancipatória, mostra-se contínuo, participativo, diagnóstico e investigativo, intensamente ligado à concepção de conhecimento e currículo, proporcionando o tempo adequado para a aprendizagem de cada estudante e no coletivo dos mesmos. Nesta perspectiva, tem-se que a finalidade das atividades de cunho emancipatório constitua a ação de diagnosticar avanços e entraves nos processos de ensino e aprendizagem para, posteriormente, os sujeitos serem capazes de intervir, atuar, problematizar e redefinir rumos a serem percorridos.

Por fim, destaca-se que quanto aos processos avaliativos, o conceito de “avaliação emancipatória” (SAUL, 1998) adotado no Ensino Médio Politécnico, funciona como instrumento que potencializa a construção da aprendizagem

discente, compreendendo o dizer e o fazer como elementos indissociáveis, uma vez que reconhece a importância do aluno no processo de aprendizagem, não como um reprodutor, mas como o próprio centro da produção de conhecimento. Assim, ensino e aprendizagem são processos conectados, indissociáveis, fruto da relação professor-aluno-conhecimento.

Conclusão

Em virtude dos dados apresentados neste trabalho, pode-se perceber que a avaliação escolar que se pratica na escola investigada, por meio das concepções docentes e discentes, é uma constante prática de ação-reflexão do professor e um importante instrumento de qualificação do saber dos estudantes, pois auxilia-os na tomada de decisões e planejamento de estratégias. Contudo, ressalva-se que os professores, responsáveis pelas atividades avaliativas, buscam produzir instrumentos eficientes, os quais instigam ao máximo as competências múltiplas dos estudantes. Além de divulgar as avaliações com antecedência, os professores tratam as atividades deste cunho como interfaces para a qualificação dos processos de ensino e aprendizagem, uma vez que esses instrumentos proporcionam a concordância aos estudantes e seu futuro.

Nesta perspectiva, entende-se que as atividades desenvolvidas na escola asseguram a aprendizagem para os estudantes de forma colaborativa e emancipatória, pois a avaliação emancipatória contribui para a cooperação a partir de ações coletivas, permeadas pelo reconhecimento intrínseco da importância da ação do outro sobre a própria construção do saber. Assim, professor e estudante tomam consciência dos aspectos necessários para desenvolver competências e habilidades em prol de manter o processo de forma qualificada, pois a consciência do próprio processo de aperfeiçoamento e da relação professor-aluno irá possibilitar aos sujeitos crescimento pessoal e social.

Da mesma forma, destaca-se que promover a participação do estudante no processo avaliativo é considerar a democracia para a potencialização do ensino, uma vez que, conforme cita Freire (1996), só aprendemos a participar na medida em que participamos. Portanto, é imprescindível garantir aos professores uma boa

formação inicial e continuada nas raízes da avaliação, pois aqueles que usam inadequadamente a avaliação a fazem porque não estão devidamente preparados.

Neste aspecto, destaca-se que as práticas avaliativas envolvem, mesmo que superficialmente, aspectos afetivos, não se restringindo apenas a aspectos cognitivos. Assim, acredita-se que o processo avaliativo para qualificar os processos de ensino e aprendizagem deve ser planejado e desenvolvido para intensificar o processo de aquisição do conhecimento pelo estudante, pois, segundo Leite e Tassoni (2002, p. 17), “pode-se afirmar, sem exageros, que a qualidade da mediação pedagógica, em muitos casos, determina toda a história futura da relação entre o aluno e um determinado conteúdo ou prática desenvolvida na escola.”

Finalizando, é pertinente sugerir que as escolas e, principalmente, os professores, considerem a participação e a valorização dos estudantes no processo avaliativo, analisando os exercícios feitos em casa e em sala de aula, garantindo múltiplas formas de avaliar o educando, por exemplo, trabalhos de pesquisa coletivo ou individual, mesas redondas, interpretação de textos e realização de atividades de sistematização, além de organização do caderno, conduta e participação por meio do interesse e dedicação. Assim, entende-se que os métodos avaliativos podem desencadear ações e processos emancipatório e formativo, pois as ações supracitadas normalmente não são plausíveis de avaliação em uma prova tradicional, sendo respeitável e necessário o emprego de vários instrumentos, técnicas e métodos para avaliar o estudante em todas as suas vertentes.

Referências bibliográficas

ÁLVAREZ MÉNDEZ, J. M. **Avaliar para conhecer**: examinar para excluir. Porto Alegre: Artmed, 2002.

BORGATTI, S. P.; EVERETT, M. G.; FREEMAN, L. C. **UCINET 6 for Windows: Software for social network analysis**. Harvard: Analytic Technologies, 2002.

CALDEIRA, A. M. S. Avaliação e processo de ensino-aprendizagem. **Presença Pedagógica**, Belo Horizonte, v. 3, p. 53-61, set./out. 1997.

LEITE, S. A. S.; TASSONI, E. C. M. A afetividade em sala de aula: as condições de ensino e a mediação do professor. In: Azzi, R. G.; Sadalla, A. M. F. A. (Org.).

Psicologia e formação docente: desafios e conversas. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários a prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

LUCKESI, C. C. **Avaliação educacional escolar:** para além do autoritarismo. Tecnologia Educacional, Rio de Janeiro, 1984.

