

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
CENTRO INTERDISCIPLINAR DE NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO

DANIELE DA ROCHA SCHNEIDER

**FLUÊNCIA TECNOLÓGICA DIGITAL DOS PROFESSORES  
E A ORGANIZAÇÃO DE ATIVIDADES DE ENSINO NO  
MOODLE**

Porto Alegre  
2017

DANIELE DA ROCHA SCHNEIDER

**FLUÊNCIA TECNOLÓGICA DIGITAL DOS PROFESSORES  
E A ORGANIZAÇÃO DE ATIVIDADES DE ENSINO NO  
MOODLE**

Proposta de tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, do Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Informática na Educação.

Linha de pesquisa: Ensino a Distância e Ambientes Informatizados

Orientador: Prof. Dr. Sérgio Roberto Kieling Franco

Coorientadora: Profa. Dra. Rosa Maria Viccari

Porto Alegre  
2017

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Reitor: Rui Vicente Oppermann

Vice-Reitora: Jane Fraga Tutikian

Pró-Reitor de Pós-Graduação: Celso Giannetti Loureiro Chaves

Diretor do CINTED: Leandro Krug Wives

Coordenadora do PPGIE: Liane Margarida Rockenbach Tarouco

## CIP - Catalogação na Publicação

Schneider, Daniele da Rocha

Fluência Tecnológica Digital dos professores e a  
organização de Atividade de Ensino no Moodle /  
Daniele da Rocha Schneider. -- 2017.

170 f.

Orientador: Sérgio Roberto Kieling Franco.

Coorientador: Rosa Maria Viccari.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio  
Grande do Sul, Centro de Estudos Interdisciplinares  
em Novas Tecnologias na Educação, Programa de Pós-  
Graduação em Informática na Educação, Porto Alegre, BR-  
RS, 2017.

1. Professor. 2. Fluência Tecnológica Digital. 3.  
Atividades de Ensino. I. Franco, Sérgio Roberto  
Kieling, orient. II. Viccari, Rosa Maria, coorient.  
III. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os  
dados fornecidos pelo(a) autor(a).



Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição-NãoComercial-CompartilhaIgual 4.0 Internacional.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
CENTRO INTERDISCIPLINAR DE NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO

**ATA SOBRE A DEFESA DE TESE DE DOUTORADO  
DANIELE DA ROCHA SCHNEIDER**

Às quatorze horas do dia cinco de setembro de dois mil e dezessete, na sala 329 do PPGIE/CINTED, nesta Universidade, reuniu-se a Comissão de Avaliação, composta pelos Professores Doutores: Marcus Vinícius de Azevedo Basso, Marcelo Magalhães Foohs e Lucia Maria Martins Giraffa, para a análise da defesa de Tese de Doutorado intitulada *“Fluência Tecnológica Digital dos Professores e a Organização de Atividades de Ensino no Moodle”*, da doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação Daniele da Rocha Schneider, sob a orientação do Prof. Dr. Sérgio Roberto Kieling Franco e coorientação da Profª. Drª. Rosa Maria Vicari.  
A Banca, reunida, após a apresentação e arguição, emite o parecer abaixo assinalado.

Considera a Tese aprovada

sem alterações;

e recomenda que sejam efetuadas as reformulações e atendidas as sugestões contidas nos pareceres individuais dos membros da Banca;

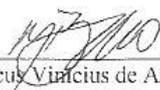
Considera a Tese reprovada.

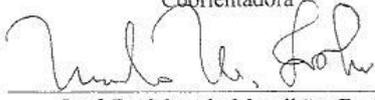
Considerações adicionais (a critério da Banca):

*A banca considera que o trabalho é de fato uma tese, com um tema de alta relevância e que deve ser repercutido na publicação de artigos.*

  
Prof. Dr. Sérgio Roberto Kieling Franco  
Presidente e Orientador

Prof.ª Dr.ª Rosa Maria Vicari  
Coorientadora

  
Prof. Dr. Marcus Vinícius de Azevedo Basso  
PPGIE/UFRGS

  
Prof. Dr. Marcelo Magalhães Foohs  
FACED/UFRGS

  
Prof.ª Dr.ª Lucia Maria Martins Giraffa  
PUCRS

***Dedicatória***

*Dedico este estudo à minha família,  
em particular à minha filha Helena,  
que deu um sentido especial  
à minha vida.*

## AGRADECIMENTO

“Cada pessoa que passa em nossa vida, passa sozinha, é porque cada pessoa é única e nenhuma substitui a outra. Cada pessoa que passa em nossa vida passa sozinha e não nos deixa só porque deixa um pouco de si e leva um pouquinho de nós. Essa é a mais bela responsabilidade da vida e a prova de que as pessoas não se encontram por acaso.”  
Charles Chaplin

A Deus, por iluminar meu caminho, dando-me força, sabedoria e persistência durante todo esse período.

Ao Leandro, companheiro de horas e sonhos, por todo o amor, companheirismo e incentivo. Pelo apoio incondicional durante essa caminhada, compreendendo os momentos de ausência.

À Helena, que chegou durante essa jornada e encheu a nossa vida de amor, inspiração e alegria.

Ao meu orientador, Prof. Sérgio, pela oportunidade, confiança, paciência e aprendizado acadêmico.

À coorientadora, Prof.<sup>a</sup> Rosa Maria, por sua atenciosa disponibilidade sempre que solicitada.

Aos membros da banca, pelas contribuições e reflexões que auxiliaram na elaboração desta tese.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, por partilharem seus conhecimentos.

Aos colegas do doutorado, pela convivência, discussões e amizade nessa caminhada.

Aos colaboradores do Núcleo de Tecnologia Educacional da UFSM, pelo auxílio em todos os momentos.

Aos professores dos Cursos de Graduação UAB/UFSM, por permitirem a realização da coleta de dados em suas disciplinas e cederem um pouco de seu tempo para a realização das entrevistas.

Aos Coordenadores de Curso UAB/UFSM, por colaborarem com esta pesquisa.

À minha família, em especial aos meus pais, pela educação – base para minha vida –, apoio, compreensão e carinho.

À Michele, pela amizade, companhia, convivência, enfim, por ter-me acolhido quando mais precisei.

Aos colegas de orientação, pela convivência, diálogos, reflexões e amizade.

Ao grupo do LEC, pelos ensinamentos e o privilégio da convivência. Em especial, a Patrícia, Maria Inês e Bruno, pelas conversas, estudos, viagens e momentos agradáveis que compartilhamos.

Às professoras Elena e Tais, pelo incentivo, pela amizade e pela contribuição para o processo seletivo de doutorado.

À CAPES, pela bolsa de pesquisa concedida.

A todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste sonho...

Meus agradecimentos!

## RESUMO

A ampliação da Educação a Distância requer das Instituições de Ensino Superior o desenvolvimento de estratégias e ações que assegurem a qualidade dos cursos ofertados. Qualidade que perpassa pelo desenvolvimento de fluência tecnológica digital dos professores e relaciona-se ao conhecimento das habilidades contemporâneas, conceitos fundamentais e capacidades intelectuais do professor nas etapas de planejamento e implementação de atividades de ensino a distância. Considerando que a fluência tecnológica digital é essencial para implementação da prática docente em ambientes informatizados, objetivou-se identificar os reflexos da fluência tecnológica digital dos professores na organização das atividades de ensino no Moodle. Fundamentada nos princípios da Psicologia sócio-histórica, especificamente a Teoria da Atividade, a pesquisa constituiu-se em um estudo de caso com abordagem qualitativa e quantitativa. Os dados foram coletados por meio de entrevistas, análise dos documentos oficiais dos cursos e observação de ambientes virtuais de sete cursos de graduação a distância oferecido pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) no âmbito do programa Universidade Aberta do Brasil (UAB). A análise dos dados qualitativos envolveu a metodologia de Análise de Conteúdo e os dados quantitativos, o teste não-paramétrico de Kruskal-Wallis. Os resultados indicaram que a fluência tecnológica digital dos professores não se refletiu na organização das atividades de ensino nos cursos investigados. Nesse sentido, faz-se necessário a problematização da implementação de AE diversificadas, que requerem novas concepções do fazer pedagógico diante das inovações possibilitadas pelo desenvolvimento tecnológico. Inovação que requer constante desenvolvimento da FTD em relação a seleção e implementação de AE e sua aplicabilidade em diferentes situações didáticas.

**Palavras-chave:** Professor, Fluência Tecnológica Digital, Atividades de Ensino.

## **ABSTRACT**

The spread of Distance Education requires higher education institutions to develop strategies and actions which ensure quality in the courses offered. Quality intertwines the development of professors' digital fluency as well as the knowledge of professors' contemporary skills, primary concepts, and intellectual abilities in the process of planning and implementing distance education activities. Considering the fact that digital fluency is of paramount importance to the implementation of teaching practices on learning management systems/learning platforms/virtual learning environments, this research aims at identifying how professors' digital fluency affects the organization of teaching activities on Moodle. Grounded on the principles of Cultural-Historical Psychology, especially Activity Theory, this research encompasses a case study which involved both qualitative and quantitative approaches. Data were collected by means of interviews, official course document analysis, and observations of the learning management systems/learning platforms/virtual learning environments of seven different online undergraduate programs offered at the Federal University of Santa Maria (UFSM) in the scope of the Open University of Brazil (UAB) program. Qualitative data analysis comprised Content Analysis and quantitative data analysis comprised the non-parametric Kruskal-Wallis test. The results indicate professors' digital fluency is not reflected in the organization of teaching activities in the courses examined. Therefore, it is necessary to problematize the implementation of diverse teaching activities, which require new 'pedagogical work' as innovations have been brought about by technological development. Such innovation requires constant development of digital fluency, especially in relation to selecting and implementing teaching activities in different pedagogical situations.