MORALES, P. **Avaliação escolar:** o que é, como se faz. Rio de Janeiro: Loyola, 2003.

MORETO, V. P. **Prova:** um momento privilegiado de estudo, não um acerto de contas. 8. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.

RECUERO, R. **Redes Sociais na Internet.** Porto Alegre. Editora Meridional, 2009.
SAUL, A. M. **Avaliação Emancipatória.** São Paulo: Cortez, 1998.

SEDUCRS. (2011-2014). **Proposta Pedagógica Para o Ensino Médio Politécnico e Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio**, 2011. Acesso em 27 de jan., 2015, http://www.educacao.rs.gov.br/dados/ens_med_proposta.pdf.
YIN, R. **Case Study Research: Design and Methods.** Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, 1994.

11.PAUTAS PARA REFLEXÃO FINAL

Diante dos fatos apresentados e discutidos até este momento, a partir de então, deseja-se apresentar alguns pressupostos fundamentais a respeito do objetivo central do trabalho, o qual se constituiu em, basicamente, investigar, entender e refletir de que maneira as relações que se estabelecem de forma colaborativa na interação professor-estudante à luz das Tecnologias de Informação e Comunicação, podem influenciar para a emergência da interdisciplinaridade em prol da qualificação dos processos de ensino e aprendizagem no Ensino Médio Politécnico.

Neste desenho, destaca-se que a proposta de reestruturação curricular para o Ensino Médio gaúcho, advinda, como já discutido, pela Secretaria de Educação do Estado do Rio Grande do Sul (SEDUC), não explicava em suas vertentes como deveria ocorrer sua implementação, o que, por deveras, gerou muitas dúvidas, questionamentos e angústias, mas, ao mesmo tempo, um sentimento de satisfação e reconhecimento nos agentes envolvidos na pesquisa.

As dúvidas e os questionamentos nasciam a partir de leituras sobre o documento-base, uma vez que este trazia em suas escrituras propostas de algo instigante e desafiador nas escolas, por exemplo, trabalho interdisciplinar por área de conhecimento, avaliação emancipatória, projeto de pesquisa, politecnicidade e, dentre outros, uma disciplina denominada Seminário Integrado, excitando uma parte diversificada no currículo escolar sobre os eixos Ciência, Cultura, Trabalho e Tecnologia.

Da mesma forma, os sentimentos de satisfação e reconhecimento surgiam nas interações e discussões do corpo docente, pois entendiam que a proposta abria a flexibilidade dos professores e estudantes, além de autores da própria construção do saber, desenvolverem com autonomia os trabalhos, buscando o fortalecimento e a qualificação nos processos de ensino e aprendizagem. No mesmo modo, independência para convidar a comunidade escolar para a escola; desenvolver atividades de cunho investigativo e de campo; associar saberes entre as áreas e, dentre outros elementos, buscar a formação continuada.

Nesta perspectiva, em relação ao conceito de interdisciplinaridade, especialmente as atividades desenvolvidas pelos professores, foi possível verificar,

a partir desta pesquisa, que existem interpretações diferentes para ele tanto nos estudos dos autores apresentados, como para os sujeitos da escola. Assim, debruçou-se sobre o conceito de interdisciplinaridade expresso na Proposta, o qual está baseado no diálogo entre as disciplinas e na integração de conhecimento. Japiassú (1976), nesta vertente, entende que a atitude interdisciplinar nos ajuda a viver o drama da incerteza e da insegurança, nos possibilitando darmos um passo no processo de libertação do mito do porto seguro. Sabemos o quanto é doloroso descobrirmos os limites de nosso pensamento, mas é preciso que o façamos.

Neste desenho, foi possível entender que a emersão da interdisciplinaridade ocorria, preferencialmente, na união das áreas com a disciplina de Seminário Integrado, uma vez que o conhecimento possivelmente construído na pesquisa do grupo de estudantes não era restrito aos seus participantes, proporcionando uma visão global sobre a temática Sustentabilidade Ambiental. Acredita-se, também, que a interdisciplinaridade que emergiu a partir da relação dos professores com os estudantes na disciplina de Seminário Integrado foi um mecanismo facilitador para a compreensão de alguns problemas diários na escola, na afetividade, no vínculo entre alunos e professores e, dentre outros aportes, no aprendizado sobre inúmeros conteúdos, já que existia uma relação constante entre as disciplinas, favorecendo os processos de ensino e aprendizagem.

Para Piaget (1979, pp.166-171), a interdisciplinaridade pode ser concebida como:

“uma recomposição ou como uma reorganização dos âmbitos do saber na perspectiva de impulsionar um ou vários estudos a respeito de um assunto e dele extraírem possibilidades de pesquisas para darem origem a novas recomposições e novas reorganizações na construção do conhecimento.”

Neste ponto, entende-se que há a necessidade incansável de interesse e estudo por parte dos professores, estrutura da escola e tempo para o planejamento e discussões das atividades em grupo, pois, Japiassú (1976), expõe que a interdisciplinaridade se caracteriza pela intensidade das trocas entre os especialistas e pelo grau de integração real das disciplinas no interior de um mesmo projeto de pesquisa, como é o caso do Projeto Político Administrativo Pedagógico e o Regimento Escolar, bases condutoras das ações educativas e compromisso profissional.