**Key words:** Professor, Digital Fluency, Teaching Activities

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Organograma do NTE .....	32
Figura 2 - Exemplo de relatório de monitoramento de produção de material didático ....	35
Figura 3 - Mediação do professor e o processo ensino e de aprendizagem do aluno .....	43
Figura 4 - Ações do professor nas etapas do processo de ensino.....	46
Figura 5 - Fluência Tecnológica Digital .....	47
Figura 6 - Habilidades contemporâneas, conceitos fundamentais e capacidades intelectuais como atributos da FTD .....	48
Figura 7 - Matriz do ICT-CST da UNESCO .....	51
Figura 8 - TPACK – Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo .....	54
Figura 9 - Estrutura hierárquica da atividade .....	58
Figura 10 - Processo de internalização segundo Vygostky .....	59
Figura 11- Níveis hierárquicos da atividade .....	61
Figura 12 - Processo contínuo de desenvolvimento do sujeito .....	63
Figura 13 - Movimento da Atividade de ensino .....	64
Figura 14 - Relação entre atividade de ensino e atividade de aprendizagem .....	66
Figura 15 - Sistema de atividade do professor .....	68
Figura 16 - Inter-relação do sistema atividade do professor com o sistema atividade do aluno .....	70
Figura 17 - Fases da análise de conteúdo .....	79
Figura 18 - Instrumentos de coleta de dados .....	84
Figura 19 - Unidade de análise e as respectivas categorias .....	85
Figura 20 - Tipos de Atividades de Ensino .....	99
Figura 21 - Cursos de Capacitação ofertados pelo NTE/UFSM em 2014 .....	111
Figura 22 - Categorias analíticas e empíricas da FTD .....	117

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Cursos de Graduação e pós-graduação da UAB/UFSM .....	30
Tabela 2 - Módulos Padrões de Competência – TIC .....	52
Tabela 3 - Disciplinas das graduações EAD/UFSM 2014_2 .....	81
Tabela 4 - Codificação dos cursos, disciplinas e professores .....	86
Tabela 5 - Codificação das informações obtidas nas entrevistas .....	88
Tabela 6 - Plano de Ensino nos documentos oficiais dos cursos .....	92
Tabela 7 - Tipos de atividades de ensino desenvolvidas .....	98
Tabela 8 - Frequência das habilidades contemporâneas, conceitos fundamentais e capacidades intelectuais em cada disciplina .....	118
Tabela 9 - Total de habilidades desenvolvidas em cada tarefa .....	120
Tabela 10 - Habilidades desenvolvidas por disciplina .....	122
Tabela 11 - Habilidades desenvolvidas por tipo de Atividade .....	123
Tabela 12 -Habilidades desenvolvidas por AE .....	124
Tabela 13 - Fluência dos porfessores a partir das entrevistas e quantidade de tipos de AE implementadas .....	131

## **LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 1 - Distribuição da soma de atividades .....	121
Gráfico 2 - Distribuição do número de atividades utilizadas por disciplina .....	123

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AE	Atividade de Ensino
AMI	Alfabetização Midiática e Informacional
AOE	Atividade Orientadora de Ensino
AVEA	Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEAD	Coordenadoria de Educação a Distância
CK	Content Knowledge
DEC	Diretoria de Educação a Distância
EAD	Educação a Distância
EMUAB	Equipe Multidisciplinar da Universidade Aberta do Brasil
FTD	Fluência Tecnológica Digital
FTP	Fluência Tecnológico-Pedagógica
FNDE	Fundo de Desenvolvimento da Educação
HTML	HyperText Markup Language
IES	Instituições de Ensino Superior
MOODLE	Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment
NTE	Núcleo de Tecnologia Educacional
PACC	Programa Anual de Capacitação Continuada
PCK	Pedagogical Content Knowledge
PK	Pedagogical Knowledge
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PPI	Projeto Pedagógico Institucional
PNE	Plano Nacional de Educação
REGESD	Rede Gaúcha de Ensino Superior a Distância
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
TA	Teoria da Atividade
TPACK	Technological Pedagogical Content Knowledge
TCK	Technological Content Knowledge
TIC	Tecnologias da Informação e da Comunicação
TK	Technological Knowledge
TPK	Technological Pedagogical Knowledge

UAB	Universidade Aberta do Brasil
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
ZDP	Zona de Desenvolvimento Proximal

## SUMÁRIO

<b>1 – INTRODUÇÃO</b> .....	16
1.1 CAMINHO PERCORRIDO .....	16
1.2 JUSTIFICATIVA DA PESQUISA.....	19
1.3 PROBLEMA DE PESQUISA.....	22
1.4 OBJETIVO GERAL E ESPECÍFICO DA PESQUISA.....	22
1.4.1 Objetivo Geral.....	22
1.4.2 Objetivos Específicos.....	23
1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	23
<b>2 – CAMINHOS DA PESQUISA: ESCOLHAS TEÓRICO-CONCEITUAIS</b> .....	24
2.1 EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA.....	24
2.1.1 Universidade Aberta do Brasil .....	27
2.1.2 Contexto da UAB na UFSM.....	30
2.1.3 Ambiente Virtual de Ensino Aprendizagem: Moodle.....	36
2.1.4 Prática docente na EAD.....	38
2.2 FLUÊNCIA TECNOLÓGICA DIGITAL.....	46
2.3 TEORIA DA ATIVIDADE .....	56
2.3.1 O conceito de Atividade .....	60
2.3.2 Atividade Orientadora de Ensino .....	65
<b>3 – ENTRE OS CAMINHOS... UM CAMINHO: METODOLOGIA</b> .....	72
3.1 DELIMITANDO CAMINHOS: DA ABORDAGEM A ANÁLISE DOS DADOS.....	72
3.2 O CAMINHO SE FAZ NO CAMINHAR: APRESENTAÇÃO DO CAMINHO DELIMITADO .....	81
<b>4 O PROCESSO DE CAMINHAR: ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS</b> .....	91
4.1 ANÁLISES E RESULTADOS DO COMPONENTE QUALITATIVO.....	91
4.2 ANÁLISES E RESULTADOS DO COMPONENTE QUANTITATIVO.....	117
4.3 COMPONENTE QUANTITATIVO E QUALITATIVO: BUSCANDO EVIDÊNCIAS E APROXIMAÇÕES.....	125
<b>5 RESULTADO DA CAMINHADA: CONCLUSÃO</b> .....	134
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	139
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	144
<b>ANEXOS</b> .....	156
Anexo 1: Fluxograma dos Recursos e Atividades Educacionais.....	157
Anexo 2: Conteúdo Programático das Capacitações NTE/UFSM .....	158
<b>APÊNDICES</b> .....	161
Apêndice 1: Tipos de Atividade .....	162
Apêndice 2: Identificação das categorias empíricas nas AE.....	163
Apêndice 3: Frequência das categorias analíticas .....	164
Apêndice 4: Roteiro da Entrevista .....	165
Apêndice 5: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido .....	166
Apêndice 6: Publicações desta Tese .....	168

# 1 INTRODUÇÃO

“Precisei de falar do falado, do dito e do não dito, do ouvido, do escutado. Falar do dito não é apenas redizer o dito mas reviver o vivido que gerou o dizer que agora, no tempo do redizer, de novo se diz. Redizer, falar do dito, por isso envolve ouvir novamente o dito pelo outro sobre ou por causa do nosso dizer” (FREIRE, 1992).

Este primeiro capítulo apresenta o percurso acadêmico e profissional que nos conduziu a esta proposta de pesquisa, à delimitação do problema e objetivos. O presente capítulo está dividido em cinco tópicos: 1.1 Caminho percorrido; 1.2 Justificativa da pesquisa; 1.3 Problema; 1.4 Objetivos da pesquisa; 1.5 Estrutura do trabalho.

## 1.1 CAMINHO PERCORRIDO

A escolha da temática desta pesquisa resulta da minha inserção em contextos de Educação a Distância (EAD). O primeiro contato com EAD ocorreu em 2008, quando fui convidada a trabalhar como secretária no Curso de Espanhol da Rede Gaúcha de Ensino Superior a Distância (REGESD), na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

A REGESD, como um programa inserido no Pró-Licenciatura II - Programa Inicial para Professores dos Ensinos Fundamental e Médio (Resolução FNDE nº 34/2005), foi formada a partir de uma parceria entre Instituições de Ensino Superior (IES) públicas e privadas e vários órgãos governamentais ligados à educação, nas esferas estadual e municipal. Visava à melhoria da qualidade do ensino, tendo como público-alvo professores que atuavam nos sistemas públicos de ensino, nos anos/séries finais do ensino fundamental e/ou ensino médio, e não tinham habilitação legal para o exercício da função.

Como secretária, vivenciei na prática as angústias e dificuldades dos tutores e professores. Essas dificuldades relacionavam-se ao tempo de resposta do professor, local de visualização da nota, da postagem de respostas, configuração de atividades por tópicos ou semanas assim como a comunicação via mensagem do Moodle.

Com perfil de administradora, acompanhava as ações dos sujeitos no ambiente virtual de ensino e aprendizagem (AVEA) e, também, por meio dos e-mails que eram enviados à coordenação com dúvidas gerais e pontuais. A partir das indagações consideradas básicas (prazo de envio de atividades, local de postagem das atividades, visualização das notas)

questionei-me muitas vezes se a interação entre os sujeitos e a interatividade diante do ambiente estavam ocorrendo de forma dialógico-problematizadora.

Diante dessa situação, desafiei-me a elaborar um projeto de mestrado, que teve como objetivo inicial investigar como se desenvolvia o Curso de Graduação de Licenciatura em Letras Espanhol / Literaturas da REGESD em relação ao aprimoramento profissional dos indivíduos, uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) e alcance dos objetivos propostos no projeto pedagógico do curso.

Em 2010, fui aprovada no mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Nesse mesmo ano, passei a atuar na Equipe Multidisciplinar do Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE) como professora pesquisadora. A pesquisa foi adaptada, por questões burocráticas, para o contexto da Universidade Aberta do Brasil (UAB), na qual investiguei, através de pesquisa-ação, a prática dialógico-problematizadora dos tutores na UAB/UFSM.

No período do mestrado, atuei como tutora e professora nos cursos de capacitação de tutores e professores do NTE, realizando paralelamente capacitações de notas no Moodle, material didático para docentes, autoria e coautoria em AVEA. A pesquisa foi desenvolvida integrada à equipe, vivenciando na prática as dificuldades dos professores e tutores em relação a compreensão das funcionalidades das ferramentas do Moodle.

A interação com os demais colegas do NTE gerou diálogo construtivo, considerando ações prospectivas e retrospectivas com relação ao trabalho da equipe como um todo. A cada edição avaliávamos e problematizávamos propostas de melhorias para a edição seguinte, considerando os dados da pesquisa.

Para vivenciar novas experiências e implementar a escrita da dissertação, no primeiro semestre de 2011, realizei um curso de capacitação de tutores, na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Na mesma oportunidade, participei do curso de extensão Tecnologias, Cognição e Processos de Subjetivação: a constituição do sujeito tutor, que teve como objetivo estudar como as práticas docentes e os dispositivos pedagógicos, usados em cursos de formação/preparação, afetavam a constituição do tutor a distância e efetivamente o preparavam para a sua atuação. Essa oportunidade abriu um leque de vivências construtivas e, ao mesmo tempo, despertou muitas inquietações relacionadas à prática de tutoria em EAD.

Atuando nos cursos de capacitação, visualizava que a prática do tutor, em muitas situações, não condizia com as orientações da capacitação e a falta de fluência limitava muito as ações dos tutores. Informações essas que implementavam a escrita da dissertação, a qual

buscou investigar se a fluência tecnológica potencializa a prática dialógico-problematizadora dos tutores na UAB/UFSM.

Como já havia atuado como professora e tutora, tive curiosidade de vivenciar o papel de aluna. Nesse sentido, realizei, em 2012, uma especialização a distância em Educação Ambiental, no contexto da UAB/UFSM. A experiência potencializou ainda mais a minha atuação como professora e tutora, mas gerou preocupação em relação à prática docente e de tutoria dos sujeitos que já haviam realizado capacitação. Havia uma distância considerável entre o que era desenvolvido e instigado nas capacitações e o que realmente era implementado na prática do dia a dia, nos cursos.

As conclusões da dissertação destacaram que “a prática dos tutores na UAB/UFSM alcança os índices desejáveis de dialogicidade e problematização em torno dos conteúdos curriculares desde que a fluência tecnológica não se limite aos patamares técnico e prático” (SCHNEIDER, 2012, p. 160). A fluência emancipatória<sup>1</sup> precisa ser melhor problematizada, nas ações de desenvolvimento de autonomia na tomada de decisão, discussões em torno do conteúdo, estimulando o pensamento crítico, mobilização de condutas colaborativas, troca de ideias e reflexão compartilhada das soluções encontradas.

Após concluir a dissertação, continuei atuando como tutora nas capacitações do NTE/UFSM. Desde o 1º semestre de 2013 até 2º semestre de 2016 desenvolvi ações de tutoria nas edições de capacitação de Instrumentalização Docente para o AVEA Moodle e Produção de Material Didático no AVEA Moodle para Docentes.

A partir da experiência como aluna EAD, da atuação nas capacitações e acreditando na necessidade do desenvolvimento de fluência técnica<sup>2</sup>, prática<sup>3</sup> e emancipatória também por parte dos professores me questioneei: Como ocorre a mediação docente em cursos EAD? Quais as dificuldades para implementação de recursos e atividades em ambiente informatizado? Seria a área do curso? A fluência em relação ao Moodle? Necessidade de formação continuada? Fluência digital? São essas indagações que me proponho a identificar nesta tese, a qual tem

---

<sup>1</sup> Fluência emancipatória entendida como a capacidade de utilizar a tecnologia para contribuir com a comunidade na internet, modificar e ampliar atividades de estudo, compreender conceitos relacionados com atividades de estudo mediada por tecnologias educacionais em rede e utilizar estes conceitos noutros contextos.

<sup>2</sup> Fluência técnica relaciona-se a capacidade de utilizar o computador, seus múltiplos programas e ferramenta.

<sup>3</sup> Fluência prática envolve a criação e resolução de atividades de estudo com o computador, compreensão de tudo o que é possível criar com uma dada ferramenta e a resolução de atividades baseadas nas próprias ideias.

como objetivo identificar os reflexos da fluência tecnológica digital (FTD)<sup>4</sup> na organização das Atividades de Ensino (AE)<sup>5</sup> no Moodle.

## 1.2 JUSTIFICATIVA DA PESQUISA

A tecnologia digital tem se inserido nos contextos educativos de forma acelerada, possibilitando novas formas de produzir e socializar conhecimentos e informações. Essa inserção, que está posta na sociedade de forma natural, tem de ser integrada nos processos de ensino, pois pode se constituir num importante potencial educativo ao facilitar as relações e a comunicação dos sujeitos. Diante desse cenário, o uso fluente das tecnologias digitais, na EAD, se constitui um desafio contemporâneo.

A Educação no período industrial apresentava transformações lentas, nas quais as fluências adquiridas pelo professor se aplicavam num espaço de tempo maior. A partir dos anos 80, com a disseminação da internet e a comercialização a preços acessíveis de computadores, a educação passa a sofrer transformações mais rápidas que requerem a renovação contínua da FTD.

Esse cenário se complexifica ainda mais nos anos 2000 com o desenvolvimento da *web* 2.0. Tecnologias mais complexas como celulares, tablets, iPad, câmeras digitais se integraram à vida cotidiana das pessoas. As redes ampliaram e viabilizaram o acesso rápido a informações e de conteúdos em formatos diversos.

Nesse mesmo período, ocorre a expansão da EAD que se utiliza dos recursos *web* 2.0 para potencializar a interação, colaboração e comunicação, viabilizando o processo de ensino nessa modalidade. Filatro (2004), destaca como peculiaridades da *web* 2.0 a cultura do compartilhamento, socialização das informações via rede de relacionamento, personalização de ambientes digitais, coautoria e produção de material didático em formatos diversos.

---

<sup>4</sup> Definimos o conceito de FTD a partir de KAFAI et al (1999). Ser fluente tecnológico e digitalmente significa conhecer e apropriar-se das ferramentas educacionais, seus princípios e aplicabilidade em diferentes situações. Criar, corrigir, modificar interativamente diferentes ferramentas e artefatos, compartilhando novos conceitos, funções e ideias.

<sup>5</sup> O conceito “AE” é usado nesta pesquisa a partir de Leontiev (1988), considerando o desenvolvimento psíquico do sujeito na perspectiva Histórico-Cultural. Define-se como uma proposta teórica e metodológica que apresenta uma necessidade, um motivo, objetivos, ações e operações, conceitos esses que serão problematizados na seção Teoria da Atividade. Usaremos o termo “Ferramenta de Atividade” ao nos referir aos tipos de atividades do Moodle, como por exemplo, tarefa e fórum.

Esse avanço, em relação à *web 1.0*, que tinha como características, a criação isolada, código proprietário, conteúdo protegido, baseada em aplicações (TAROUCO, 2013), requer do professor novas fluências que viabilizarão a integração de diferentes recursos e atividades, com interfaces de comunicação diversificadas, comunicação dialógica e problematização das situações de ensino e aprendizagem. Essas possibilidades contribuem para a qualidade da relação aluno, professor e objeto de estudo.

O uso dos recursos tecnológicos da *web 2.0*, com finalidades educativas na EAD, gera remodelações pedagógicas e curriculares em virtude das possibilidades concretas de interação e interatividade, na qual há necessidade de selecionar informações e transformá-las em conhecimento. Pressupõe legibilidade, capacidade de utilização e reflexão permanente (MOORE e KEARSLEY, 2007).