Nesta perspectiva, foi possível entender que entre as trocas de experiências e a aprendizagem interdisciplinar, que residiam durante as atividades na interação professor-aluno de forma colaborativa, a figura do professor, a qual foi, de fato, importantíssima, uma vez que mediava e colaborava sobre a estimulação da aprendizagem do estudante por meio de questionamentos, conflitos, tensões, dinâmicas e, principalmente, o uso das tecnologias de forma interativa e promissora.

Neste viés, pode-se compreender a mediação docente sobre as trocas intersubjetivas do saber comum dos estudantes pelos processos científicos de experiências, não só as de dentro do contexto da sala de aula, mas também a partir de novas experiências. O movimento interdisciplinar requer essas experiências como necessárias para a aprendizagem e para a troca constituída mutuamente seja por meio da construção de novos significados ou por intermédio da ressignificação dos saberes já constituídos, uma vez que se torna evidente que, a partir do momento em que se divide e se troca experiência, pode-se dar margem a uma heterogeneidade nas formas de se constituir o conhecimento, abrindo-se espaços e dimensões entre aqueles que ensinam, aprendem e se constituem enquanto sujeitos.

Nesta perspectiva, considera-se que a consistência sobre a construção do conhecimento pelos estudantes no viés da conduta docente interdisciplinar, a fim da qualificação dos processos de ensino e aprendizagem, somente foi possível graças ao uso adequado das Tecnologias de Informação e Comunicação por meio de uma ação colaborativa, uma vez que as atividades se concentraram e se constituíram na teia de um tema relevante, o qual adveio de uma pesquisa sócio-antropológica, possibilitando estabelecer uma relação entre o contexto dos estudantes com as disciplinas que compõem o currículo.

Assim, entende-se que os questionamentos sobre as questões científicas das múltiplas disciplinas que se configuravam sobre o tema norteador não podem, em hipótese alguma, reduzir-se a uma simples tarefa de debate, sujeitando-se às condições de produção e às determinações do discurso; mas precisam, em um movimento interdisciplinar, romper as limitações entre os sujeitos e a aprendizagem, as incertezas e ambiguidades de trabalhar em meio as tecnologias e, essencialmente, a insegurança e perplexidade em aceitar e trabalhar com o outro.

Desta forma, entende-se que, aliada à aprendizagem colaborativa, as tecnologias podem potencializar as situações em que professores e estudantes desenvolvem ações de pesquisa, discussão e construção, individual ou coletiva, de seus conhecimentos científicos e sociais. Portanto, trata-se de uma inovação pedagógica fundamentada no construtivismo-sociointeracionista, isto é, uma atividade tecnológica que proporciona ao educador oportunidade de “compreender os processos mentais, os conceitos e as estratégias utilizadas pelo aluno e, com esse conhecimento, mediar e contribuir de maneira mais efetiva esse processo de construção do conhecimento”. (VALENTE, 1999, p.22).

Nesta óptica, corrobora-se que o desenvolvimento das atividades do professor deliberou e mediu às situações de aprendizagem para que ocorressem nos eixos da politecnicidade, considerando a satisfação e o entusiasmo dos estudantes, o compartilhamento e a aprendizagem colaborativa para que acontecesse a apropriação que vai do social ao individual. Assim, em meio a interatividade e a facilidade, quando o professor passa a pesquisar, pelo uso da Internet e das tecnologias, com seus estudantes, começa a instigá-los e desafiá-los, fomentando uma qualificação colaborativa aos processos de ensino e aprendizagem.

Portanto, nesta proposta pedagógica, além de tornar-se cada vez menor a utilização dos recursos didáticos comuns, por exemplo, quadro-negro, livro-texto, a reestruturação pedagógica acontece, minimizando o professor conteudista e, enquanto aumenta o emprego das novas tecnologias, maximizando a formação do professor crítico-reflexivo. Assim, os processos de ensino e aprendizagem se caracterizaram pela interatividade, não-linearidade, possibilitando um processo em rede de conhecimentos.

Nesta ótica, ressalva-se que o uso das tecnologias serviu para mediar os processos educacionais de forma interativa e colaborativa; não se tratando de uma revolução que garantiu melhorias exacerbadas na educação, pois os mais poderosos e autênticos "recursos" destes processos continuam sendo o professor e o estudante, os quais precisam fazer uma avaliação crítica do uso potencial destes recursos no que diz respeito a qualidade e a confiabilidade destas para a emergência da interdisciplinaridade nas áreas de conhecimento.

Portanto, a partir deste trabalho, o qual ocorreu com a interação de professores e estudantes de uma escola pública do norte do estado gaúcho, que

vem desempenhando atividades de cunho interdisciplinar, por meio de inúmeras atividades concentradas no eixo da politecnia, pode-se entender a importância e relevância de entender as atividades que ocorrem nas escolas públicas, já que, em geral, estão organizadas segundo a lógica disciplinar.