O conteúdo didático e a informação passam a dividir posição com a ação e interação entre professor e estudante. Relação essa que segundo Vygotsky (1984) dá origem aos processos de aprendizagem e desenvolvimento. Nesta perspectiva, torna-se imperativo o surgimento de novas metodologias de ensinar, que requerem novas concepções do fazer pedagógico diante das inovações possibilitadas pelo desenvolvimento tecnológico.

Inovação que requer constante desenvolvimento da FTD em relação ao uso básico e avançado do computador e AVEA, bem como da seleção de ferramentas educacionais e sua aplicabilidade em diferentes situações de ensino. Compreender essa relação é uma realidade necessária aos professores pois, as informações fluem com rapidez, requerendo clareza epistemológica e conceitual para proposição de práticas inovadoras.

O professor precisa ter subsídios técnicos, didáticos e pedagógicos para compreender as ferramentas recursos (disponibilização de conteúdo) e AE para potencializar a mediação pedagógica em ambientes informatizados. Nesse sentido, a EAD efetiva os processos de ensino e de aprendizagem através da relação educativa entre os sujeitos, apoiados cada vez mais pelas tecnologias educacionais em rede. É uma modalidade que permite democratizar o acesso ao saber e ampliar as possibilidades de aperfeiçoamento e inclusão, enquanto metas e diretrizes propostas nas principais políticas educacionais brasileiras.

A construção do conhecimento do aluno em EAD parte das atividades propostas pelo professor que problematiza conceitos históricos, validando-os criticamente via recursos digitais. O aluno, em muitas situações, é fluente digitalmente, mas necessita da ação do professor em auxiliá-lo na interpretação das informações, na contextualização de ideias, no compartilhamento de resultados.

De nada adianta as IES terem recursos tecnológicos a seu dispor se não são utilizados em benefício da aprendizagem do aluno na EAD. Problematicar a FTD do professor em relação a análise, compreensão, decodificação e interatividade sobre o recurso tecnológico faz-se necessária diante das inovações educacionais possibilitadas pelo desenvolvimento das tecnologias digitais. O professor com FTD consegue interconectar a educação a tecnologia, potencializando as problematizações dos conteúdos de ensino e aprendizagem o que no contexto atual se torna essencial para o desenvolvimento do conhecimento.

Compartilhando dessa mesma preocupação em relação a FTD diante das tecnologias digitais, MODELSKI (2015) em sua dissertação de mestrado pesquisou as competências docentes relacionadas ao uso pedagógico de tecnologias digitais. Para a pesquisadora as tecnologias digitais “demandam uma reflexão para além das questões metodológicas, sendo necessário discutir e refletir acerca da criação, organização e divulgação de didáticas para atender aos novos espaços” (MODELSKI, 2015, p. 18).

No estudo, MODELSKI (2015) teve como objetivo a investigação de competências relacionadas ao uso pedagógico de tecnologias digitais por professores que ministram disciplinas semipresenciais e que desenvolvem boas práticas na perspectiva dos alunos. Como resultado a pesquisadora identificou o desenvolvimento de três grandes competências para o uso pedagógico de TD: Fluência Digital, Prática Pedagógica/Planejamento e Mediação Pedagógica.

Especificamente em relação a competência “Fluência Digital” o estudo identificou duas variáveis impactantes: domínio dos recursos tecnológicos e o uso de diferentes recursos no ambiente virtual. Variáveis essas que demandam experimentação, teste de solução, discussão e troca de experiências sobre as possibilidades técnicas e didáticas pois, “quanto mais fluência digital o professor adquire com mais tranquilidade ele exerce o uso de recursos na sua prática pedagógica (MODELSKI, 2015, p. 144).

PINHO (2011), em sua monografia intitulada “A Fluência Digital como competência do professor na Educação a Distância”, pesquisou as percepções de professores em formação acerca da Fluência Digital como uma nova competência os professores na EAD. Para a pesquisadora a FD “envolve, além do conhecimento sobre as tecnologias digitais, o uso crítico, criativo, autônomo e autoral delas a partir de uma atitude proativa, investigativa e flexível diante de suas mudanças e possibilidades de usos” (PINHO, 2011, p. 6).

A partir de uma análise qualitativa, os resultados demonstraram que a FT é uma “competência do professor para o ensino da/pela tecnologia. Consiste na criação, organização

e produção de conteúdos e atividades dentro do ambiente virtual através das potencialidades das ferramentas digitais e dos AVAs” (PINHO, 2011, p. 66).

O professor necessita desenvolver atitudes de proatividade, autonomia e criatividade no planejamento e elaboração de AE para promover a aprendizagem dos alunos tanto em relação ao conteúdo quanto ao uso da tecnologia. Nesse sentido a FT contribui para o planejamento e elaboração de atividades, mediação pedagógica e avaliação, qualificando o processo educacional (PINHO, 2011).

A partir desse contexto e das pesquisas citadas, justifica-se essa proposta de pesquisa, acreditando que a FTD do professor se faz necessária enquanto possibilidade de organização (planejamento), diálogo em torno dos problemas (implementação) e reflexão compartilhada acerca das soluções encontradas.

Na modalidade a distância, o uso dos recursos tecnológicos pressupõe conhecer, entender e utilizar as tecnologias, seus princípios e aplicabilidade em diferentes situações didáticas. Esses conhecimentos relacionam-se a produção de material didático (recursos + atividades) que possibilite a flexibilização do aprendizado, respeitando os estilos de aprendizagem e a diversidade dos estudantes. Nesse sentido, apresenta-se nos próximos subtópicos o problema e os objetivos delimitados para essa pesquisa.

### 1.3 PROBLEMA DE PESQUISA

Que reflexos da fluência tecnológica digital dos professores se evidenciam na organização de Atividades de Ensino no Moodle?

### 1.4 OBJETIVOS GERAL E ESPECÍFICOS DA PESQUISA

#### **1.4.1 Objetivo Geral**

Identificar os reflexos da fluência tecnológica digital dos professores na organização de Atividades de Ensino no Moodle.

### 1.4.2 Objetivos Específicos

- Analisar os reflexos da fluência tecnológica digital dos professores no planejamento das Atividades de Ensino no Moodle.
- Verificar os reflexos da fluência tecnológica digital dos professores na implementação das atividades de ensino no Moodle.

Para responder as expectativas e o problema delimitado, descrevemos na próxima seção a organização desse trabalho. A expectativa em relação aos resultados é a visualização da FTD como essencial para o planejamento e implementação de AE no Moodle. Quanto mais o professor desenvolve FTD maiores as possibilidades de planejar AE, adaptar metodologias e explorar as diversas possibilidades didático-pedagógicas.

### 1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

O trabalho estrutura-se em capítulos, conforme descrição abaixo:

Capítulo 1: Esse capítulo, já elencado, descreveu a trajetória da pesquisadora no contexto da EAD, destacando os motivos que originaram o tema de pesquisa. Apresentou a justificativa, o problema delimitado e os objetivos da pesquisa.

Capítulo 2: O capítulo destaca as escolhas teórico-conceituais que fundamentam a proposta de pesquisa. Realizamos a contextualização da EAD e na sequência problematizamos o conceito de FTD e Teoria da Atividade (TA).

Capítulo 3 – Nesse capítulo apresentamos a estrutura metodológica que otimizou o desenvolvimento da pesquisa;

Capítulo 4 – Nesse último capítulo descrevemos à análise e discussão dos dados provenientes da pesquisa com o objetivo de responder ao problema delimitado.

## 2 CAMINHOS DA PESQUISA: ESCOLHAS TEÓRICO-CONCEITUAIS

“Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino”. “Pesquise para constatar, constatando, intervenho, intervindo, educo e me educo. Pesquise para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade”. (FREIRE, 1996)

Apresentamos nesse capítulo, teorias e conceitos que fundamentam o objeto de estudo. Essa contextualização situa a pesquisa e potencializa a compreensão da mesma. O capítulo divide-se em: 2.1 Educação a distância; 2.2 Fluência Tecnológica Digital; 2.3 Teoria da Atividade.

### 2.1 EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

A EAD ganha força em lei a partir de 1996 no Brasil, com a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Essa década se constitui num período de transição dos modelos de EAD já usados para novos modelos em decorrência do desenvolvimento da TIC e expansão da internet nas IES.

Até então a EAD era utilizada principalmente para ofertar cursos livre de iniciação profissionalizante. E cursos supletivos, focados na complementação de estudos nos níveis de Ensino Fundamental e de Ensino Médio. Os materiais utilizados eram impressos, e as aulas, transmitidas por televisão (GUIMARÊS e BRENNAND, 2007, p.55).

Com a popularização da Internet, surge um enorme leque de possibilidades de auxílio ao professor, não apenas no processo educativo, mas, sobretudo, para seu próprio desenvolvimento profissional. Esse avanço possibilitou a formação de comunidades virtuais, que a partir de suas funcionalidades expandiram-se no âmbito educacional, dando origem aos AVA, expressão que tem sido utilizada, de modo geral, para se referir ao uso de recursos digitais de comunicação utilizados para mediar a aprendizagem (VALENTINI; SOARES, 2005), proporcionando aprendizagem colaborativa, construção coletiva e novas formas de interação.

A EAD é uma modalidade de ensino que tem por objetivo maior gerar condições de acesso à educação para todos aqueles que, por um motivo ou outro, não estejam sendo atendidos satisfatoriamente pelos meios tradicionais de educação. Configura-se numa forma importante

de garantir a formação inicial e continuada de professores que, em outros tempos, não teriam acesso a Universidade.

O Decreto 5.622, de 19 de dezembro de 2005, que regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, em seu art. 1º caracteriza a EAD como:

modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, envolvendo estudantes e professores no desenvolvimento de atividades educativas em lugares ou tempos diversos (BRASIL, 2005).

A formação de professores para utilização dessas tecnologias, tem sido uma grande preocupação do Ministério da Educação, junto às Secretarias Estaduais e Municipais de Educação e Universidades. Aumentam-se os investimentos federais na criação de cursos, viabilizando o acesso daqueles que necessitam de flexibilidade de tempo e espaço para se atualizarem.

Fragalhe Filho (2003) acrescenta que:

a EaD é um possível instrumento para concretizar políticas de equidade que aumentem as oportunidades educativas de grupos tradicionalmente marginalizados e permitam a construção de uma sociedade em que todos os cidadãos compartilhem um patamar comum de conhecimentos e códigos culturais, atenuando a injusta exclusão social (FRAGALHE FILHO, 2003, p.32).

O documento Referenciais de Qualidade para a Educação Superior a Distância destaca que a EAD possui “linguagem e formato próprios, exigindo administração, desenho, lógica, acompanhamento, avaliação, recursos técnicos, tecnológicos, de infraestrutura e pedagógicos condizentes” (BRASIL, 2007, p.7).

A EAD, apoiada pela TIC, se constitui em caminho para viabilizar o acesso daqueles que necessitam de flexibilidade de tempo e espaço para se atualizarem. Para Belloni (2008), a EAD aparece como modalidade de ensino que atende às demandas da sociedade atual no que concerne às mudanças econômicas e conseqüentemente aos desafios educacionais. Litwin (2001, p.13) conceitua EAD como “uma maneira particular de criar um espaço para gerar, promover e implementar situações em que os alunos aprendam“. No entendimento de Almeida (2003),

O advento das tecnologias de informações comunicação (TIC) reavivou as práticas de EAD devido à flexibilidade do tempo, quebra de barreiras espaciais, emissão e recebimento instantâneo de materiais, o que permite realizar tanto as tradicionais

formas mecanicistas de transmitir conteúdos, agora digitalizados e hipermediáticos, como explorar o potencial de interatividade das TIC e desenvolver atividades à distância com base na interação e na produção de conhecimento (ALMEIDA, 2003, p. 3- 4).

Moore e Kearsley (2007, p.2), destacam “a EAD como a modalidade educacional na qual o processo de ensino-aprendizagem ocorre com a intervenção das tecnologias de informação e comunicação, de forma planejada”. Intervenções que refletem diretamente no processo de ensino e aprendizagem. O conteúdo e a informação passam a alternar assim como a interação entre os envolvidos no processo.

Na EAD, não se busca somente a interatividade mecânica de apertar botões, mas sim, a interação que envolve atividades complexas como comprometimento, reflexão, questionamento crítico, argumentação, resolução de problemas, busca de caminhos e respostas próprias, construção de proposições, elaboração de posicionamentos pessoais, estabelecimento de associações, comparações, análise, discussões e o incentivo ao desenvolvimento da criatividade (SCHNEIDER, 2012).

Mediante essas características Aretio (2002) expõe que, a EAD é um sistema tecnológico de comunicação multidirecional, baseado na ação sistemática e conjunta de recursos didáticos e no apoio de professores e tutores, que, separados fisicamente dos estudantes, propiciam a esses uma aprendizagem independente.

Apesar da possibilidade de diferentes modos de organização, um ponto deve ser comum a todos aquele que desenvolvem projetos nessa modalidade: é a compreensão de Educação como fundamento primeiro, antes de se pensar no modo de organização: a Distância. Assim, embora a modalidade a distância possua características, linguagem e formato próprios, exigindo administração, desenho, lógica, acompanhamento, avaliação, recursos técnicos, tecnológicos, de infraestrutura e pedagógicos condizentes, essas características só ganham relevância no contexto de uma discussão política e pedagógica da ação educativa (BRASIL, 2007, p. 7).

Na EAD é preciso integrar funções de comunicar, do explicar e do orientar (PESCE, 2008), pois o agir interativamente e o aprender de forma colaborativa implica conflitos de valores e o rompimento com a fragmentação do saber. Nesse sentido, problematizamos, na próxima seção a Universidade Aberta do Brasil (UAB), contexto da nossa pesquisa.

### 2.1.2 Universidade Aberta do Brasil

A EAD é uma modalidade que tem crescido consideravelmente no Brasil nos últimos 10 anos, com o intuito de diminuir as desigualdades regionais e expandir o acesso ao ensino superior. Dois fatores contribuíram para essa expansão. O primeiro insere-se no processo de luta pela democratização do ensino Médio e Superior e o segundo relaciona-se aos avanços das tecnologias digitais, popularizando e permitindo às pessoas ultrapassarem as distâncias geográficas (SCHNEIDER, 2012).

Nesse contexto, com a finalidade de expandir e interiorizar a oferta de cursos e programas de educação superior no país, o Ministério da Educação instituiu o Sistema Universidade Aberta do Brasil, através do Decreto 5.800, de 8 de junho de 2006. Dentre os objetivos das UAB estão: oferecer cursos de licenciatura e de formação inicial e continuada de professores da educação básica; oferecer cursos superiores para capacitação de dirigentes, gestores e trabalhadores em educação; oferecer cursos superiores nas diferentes áreas do conhecimento; ampliar o acesso à educação superior pública; reduzir as desigualdades de oferta de ensino superior; estabelecer amplo sistema nacional de educação superior a distância e fomentar o desenvolvimento institucional para a modalidade EAD (BRASIL, 2006).

O Sistema UAB é um projeto que congrega atividades da universidade, articulando-se com os governos estaduais, municipais e instituições públicas de Ensino Superior, visando à formação inicial e continuada de professores para a educação básica. Isso se efetiva pela oferta de oportunidade de educação da qualidade para pessoas que estão distantes de centros de formação, impossibilitadas de frequentar os ambientes presenciais.

A criação da UAB e os estímulos que estão sendo gerados para promover um crescente envolvimento das IES com a EAD são medidas importantes no campo das políticas públicas no país. Ao proporcionar acesso a Ensino Superior, atende a um novo perfil de pessoas e a uma demanda de formação, através da criação de polos de apoio presencial em localidades estratégicas.

Considerando essa descentrabilidade dos polos, a UAB além de incentivar o desenvolvimento dos municípios e evitar o fluxo migratório para grandes centros urbanos, se torna um instrumento em potencial para a universalização do acesso ao ensino superior e qualificação docente. Com vistas à expansão da educação superior a UAB sustenta-se em cinco

eixos fundamentais: 1) Expansão pública da educação superior, considerando os processos de democratização e acesso; 2) Aperfeiçoamento dos processos de gestão das instituições de ensino superior, possibilitando sua expansão em consonância com as propostas educacionais dos estados e municípios; 3) Avaliação da educação superior a distância tendo por base os processos de flexibilização e regulação implantados pelo MEC; 4) Estímulo à investigação em educação superior a distância no País; 5) Financiamento dos processos de implantação, execução e formação de recursos humanos em educação superior a distância (BRASIL, 2006).

Em 2007, o Governo Federal publicou a segunda versão dos Referenciais de Qualidade para a Educação Superior a Distância, orientando práticas educativas em cursos superiores a distância. As proposições desse documento são fundamentais como orientação para a prática docente pois, assim como o presencial, a UAB apresenta peculiaridades que precisam ser constantemente problematizadas (evasão, material didático, sistema de tutoria, mediação pedagógica), visando a qualidade da Educação. Por isso, a importância de pesquisas que problematizem as práticas pedagógicas desenvolvidas nos cursos EAD.

Um avanço em relação a UAB foi a Resolução nº 08, de 30 de abril de 2010, do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), que estabelece as orientações e diretrizes para atividades de ensino e pesquisa realizadas pelos professores participantes na preparação e execução de cursos no sistema UAB. Entre as atribuições gerais dos professores-pesquisadores conteudistas destacam-se:

- elaborar e entregar os conteúdos dos módulos desenvolvidos ao longo do curso no prazo determinado;
- adequar conteúdos, os materiais didáticos, mídias e bibliografia utilizados para o desenvolvimento do curso à linguagem da modalidade a distância;
- realizar a revisão de linguagem do material didático; desenvolvido para a modalidade a distância;
- adequar e disponibilizar para o coordenador de curso o material didático nas diversas mídias;
- participar e/ou atuar nas atividades de capacitação desenvolvidas na Instituição de Ensino;
- participar de grupo de trabalho para a produção de materiais didáticos para a modalidade a distância;
- desenvolver pesquisa de acompanhamento das atividades de ensino desenvolvidas nos cursos na modalidade a distância;
- elaborar relatórios semestrais no âmbito de suas atribuições, para encaminhamento à DED/CAPES/MEC, ou quando solicitado (BRASIL, 2010).