Neste viés, além de proporcionar a compreensão do processo de implementação da Proposta, suas possibilidades e obstáculos nessa escola, possibilitou uma aproximação com o cotidiano escolar, entendendo muito além dos reais motivos da necessidade de uma constante formação docente, mas os elos que se estabelecem nas reuniões de área, no desenvolvimento dos trabalhos de cunho interdisciplinar e formativo, nas construções e trocas de saberes e, principalmente, no uso pedagógico colaborativo das Tecnologias de Informação e Comunicação na interação professor-aluno para a qualificação dos processos de ensino e aprendizagem.

Nesta teia, pode-se averiguar que a interação entre professores e estudantes ocorreu de forma mútua na rede, pois implicava negociação entre os sujeitos por meio de críticas, sugestões e enriquecimentos ao estímulo-resposta. Na mesma teia, teve-se que as tecnologias serviram como 'ferramentas' que intermediavam a ação do professor e a resignificação de saberes, uma vez que estas possuem o objetivo de auxiliar nos processos de ensinar e aprender.

Destarte, destaca-se que a relação professor-aluno, por meio da interdisciplinaridade no viés das TICs, na aprendizagem colaborativa contempla a inter-relação e a interdependência dos sujeitos envolvidos no processo. Assim, empreender projetos de pesquisas na disciplina de Seminário Integrado que contemplem uma relação dialógica (FREIRE, 1997) onde os professores, ao ensinarem, aprendem; e os alunos, ao aprenderem, possam ensinar, pode derivar de ações que contemplem o uso das tecnologias, principalmente nas questões da politecnia, a qual contempla eixos que elevam a relação dos sujeitos com o conhecimento do mundo contemporâneo, buscando apropriação e adequação da colaboração e da criatividade nos processos de ensino e aprendizagem para torná-los de forma significativa, crítica e transformadora.

Contudo, cabe destacar e asseverar a necessidade de os professores e, principalmente, os agentes transformadores e líderes da escola estar buscando aprofundamentos teóricos sobre a questão interdisciplinar e o uso pedagógico das

TICs, validando suas ações nos processos avaliativos, de ensino e de aprendizagem. Destarte, acredita-se que são estas e muitas outras as responsabilidades destes sujeitos para garantir e legitimar o trabalho interdisciplinar de caráter formativo e colaborativo, afinal, tem-se que a todas elas se imputam os percursos inéditos que a escola estará historicamente sujeita a enfrentar nesse século que se inicia, uma vez que nesta escola reside o viço de um trabalho interdisciplinar ao se buscar um saber mais integrado, sendo possível à interdisciplinaridade, por meio do uso das tecnologias de forma colaborativa, garantir a excelência da reestruturação curricular como um instrumento de distorção dos paradigmas conservadores e anacrônicos para ações pedagógicas de natureza inovadoras, ativas e transformadoras.

Especificamente sobre o primeiro capítulo, o qual propôs uma discussão a respeito da necessidade da emergência da interdisciplinaridade no viés da politecnia, considerando uma qualificação aos processos de ensino e aprendizagem à luz da ruptura entre teoria e prática, certeza e incerteza e, dentre outros fatores, fazer e dizer pedagógico, pode-se perceber que ações interdisciplinares foram surgindo com maior vigor ao passar do tempo, uma vez que o mecanismo de aperfeiçoamento da prática docente e da construção do saber discente, traduzindo-se no desejo e na curiosidade em conhecer as interações e integrações entre os múltiplos saberes, nasceu como fator para melhorar o ensino, mediante disposição, entusiasmo e receptividade com o novo.

Do mesmo modo, foi possível perceber que a vinculação da interdisciplinaridade na politecnia deu-se por meio da cooperação e do planejamento docente, uma vez que, paulatinamente, a integração entre as áreas começou a efetivar-se nas reuniões/programa por área. Assim, a superação do conteudismo e da fragmentação dos conhecimentos pertencentes a uma área começou a alavancar ações interdisciplinares, onde os docentes começaram a planejar e trabalhar de forma diferenciada, com novas opções teóricas-metodológicas ligadas às ações pedagógicas de construtivismo e dialogicidade. Deste modo, concepções metodológicas tradicionais e práticas de ensino comportamentalistas foram ressignificadas por educadores que internalizaram visões mais cognitivas e sócio-culturalistas, admitindo o educando como ser dotado de bagagem cultural e inserido em um contexto sócio-histórico.

Nesta perspectiva, o Ensino Médio Politécnico atribui à formação docente e aos trabalhos desenvolvidos dentro da escola uma necessidade incrível de ações interdisciplinares, pois minimizaram a fragmentação do saber do mundo do trabalho e da cultura. Assim, tornou-se satisfatório e relevante entender como a interdisciplinaridade emergiu a partir das interações professor-aluno, uma vez que o Ensino Médio Politécnico vincula a realidade social e científica ao desenvolvimento científico-tecnológico, integrando as áreas do conhecimento nas vivências relacionadas com a vida, com o mundo e o contexto do educando.

Entretanto, é sábio de que a interdisciplinaridade não ocorra em sua totalidade na escola investigada, uma vez que, em se tratando de educação, todo e qualquer mecanismo que qualifique e maximize os processos de ensino e aprendizagem carece de melhorias e aperfeiçoamentos, fato que, direta ou indiretamente, não desmerece de forma alguma o esforço e a dedicação vinculados aos trabalhos na escola, pois é notável e inegável que a interdisciplinaridade tem se tornado realidade no EMP com o empenho e dedicação dos professores.

Referente ao segundo capítulo apresentado, onde se buscou proporcionar um debate sobre as influências do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), especificamente as redes sociais, nos processos de ensino e aprendizagem, a fim de adequar uma visão crítica e respeitosa sobre a necessidade do trabalho docente estar pautado no uso das mesmas, foi possível perceber a criação de um ambiente de trabalho mais motivador, onde os sujeitos puderam se vincular com mais atenção e sustentação, além de se empenharem com rigorosidade no desenvolvimento dos trabalhos. Ainda, destaca-se que, em particular, os alunos desenvolveram maior versatilidade no manuseamento das tecnologias, na filtragem das informações, verificando-se uma melhoria quanto à aquisição de competências e habilidade específicas, gerais e tecnológicas.

Nesta vertente, entende-se que este desenho é importante, pois atualmente a educação enfrenta sérios problemas quanto à qualificação dos professores da rede pública de ensino à luz da politecnia, especialmente quanto a didática e/ou metodologia para a era tecnológica. Assim, cogita-se a importância deste capítulo como um protótipo de trabalhos e ações que vinculam as tecnologias às relações professor-aluno para a qualificação dos processos de ensino e aprendizagem; logo, a formação permitiu ao educando uma compreensão mais aprofundada da

complexidade do desenvolvimento científico-tecnológico no seu desenvolvimento sociocultural.

Assim, trabalhar com as tecnologias para a qualificação dos processos de ensino e aprendizagem tornou-se um desafio superado pelo corpo docente da escola, o qual contou efetivamente com a participação dos estudantes. Portanto, entende-se que as tecnologias favoreceram a maximização dos processos educativos na interação entre os sujeitos, na assiduidade das atividades desenvolvidas no meio virtual e, principalmente, na formação e busca pelo método efetivo de como trabalhar com as tecnologias.

Neste viés, entende-se que este fato tornou-se riquíssimo para abordar as tecnologias informatizantes na realidade das metodologias docente, transformando-se em um fato emancipador na formação contínua do profissional da educação. Desta forma, considerando as especificidades do contexto histórico, marcado pela proliferação das tecnologias e por todo o trabalho desenvolvido na escola, cogitou-se que os profissionais da educação da determinada escola, urgentemente, agregassem aos estudos de formação continuada o uso das tecnologias em sala de aula, qualificando suas metodologias à luz das TICs.

Contudo, é necessário destacar que o professor vem sempre em primeiro lugar, posteriormente o conteúdo, afinal o uso das tecnologias é didático; são aparatos metodológicos que devem servir para facilitar os processos de ensino e aprendizagem, não para substituí-los; logo, torna-se importante não deixar os tradicionais livros e exercícios de lado, mas sim complementá-los e ampliá-los com pesquisas, promovendo-os com a tecnologia que faz parte do contexto do educando. Assim, forma-se sujeitos que saibam encarar a tecnologia com responsabilidade e com senso crítico, superando inclusive a falsa necessidade de consumo que o mundo moderno parece impor às pessoas.

Referente ao terceiro capítulo, condizente as concepções e ideias de que apenas a utilização das tecnologias nos processos de ensino e aprendizagem e a disposição para aprender do estudante não se configuram em uma aprendizagem colaborativa, sendo necessário competências, habilidades, objetivos e muita interação entre as partes envolvidas no contexto, foi evidentemente confirmado.

Assim, partindo dessa ideia, acredita-se que as interações que se estabeleceram no viés da politecnicidade, pois esta abre espaço para debate e faz com

que o educando seja ator da própria aprendizagem, foram aparatos para uma aprendizagem colaborativa na medida em que os estudantes conseguiram assimilar e internalizar os novos conhecimentos com os conhecimentos prévios sobre a temática trabalhada. Neste mesmo desenho, o professor deixou de ser o centro do conhecimento e passou a ser mais um sujeito na construção do conhecimento em colaboração.

Portanto, acredita-se que todas as atividades desenvolvidas com o auxílio das tecnologias no cerne da politecnicidade proporcionaram uma aprendizagem colaborativa, onde o educando e o professor foram membros participativos e responsáveis pela qualificação dos processos de ensino e aprendizagem; maximizando ações de socialização, mobilidade e contextualização do conhecimento, uma vez que, mesmo conhecendo a opinião do outro, acabaram por crescer com ela.

Nesta perspectiva, pode-se inserir a ideia de que, com o trabalho desenvolvido por dois anos nas redes sociais, a aprendizagem que se configurou ultrapassou a forma colaborativa para uma compreensão de cooperação, pois, como descrito por Oxford (1997, p. 443), quando se desenvolve

“uma atividade de aprendizagem em grupo organizada de tal maneira que a aprendizagem seja dependente da troca de informações socialmente estruturada entre os alunos em grupos e na qual cada aluno é responsável por sua própria aprendizagem e é motivado a contribuir com a aprendizagem dos outros”.