Em relação aos professores pesquisadores:

- desenvolver as atividades docentes na capacitação de coordenadores, professores e tutores mediante o uso dos recursos e metodologia previstos no plano de capacitação;

- participar das atividades de docência das disciplinas curriculares do curso;
- participar de grupo de trabalho para o desenvolvimento de metodologia na modalidade a distância;
- participar e/ou atuar nas atividades de capacitação desenvolvidas na Instituição de Ensino;
- coordenar as atividades acadêmicas dos tutores atuantes em disciplinas ou conteúdos sob sua coordenação;
- desenvolver o sistema de avaliação de alunos, mediante o uso dos recursos e metodologia previstos no plano de curso;
- apresentar ao coordenador de curso, ao final da disciplina ofertada, relatório do desempenho dos estudantes e do desenvolvimento da disciplina;
- desenvolver, em colaboração com o coordenador de curso, a metodologia de avaliação do aluno;
- desenvolver pesquisa de acompanhamento das atividades de ensino desenvolvidas nos cursos na modalidade a distância;
- elaborar relatórios semestrais sobre as atividades de ensino no âmbito de suas atribuições, para encaminhamento à DED/CAPES/MEC, ou quando solicitado"(BRASIL, 2010).

Entre as atribuições elencadas, observa-se ações relacionadas à adequação de conteúdos, materiais didáticos e a linguagem da EAD. Diante desses desafios na modalidade EAD, o professor deve procurar sempre superá-los o que pode ser facilitado pelo desenvolvimento da FTD.

Recentemente ocorreu alteração em relação ao uso de TIC no Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação presencial e a Distância (BRASIL, 2015), o qual subsidia atos de autorização, reconhecimento e renovação de cursos. A Revisão do instrumento de avaliação, do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), na dimensão Organização didático-pedagógica, indicador 1.17 acrescenta ao trecho “Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC - nos processos de ensino e de aprendizagem” o trecho “a execução do projeto pedagógico do curso e a garantia de acessibilidade e do domínio das TICs”. Essa compreensão em relação ao uso das TIC subentende FTD relacionada as habilidades contemporâneas, conceitos fundamentais e capacidades intelectuais.

A mais recente política pública relacionada a UAB refere-se a Portaria Normativa nº 11, de 20 de junho de 2017, a qual estabelece normas para o credenciamento de instituições e a oferta de cursos superiores a distância. A normativa possibilita a expansão da EAD, assim como a ampliação de polos, cursos totalmente virtuais e material didático digital. Diante dos destaques, a infraestrutura tecnológica terá que melhorar assim como a prática docente diante, considerando os novos desafios relacionados metodologia/tecnologia (gamificação, realidade virtual, metodologias ativas).

Após os breves destaques da UAB julgamos pertinente contextualizar, na próxima seção, a UAB na UFSM para localizar o leitor no cenário em que a pesquisa foi desenvolvida.

### 2.1.3 Contexto da UAB na UFSM

A UFSM atua a 12 anos na modalidade a distância. Realizou seu credenciamento na EAD em 2005 quando participou do edital do Programa de Formação Inicial para Professores em Exercício no Ensino Fundamental e no Ensino Médio (Pró-Licenciatura)<sup>6</sup>, ofertando os cursos de Licenciatura em Educação Especial e o Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Educação Especial. Posteriormente, aderiu ao Edital Pró-Licenciatura 2, em parceria com demais Universidades, ofertando 6 cursos de graduação (Matemática, Geografia, Letras/Espanhol, Inglês, Artes Plásticas e Biologia).

Desde 2007 a UFSM, oferece cursos de graduação e pós-graduação lato no âmbito da UAB. Como uma importante política de expansão e interiorização do ensino superior público, gratuito e de qualidade, ao longo dos últimos anos foi expandindo a oferta de cursos, abrangendo diferentes cidades, inclusive fora do estado (CORDENONSI, et al., 2011). Atualmente, a UFSM oferece 13 cursos de graduação e 13 de pós-graduação (Tabela 1).

Tabela 1 - Cursos de Graduação e Pós-graduação da UAB/UFSM

<b>Cursos de Graduação</b>	<b>Cursos de Pós-graduação</b>
Educação Especial	Educação Ambiental
Formação de Professores para Educação Profissional	Eficiência Energética
Licenciatura em Física	Educação Física Infantil e Anos Iniciais
Licenciatura em Geografia	Ensino de Filosofia no Ensino Médio
Letras - Espanhol/Literaturas	Ensino de Matemática no Ensino Médio
Letras - Português e Literaturas	Ensino de Sociologia no Ensino Médio
Licenciatura em Sociologia	Gestão de Organização Pública em Saúde
Pedagogia	Gestão Educacional

<sup>6</sup> <http://portal.mec.gov.br/pro-licenciatura>

Tecnólogo em Agricultura Familiar e Sustentabilidade	Gestão em Arquivos
Licenciatura em Computação	Gestão Pública
Licenciatura em Educação do Campo	Gestão Pública Municipal
Ciências da Religião	Mídias na Educação
Administração Pública	Tecnologias da Informação e da Comunicação aplicadas à Educação

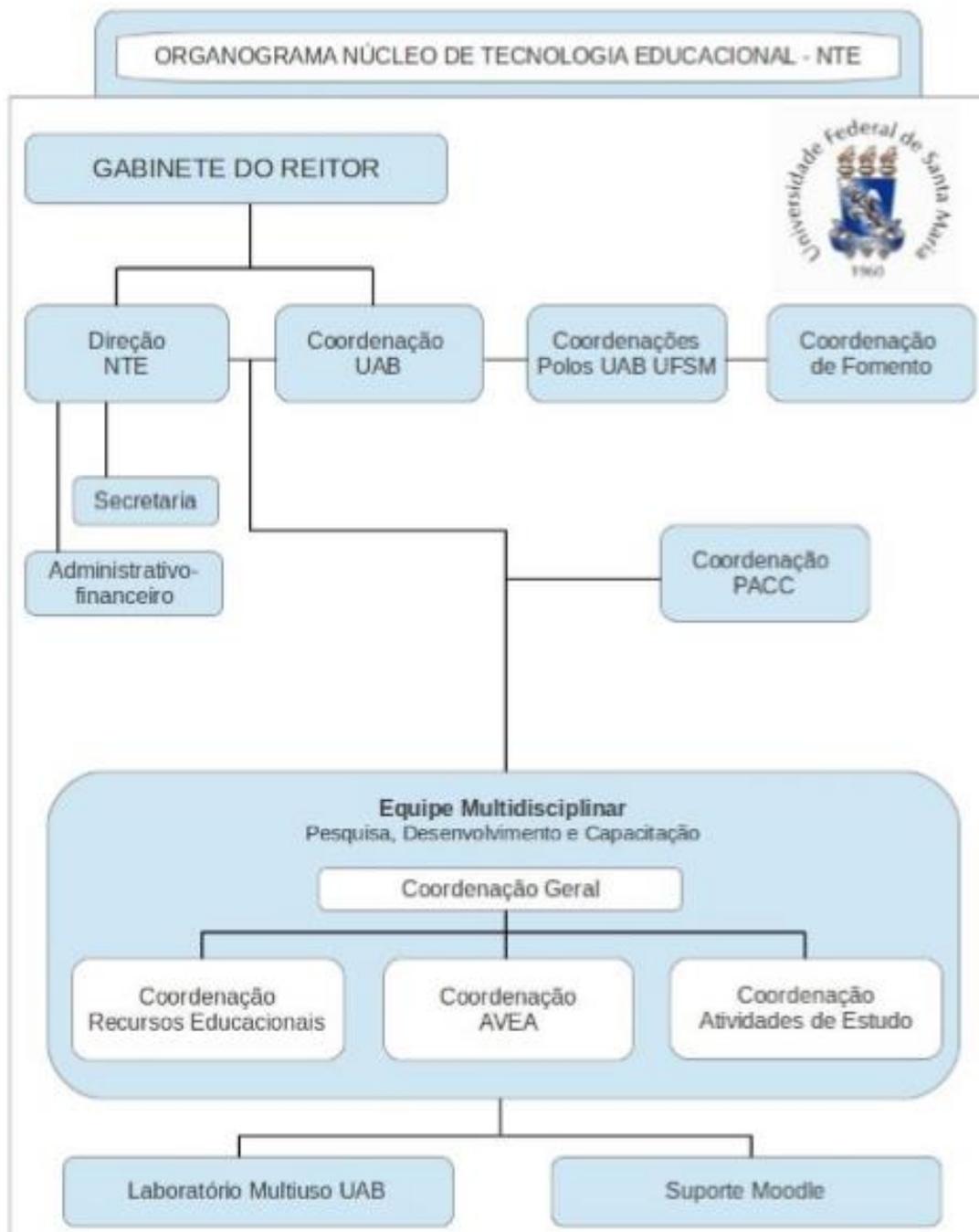
Fonte: <https://nte.ufsm.br/cursos>

A UAB e a REGESD pertenciam a Coordenadoria de Educação a Distância (CEAD) da UFSM até 2011 quando, pela Resolução nº 021/2011<sup>7</sup> foi criado, na estrutura organizacional do Gabinete do Reitor, o Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE) e seu regimento interno (Figura 1).

---

<sup>7</sup> [https://nte.ufsm.br/images/apresentacao\\_nte/resolucao\\_21\\_20111\\_regimento\\_do\\_NTE.pdf](https://nte.ufsm.br/images/apresentacao_nte/resolucao_21_20111_regimento_do_NTE.pdf)

Figura 1 - Organograma do NTE



Fonte: [https://ead08.proj.ufsm.br/moodle2\\_UAB/mod/page/view.php?id=16815](https://ead08.proj.ufsm.br/moodle2_UAB/mod/page/view.php?id=16815)

A gestão do NTE da Direção do NTE e da Coordenação da UAB. Ao primeiro subordinam-se as secretarias e o setor Administrativo-financeiro enquanto que ao segundo, as coordenações de polo, de fomento e o PACC.