Contudo, entende-se que se faz necessário, quando se pensa em trabalhar com as tecnologias em um viés colaborativo, uma concepção para o educando daquilo que será trabalhado, já que a aprendizagem colaborativa, necessariamente, estabelece uma ressignificação dos saberes cognitivos por interação com o outro, proporcionando aos sujeitos uma forma de aprender pautada no interesse e na animação. Nesta mesma linha, destaca-se que todas as atividades devem ser planejadas de modo a provocar rupturas, a desafiar os educandos, levando-os a formar uma comunidade de aprendizagem coesiva e reflexiva, cujos membros trabalhem para alcançar objetivos comuns enquanto respeitam a diversidade de ideias e concepções.

Atinente ao quarto capítulo que trouxe um ensaio de concepções e percepções a respeito da construção de saberes, após reestruturação curricular, no viés da disciplina de Seminário Integrado (SI), disciplina chave do Ensino Médio

Politécnico, pode-se averiguar que a disciplina em questão valida momento de aprendizagem expressiva aos sujeitos, pois faz com que os mesmos, em meio a trocas de ideias e experiências, possam dar voz e vez aos seus interesses.

Nesta linha, admite-se que as atividades desenvolvidas de múltiplas formas nesta disciplina, pois interliga às quatro áreas do conhecimento, trouxe um momento ímpar e único para a formação do educando, pois o professor, por meio dos vieses e normativos da disciplina supracitada, estimulou e instigou a participação ativa do estudante no processo de aprendizagem; construção coletiva do conhecimento, que emerge da troca entre pares, das atividades práticas, das reflexões, dos debates e questionamentos; interatividade entre os sujeitos; estimulação dos processos de expressão e comunicação; flexibilização dos papéis no processo das comunicações e das relações a fim de permitir a construção coletiva do saber; aceitação das diversidades e diferenças entre alunos; e, dentre outro, o desenvolvimento da autonomia do aluno nos processos educativos, a valorização da liberdade com responsabilidade, comprometimento e criticidade.

Nesta perspectiva, acredita-se que a disciplina de SI, advinda com o currículo modificado, justifica-se por meio de concepções sistematizadoras que se estabelecem na relação professor-estudante, a fim de promover reflexões sobre a contribuição que os diferentes trabalhos moldados nesta disciplina puderam, de alguma forma, assegurar para a construção de saberes específicos nas quatro áreas do conhecimento, visando maior visibilidade à interlocução dos saberes científicos aos saberes do contexto.

Além disso, a disciplina foi chave na proporcionalidade da articulação e integração dos saberes construídos ao longo do Ensino Médio, considerando a interdisciplinaridade e o currículo como suportes à prática docente. Não obstante, a disciplina e o currículo estabelecido cogitaram a construção de saberes sociais, tecnológicos e culturais, pois foram fomentados nos eixos da politecnia para proporcionar uma formação científica e tecnológica para o educando. Por fim, destaca-se que o tema abordado configurou-se em escrituras que realçam o contexto sociocultural e sócio-histórico dos estudantes, proporcionando aos mesmos momentos de investigação e pesquisa sobre a própria realidade, além de um enfoque crítico investigativo ao docente, o qual assegurou momentos interdisciplinares de socialização e contextualização de saber.

Sobre o quinto capítulo, há de se afirmar que as atividades avaliativas desenvolvidas na politecnicia configuraram um momento emancipatório para os sujeitos, tanto professores quanto estudantes, pois práticas e decisões democráticas se legitimaram na participação e se qualificaram na união de iguais e diferentes, na organização de atividades, na intermediação e superação de conflitos e na convivência com o contraditório.

Nessa perspectiva, traz-se apontamentos que validam a eficiência dos artigos que trataram da avaliação exercida nas diferentes disciplinas do Ensino Médio Politécnico, optando-se na base da politecnicia: avaliação emancipatória como mecanismo de práticas democráticas, pois entende-se que uma avaliação emancipatória é capaz de sinalizar avanços que os estudantes apresentam ao longo dos processos de ensino e aprendizagem, direcionando ao professor os meios para superação das dificuldades, a fim de configurar oportunidade de refletir e rever as práticas pedagógicas.

Assim, é pertinente afirmar que as avaliações desenvolvidas no Ensino Médio Politécnico da escola referida nesta pesquisa abarcam um viés emancipatório e formativo, uma vez que, em suma, por meio da interdisciplinaridade, partiam da realidade do educando e asseguravam uma forma prazerosa para que o mesmo demonstrasse interesse e participação no momento da avaliação, fomentando parâmetros e estratégias de mudança.

Nessa perspectiva, as avaliações de cunho emancipatório e formativo desenvolvidos na escola inseriram-se no processo avaliativo da escola como o eixo fundamental do processo de aprendizagem, não somente porque as atividades partiam da realidade do estudantes, ou porque sinalizavam os avanços dos mesmo em suas aprendizagens, mas por apontarem no seu processo, além dos meios para superação das dificuldades, a forma e/ou tradução da melhor oportunidade de refletir e rever os conteúdos para a formação sociocultural do sujeito em um viés sócio-histórico.

Por fim, acredita-se que as avaliações contribuíram para a minimização do número de evasão e repetência no ensino médio da determinada escola, uma vez que vincularam ações e processos que estimulavam a iniciativa do educando na participação e realização das mesmas. Portanto, entende-se que, dentre um lema, um tema ou um dilema, as atividades avaliativas realizadas na escola buscam

promover a capacidade e o intelecto do estudante, favorecendo, dentro de suas particularidades e individualidades, a qualificação e a maximização do processo de formação social e cultural.