As duas frentes de gestão atuam na tomada de decisões e encaminhamentos relativos às ações do PACC e ao fomento de bolsas. Além disso, desenvolvem, através das três frentes de trabalho (subequipes) da EMUAB – Recursos Educacionais, AVEA e Atividades de Estudo - ações de pesquisa, desenvolvimento e capacitação. A EMUAB, sob coordenação geral, contempla, para cada subequipe, professores que coordenam atividades de pesquisa, produção, desenvolvimento, implementação e capacitação relativas às respectivas áreas temáticas desenvolvidas (JACQUES, 2014, p. 91).

O NTE tem como finalidades:

- I – democratizar o conhecimento científico para as diferentes camadas sociais;
- II – proporcionar a emancipação coletiva e oportunizar o acesso ao saber acadêmico, visando à redução das desigualdades sociais;
- III – implementar cursos e projetos de educação mediados por tecnologias educacionais, propostos pelas unidades universitárias da UFSM;
- IV – acompanhar e dar apoio tecnológico aos cursos de graduação, pós-graduação e extensão nas modalidades educacionais mediadas por tecnologias educacionais;
- V – promover a pesquisa sobre tecnologias educacionais, formas e instrumentos de ação em rede;
- VI – desenvolver, produzir e disseminar ferramentas tecnológicas para a utilização didático-pedagógica;
- VII – fomentar e difundir as Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC no ensino, estimulando a autoria junto aos professores e estudantes da instituição e disseminar o conhecimento produzido para as escolas públicas de ensino fundamental e médio;
- VIII – desenvolver convênios e parcerias com empresas e outras instituições de ensino governamentais e não-governamentais para promover a educação mediada por tecnologias educacionais; e
- IX – cooperar com as unidades de ensino, no intuito de manter e desenvolver a excelência acadêmica, criando oportunidades para a integração e a convergência entre as modalidades educacionais presencial, semipresencial e a distância. (Resolução nº 021/2011, Art. 1º)

Para atender as finalidades destacadas na Resolução nº 021/2011, o NTE localiza-se num espaço físico de 861,92m<sup>2</sup>. Além dos ambientes multidisciplinares ocupados pelas coordenações e demais profissionais envolvidos na UAB (setor de projetos, setor administrativo-financeiro, secretarias de graduação, pós-graduação) o prédio possui laboratórios de informática, laboratórios de multiuso salas de aula multimídia, mini auditório, banheiros, copa e espaço de convivência.

Nesse espaço ocorre as capacitações e formações continuadas (coordenadores de curso, coordenadores de polo, tutores docentes e equipe multidisciplinar), as orientações pedagógicas, os encontros presenciais, considerando que o mesmo representa o polo presencial para os cursos ofertados na cidade de Santa Maria. O espaço dos laboratórios fica disponível aos professores e tutores, mediante agendamento (CORDENONSI, *et al.*, 2011).

As capacitações docentes, implementadas no NTE/UFSM, a partir do Programa Anual de Capacitação Continuada (PACC) problematizam os seguintes conteúdos: a) problematização do Sistema UAB como política pública educacional na UFSM; b) fluência tecnológica nos âmbitos da tecnologia educacional Moodle, recursos e atividades educacionais hipermediáticos a distância; c) produção de material didático hipermediáticos e d) docência universitária mediada por tecnologia educacional na Internet (OLIVEIRA, *et al*, 2011).

A definição por tais conteúdos tem origem das Linhas Temáticas das chamadas realizadas pela Diretoria de Educação a Distância da Capes (DED/Capes) e visam a qualificação da prática docente na EAD. Ao longo do desenvolvimento da capacitação o professor tem disponível um ambiente denominado “disciplina teste” no qual ele pode planejar sua disciplina a partir das atividades desenvolvidas na capacitação.

Seguindo a normativa institucional da EAD na UFSM, a capacitação docente representa a primeira etapa da produção de material didático da UAB. As demais etapas seguem o calendário acadêmico institucional, conforme o fluxograma da produção de material didático (anexo 1).

De acordo com o fluxograma podemos observar que o professor tem a liberdade de elaborar o material didático e organizar sua disciplina, tendo a opção de auxílio da Equipe Multidisciplinar da UAB (EMUAB). Jacques (2014), a partir do fluxograma da produção de material didático destaca que o professor tem um prazo para entrega da primeira fase. Nesse período a equipe da EMUAB monitora a disciplina e elabora relatórios (Figura 2) sobre a evolução da produção dos materiais, encaminhando as coordenações do curso para conhecimento.

Figura 2 - Exemplo de relatório de monitoramento de produção de material didático

Especialização em Educação Física Infantil e Anos Iniciais			
Disciplina	Professor	Produção do material didático	Último acesso
XXXXX	XXXXX	Produção Inicial. Consta: apresentação da disciplina.	06/10/13
XXXXX	XXXXX	Produção em andamento. Consta: recurso para a primeira semana. A disciplina não contempla plano de ensino nem apresentação. Não constam as unidades nem as subunidades.	23/09/13
XXXXX	XXXXX	Nada produzido	Nunca acessou
XXXXX	XXXXX	Produção em andamento. Consta: apresentação da disciplina; recursos (a maioria disponibilizados em formato doc) produzidos para 8 semanas, mas sem atividades de estudo; nome das unidades e subunidades.	07/10/13
XXXXX	XXXXX	Produção em andamento. Consta: plano de ensino e disponibilização, na primeira semana, de um artigo em formato pdf (de outra autoria) e uma entrevista publicada em revista da área da educação.	09/10/13

**Data de monitoramento: 14 de outubro de 2013.**

Legenda

- Nada produzido
- Produção inicial
- Produção em andamento
- Produção final

Fonte: Jacques (2014, p. 157)

Ao término desse período o professor notifica a equipe sobre a finalização do material didático. A partir desse momento inicia-se a revisão da disciplina. A orientação e revisão dos materiais didáticos tem como base as políticas públicas de fomento da EAD, a Disciplina-Exemplo<sup>8</sup> e o EMUABList<sup>9</sup>.

Tanto a orientação presencial quanto a revisão pedagógica são embasadas nos conceitos-chave das teorias estruturadoras da Disciplina-Exemplo. O modelo-teórico prático foi produzido com o objetivo de potencializar, de modo sistemático, a produção hiperfídia de disciplinas no Moodle. Diante disso, para que fosse possível revisar as produções sustentando-se nos padrões da Disciplina-Exemplo, a EMUAB elaborou o EMUABList que contempla, através de cinco categorias de verificação, indicadores de revisão/orientação pedagógica das produções (JACQUES, 2014, p. 158).

<sup>8</sup> A Disciplina-Exemplo foi elaborada pela equipe da EMUAB, composta por professores, técnicos em assuntos educacionais e estagiários de graduação, advindos de diferentes áreas de formação. Endereço da Disciplina-exemplo: <http://laveala.proj.ufsm.br/course/view.php?id=58>

<sup>9</sup> [https://ead08.proj.ufsm.br/moodle2\\_UAB/pluginfile.php/32128/mod\\_page/content/47/checklistRPDMoodleEMUAB2013.pdf](https://ead08.proj.ufsm.br/moodle2_UAB/pluginfile.php/32128/mod_page/content/47/checklistRPDMoodleEMUAB2013.pdf)

Após realizada a revisão o relatório com comentários e as sugestões é disponibilizado no próprio ambiente da disciplina para que o professor realize as alterações sugeridas, se concordar. A autonomia do professor é respeitada.

De forma complementar, no site do NTE o professor encontra acervo digital com tutorias e guias que podem subsidiar o planejamento e implementação da sua disciplina no Moodle. No semestre de desenvolvimento da disciplina o professor tem acesso livre ao NTE dúvidas pedagógicas ou mesmo de algum problema técnico. Essa resolução de um possível problema também pode ser realizada via e-mail, pois o NTE possui uma equipe de suporte técnico.

A caracterização do cenário, descrita ao longo dessa seção, auxilia na interpretação dos dados em relação a estruturação do ambiente Moodle, o qual também se constitui num sistema de gestão do ensino e aprendizagem, conforme destacamos na próxima seção.

### **2.1.3 Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem: Moodle**

Criado por Martin Dougiamas, em 1999, o Moodle refere-se originalmente ao acróstico: “Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment” (Ambiente de Aprendizagem Dinâmico Orientado a Objetos). Sendo um projeto “Open Source” - aberto, livre e gratuito - pode ser carregado e modificado, adotando valores de liberdade, avaliação pelos pares e compartilhamento do conhecimento. Isso torna seus seguidores também seus construtores, pois, enquanto é utilizado, contribui-se também para sua melhoria.

O Moodle possui uma interface para navegação hipertextual que agrega múltiplas mídias, ferramentas de comunicação, síncrona e assíncrona, com proposta pedagógica, localizado em um único sítio (DE BASTOS, MAZZARDO E ALBERTI, 2005). Apresenta estrutura que possibilita um espaço de colaboração, troca de saberes, experiências, permitindo aos sujeitos modificar sua interface de acordo com interesses e propósitos pedagógicos.