Neste embalo, acredita-se que o trabalho de pesquisa apresentado nesta tese leva-nos a entender de que o ato de aprender, que está intrinsecamente ligado ao ato de ensinar, não pode ser aceito como uma ação autônoma, individualizada e isolada de seu contexto. Homeomorfo a isso, as TICs estão sendo, cada vez mais, incorporadas no campo do ensino e isso traz consequências para a prática docente e para os processos de ensino e aprendizagem, tornando-se importante pensar que a determinação destas consequências não pode se efetuar sem o exame das condições políticas e sociais que estruturam as práticas pedagógicas, dentre elas a questão da interdisciplinaridade.

Diante disto, torna-se necessário e desafiador refletir sobre uma abordagem ou teoria de aprendizagem em que se possa produzir, interceder, instigar e valorizar as diferentes competências no processo de constituição de conhecimento social e dos saberes necessários ao aproveitamento do estudante em atividades avaliativas. Afinal a interação e o construtivismo comunal vem com a proposta de consolidar a ideia de que o conhecimento é resultado de uma construção social que pode acontecer por meio da interação colaborativa em ambientes midiáticos ou não pelas TICs, sendo o indivíduo o principal protagonista.

Assim, é desafiador pensar que o ponto de chegada, muito instigado, investigado, refletido e debatido em cinco pilares neste trabalho, que referia-se a emergência da interdisciplinaridade no Ensino Médio Politécnico à luz das Tecnologias de Informação e Comunicação, tornou-se o ponto de partida para mais questionamentos e entendimentos, uma vez que processos educativos, de pesquisas, de formação e emancipação, centrados na proposta de politécnica, jamais poderão estar, em sua contenção, ultimados, vistos que são construções humanas, diligentes e ininterruptas.

12.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALACRÃO, I. Reflexão crítica sobre o pensamento de D. Shön e os programas de formação de professores. **Revista da Faculdade de Educação da USP**, v. 22, nº 2, 1996.

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. **Etnografia da prática escolar**. Campinas: Papirus, 1995.

BOCHNIAK, R. Questionar o conhecimento: interdisciplinaridade na escola. In: Queluz, A G. (org.) **Interdisciplinaridade: formação de profissionais da Educação**. São Paulo: Pioneira, 2000.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994.

BORGATTI, S. P.; et al. **UCINET 6 for Windows: Software for social network analysis**. Harvard: Analytic Technologies, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. **Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais** (Ensino Médio). Brasília: MEC, 2000.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais + (PCN+) - Ciências da Natureza e suas Tecnologias**. Brasília: MEC, 2002.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

CHASSOT, A. I. **A Educação no Ensino da Química**. Ijuí: Editora Unijuí, 1990.

CNE. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica. Resolução nº 04, de 13 de julho de 2010. **Define diretrizes curriculares nacionais, gerais para educação básica**.

FAGUNDES, L. C. et al. **Programa Escola Conectividade e Sociedade da Informação e do conhecimento**, 2005. Disponível em <<http://ecsic.lec.ufrgs.br/>>. Acesso em: 23 jan. 2015.

FAGUNDES, L. C. et al. Aprendizes do futuro: as inovações começaram. **Cadernos Informática para a Mudança em Educação**. MEC/ SEED/ ProInfo, 1999.

FERNÁNDEZ, F. A. Didáctica y optimización del proceso de enseñanza-aprendizaje. IN: **Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño** – La Havana – Cuba, 1998

FIORINTINI, D.; MIORIM, M. Uma reflexão sobre o uso dos materiais concretos e jogos no ensino da matemática. **Boletim da Sociedade Brasileira de Educação Matemática**, São Paulo: SBEM-SP, n.7, p. 5-10, 1990.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001.

FREIRE, P; SCHOR, I. **Medo e Ousadia**: o cotidiano do professor. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

GONZÁLEZ-GAUDIANO, E. Interdisciplinaridade e educação ambiental: explorando novos territórios epistêmicos. In: SATO, Michèle. CARVALHO, Isabel et alii. **Educação Ambiental**: Pesquisa e Desafios. Porto Alegre: Artmed, 2008, p. 119-133.

GRANVILLE, Antônia M. (Org.). **Teorias e Práticas na Formação de Professores**. Campinas, SP: Papirus, 2007.

HARO, J. J. **Las redes sociales en educación**, 2008a. Disponível em: <http://jjdeharo.blogspot.com/2008/11/la-redes-sociales-en-educacin.html>. Acessado em: 3 de jun. de 2015.

_____. **Aplicación de ning a la educación**, 2008b. Disponível em: <http://jjdeharo.blogspot.com/2008/11/aplicacin-de-ning-la-educacin.html>. Acessado em: 14 de mai. de 2015.

_____. Redes sociales en educación. In: **Jornada Educar para La comunicación y La cooperación social**, 2010. Disponível em: <http://jjdeharo.blogspot.com/2010/05/redessocialesen-educacion.html>. Acessado em: 13 Jun. de 2015.

JAPIASSÚ, H. **Interdisciplinaridade e Patologia do Saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

KENSKI, V.M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas, SP: Papirus, 2003.

KOZINETS, R. **The Field Behind the Screen**: Using Netnography For Marketing Research in Online Communities. (2002). Disponível em: <http://research.bus.wisc.edu/rkozinets/printouts/kozinetsFieldBehind.pdf>. Acesso em 9 jan. 2015.

KOZINETS, Robert. **Netnography**: doing ethnographic research online. Sage, 2010.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 2005.

LÜDKE, Menga; André, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MEIRIEU, P. **A Pedagogia entre o dizer e o fazer**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

MORIN, E. **Ciência com consciência**. 6 ed. Rio de Janeiro: Bertrand; 2002.

NEVADO, R. A. **Espaços Interativos de Construção de Possíveis: uma nova modalidade de formação de professores**. Porto Alegre: PPGIE/UFRGS, 2001. 232p. Tese de Doutorado.

OXFORD, R. L. Cooperative Learning, Collaborative Learning, and Interaction: three communicative strands in the language classroom. **The Modern Language Journal**, v. 81, n. 4, p. 443 – 456, 1997.

PAIS, L. C. **Uma análise do significado da utilização de recursos didáticos no ensino da geometria**. Disponível em: <www.anped.org.br/23/textos/19/1919t.pdf>. Acesso em 17 de agosto de 2013.

PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed Editora; 2000.

PIAGET, Jean. La epistemología de las relaciones interdisciplinarias. In: APOSTEL, L BERGER, G., BRIGGS, A. e MICHAUD, G.: **Interdisciplinariedad**: problemas de

la enseñanza y de la investigación en las universidades. México: Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Enseñanza Superior, 1ª reed., 1979.

PIAGET, Jean. **O Possível e o Necessário: Evolução dos Possíveis na Criança.** Volume 1. Porto Alegre: Artes Médicas, 1985.

PIAGET, J. **A psicologia da criança.** Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

PIAGET, J. **Seis estudos de psicologia.** 24ª Ed. Rio de Janeiro: Florence. 2002.

PONTE, João Pedro (2006). **Estudos de caso em educação matemática.** Bolema, 25, 105-132. Este artigo é uma versão revista e atualizada de um artigo anterior: Ponte, J. P. (1994). O estudo de caso na investigação em educação matemática. Quadrante, 3(1), pp3-18. (re-publicado com autorização)

PRETTO, N. **Uma escola sem/com futuro** – educação e multimídia. Campinas: Papyrus. 1996.

PRIMO, A. O aspecto relacional das interações na Web 2.0. In: **E- Compôs, Brasília**, v. 9, p. 1-21, 2007. Disponível em: <http://www6.ufrgs.br/limc/PDFs/web2.pdf>. Acesso em: 03 de mai. de 2015.

PRIMO, A. Para além da emissão sonora: as interações no podcasting. **Intexto**, Porto Alegre, n. 13, 2005a. Disponível em <http://www.intexto.ufrgs.br/>. Acessado em 17 de jun. 2015.

PRIMO, A.; CASSOL, M. Explorando o conceito de interatividade: definições e taxonomias. Informática na educação: **Teoria & Prática**. Porto Alegre. vol. 2, n. 2, p.65-80, out/1999. Disponível: <[http://www.seer.ufrgs.br/index.php/ InfEducTeoria Pratica/article/view/6286](http://www.seer.ufrgs.br/index.php/InfEducTeoriaPratica/article/view/6286)>. Acessado em: 01 de jun. 2015.

RECUERO, R. **Cinco pontos sobre redes sociais na Internet**, 2009. Disponível em: <http://www.jornalistasdawe.com.br/?pag=displayConteudo&idConteudoTipo=2&idConteudo=3964>. Acesso em: 20 de jul. 2015.

SANTOMÉ, J. **Globalização e Interdisciplinaridade:** o currículo integrado. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

SCHLEMMER, Eliane. Projetos de Aprendizagem Baseados em Problemas: uma metodologia Interacionista/Construtivista para a formação de comunidades em Ambientes Virtuais de Aprendizagem. **Revista Colabora**, Curitiba: V. 1, nº 1, p. 4-11, 2001.

SEDUCRS. **Proposta Pedagógica Para o Ensino Médio Politécnico e Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio - 2011-2014**. Disponível em: <http://www.educacao.rs.gov.br/dados/ens_med_proposta.pdf> Acesso em: 27 de maio 2013.

SMED. **Cadernos Pedagógicos nº 9**. Porto Alegre, 1999. ALENTE, José. O uso inteligente do computador na educação, *Pátio*, ano 1, n. 1, p. 19-21, Porto Alegre, mai/jul. 1997.

_____. **Informática na Educação: uma questão técnica ou pedagógica?** *Pátio*, ano 3, n. 9, p. 20-23, Porto Alegre, mai/jul., 1999.

VYGOTSKY, L. S. **Obras Escogidas**: problemas de psicologia geral. Gráficas Rogar. Fuenlabrada. Madrid, 1984.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 5.ed. Martins Fontes, São Paulo, 1996.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1998. 191 p.

ZANON, L. SILVA, L. A experimentação no ensino de ciências. In: SCHNETZLER, R. P. & ARAGÃO, R. M. R. (org.) **Ensino de ciências: fundamentos e abordagens**. Campinas: CAPES/UNIMEP, 2000.