O uso do Moodle enriquece os processos de ensino e de aprendizagem colaborativo em torno dos conteúdos curriculares, pois apresenta um conjunto de interfaces, ferramentas e estruturas decisivas para a construção da aprendizagem colaborativa. A utilização dessas ferramentas possibilita a interatividade e a comunicação multidirecional, em um único ambiente de ensino e de aprendizagem, oferecendo subsídios para que o professor possa se comunicar e organizar as atividades de ensino no tempo, ritmo e espaço próprios. Assim o professor “navega

entre informações para estabelecer ligações com conhecimentos já adquiridos, comunica a forma como pensa, coloca-se aberto para compreender o pensamento do outro e, sobretudo, participa de um processo de construção colaborativo” (SILVA, 2006, p.9).

As ferramentas de comunicação e informação disponíveis no Moodle estão relacionadas à criação e disponibilização de material didático dentro do próprio ambiente. A ênfase não recai na distribuição das informações, mas em seu compartilhamento, engajando os professores na construção do conhecimento, estabelecendo autênticos diálogos, requisito básico para a educação problematizadora. Para Freire (1977, p. 69), nesse sentido, destaca que “a educação é comunicação, é diálogo, na medida em que não é transformação do saber, mas um encontro de sujeitos interlocutores que buscam a significação dos significados”.

Os processos de ensino e de aprendizagem acontecem por meio de interações mediadas, identificação e resolução de problemas e (re)construção de conceitos e concepções. O professor nesse contexto assume papel de mediador, orientando a aprendizagem, com vistas à autoria e o desenvolvimento da autonomia por parte do estudante. A autonomia, enquanto ação educativa representa

[...] de um lado, reconhecer no outra sua capacidade de ser, de participar, de ter o que oferecer, de decidir, de não desqualificá-lo, pois a educação é um ato de liberdade e de compartilhamento. [...] Por outro lado, significa a capacidade que o sujeito tem de “tomar para si” sua própria formação, seus objetivos e fins [...] ser autor da própria fala e do próprio agir (PRETI, 2003, p.131).

As interações sociais contribuem para a efetivação dos objetivos educacionais, sendo importante que o professor atente para a diversidade do pensamento flexível, enfatizando o processo intencional de construção de significados nas informações, experimentações e nos próprios pensamentos dos estudantes.

No Moodle, são exploradas as características de hipertextualidade e interatividade, uma vez que dispõe de recursos interativos que facilitam a colaboração, estimulam a investigação e também a interação entre os alunos, tutores e professores. Esses sujeitos constroem ativamente novos conhecimentos, a partir de conhecimentos prévios, à medida que interagem com seu ambiente e com os demais participantes.

Os recursos são ferramentas de disponibilização de material didático, enquanto que as atividades são ferramentas, mediadoras-chave da produção escolar, utilizadas para acompanhar e avaliar o desenvolvimento da aprendizagem, estimulando a interação dos participantes com o ambiente e entre si, potencializando o diálogo e autonomia.

O desenvolvimento de atividades de ensino no Moodle ajuda o estudante a se tornar autônomo, mas é a mediação do professor, através do diálogo e da proposição de alternativas e caminhos mais próximos a ele, que enriquecerá esse processo formativo, no qual a interação depende mais dos envolvidos do que dos recursos tecnológicos. É por meio deste ambiente que o professor mantém contato com os estudantes, tornando-se necessário, além da FTD, o desenvolvimento de estratégias para que os mesmos contatem através do ambiente para esclarecimento de dúvidas, realização de atividades e socialização de opiniões.

O Moodle, como um espaço de comunicação multidirecional, possibilita ações e a construção do conhecimento de forma coletiva. No entanto, não basta dispor desse ambiente interativo e colaborativo sem que a interatividade se concretize na ação do estudante sobre o artefato mediante um controle mais efetivo na manipulação das informações (Belloni, 2008). Nessa situação, o “ professor deve estimular, motivar e sobretudo, contribuir para o desenvolvimento da capacidade de organização das atividades acadêmicas e de auto-aprendizagem” (NEDER, 2000, p. 118).

A interatividade como ação do sujeito sobre o conteúdo ou a forma da comunicação mediada se efetiva através das atividades de ensino (AE) do Moodle. Dessa forma, é fundamental que o professor saiba explorar suas potencialidades, para que, através do planejamento e implementação das atividades, possa identificar as dificuldades dos estudantes em relação aos conteúdos e propor soluções que potencializem a aprendizagem, promovendo o desenvolvimento psíquico desses alunos. Muitos são os desafios da docência em EAD como veremos na próxima seção.

#### **2.1.4 Prática docente na EAD**

A tecnologia vem se desenvolvendo num ritmo acelerado, alterando as formas de produzir e socializar os conhecimentos e informações. O estudante passou a ter acesso próprio às informações e de diferentes formas atrativas, fato que representa um desafio ao professor.

Diante desse cenário, a Universidade não pode ficar alheia ao avanço e às potencialidades pedagógicas que as mídias digitais podem oferecer. Conforme Libâneo (2003), as “novas exigências educacionais pedem às universidades um novo professor capaz de ajustar sua didática às novas realidades da sociedade, do conhecimento, do aluno, dos meios de comunicação”. Da mesma forma, o foco de ensino não pode voltar-se tão somente à tecnologia

em si, como ferramenta, pois essa não gera aprendizagem. Ela apenas oferece suporte ao conteúdo, favorecendo a construção do conhecimento.

O uso de recursos tecnológicos digitais nos cursos EAD viabiliza uma nova configuração do processo didático e metodológico. O estudante precisa compreender e refletir a partir do acesso, manipulação e análise das informações. Isso requer, por parte do professor, conhecimento de novas formas de aprender e ensinar, assim como de produzir, representar e problematizar o conteúdo (RICHIT, 2014).

Os recursos digitais [...] surgem como uma ferramenta capaz de potencializar a reestruturação de práticas pedagógicas, originando novas formas de pensar a respeito do uso da comunicação, da ciência da informação, da construção, do conhecimento e da sua integração com a realidade. Desse modo, surgem os materiais educacionais digitais (MEDS) [...]. Porém, a utilização da tecnologia pela tecnologia não é o suficiente para a contemplação de uma nova concepção educacional. O diferencial está no planejamento pedagógico em que esses recursos digitais estão inseridos. Será preciso contemplar uma pedagogia baseada na pesquisa, no acesso a informação, na complexidade, na diversidade e na imprevisibilidade, de modo a possibilitar a criação de novos ambientes cognitivos” (BEHAR, 2009, p. 33)

A complementaridade entre o pedagógico e tecnológico vem ao encontro de uma das dez competências que Perrenoud (2000) destaca serem fundamentais ao professor: conhecer as possibilidades e dominar os recursos. Esse conhecimento permite aos professores reconhecer, avaliar e tomar decisões em relação à potencialidade de cada ferramenta em virtude dos objetivos e dos conteúdos a serem propostos aos estudantes. Implica a organização (planejamento) e diálogo em torno dos problemas (implementação) e reflexão compartilhada acerca das soluções encontradas.

O conhecimento das possibilidades da ferramenta tecnológica viabiliza a implementação de atividades relevantes pedagogicamente e contribui para a melhoria da qualidade do ensino. Sendo a aprendizagem um processo sempre em construção, a criação de condições de integração da tecnologia à formação docente revela-se como um processo ininterrupto de desenvolvimento (LEONTIEV, 1978). As releituras das possibilidades são necessárias ao professor para que ele coloque em “cheque” seu modo de pensar, confrontando conceitos historicamente consolidados.

A necessidade de inserção de recursos tecnológicos em cursos de formação docente está contemplada nas Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior (BRASIL, 2002). Destaca-se no artigo 2º, inciso VI, “o uso de

tecnologias da informação e da comunicação e de metodologias, estratégias e materiais de apoio inovadores” (BRASIL, 2002). Quanto às instituições que formam, destaca-se no artigo 7º, inciso VI, que “as escolas de formação garantirão, com qualidade e quantidade, recursos pedagógicos como biblioteca, laboratórios, videoteca, entre outros, além de recursos de tecnologias da informação e da comunicação” (BRASIL, 2002).

Corroborando tal proposta, Correia (2008) afirma que as tecnologias auxiliam no desenvolvimento de competências dos estudantes, explorando a aprendizagem de uma forma interativa e lúdica, permitindo novos processos educativos, novas experiências, novas descobertas e novas formas de aprender. Competência que, para Perrenoud (2000), “é cada vez menos técnica, sendo sobretudo lógica, epistemológica e didática”.

Na cultura contemporânea, observa-se que os processos comunicacionais se complexificam, ocorrendo uma desterritorialização. O estudante aprende também fora da sistematização da educação formal. O professor, diante dessa nova realidade da aprendizagem, precisa pensar sua prática pedagógica para além de uma estrutura engessada, aproveitando nos diferentes recursos tecnológicos digitais disponíveis.

Assim como a tecnologia perpassa a sociedade, ela precisa fazer o mesmo com o currículo da formação de professores. Somente assim será possível pensar uma nova forma de construir conhecimento a partir práticas modernas, criativas e inspiradoras. O professor precisa desafiar o estudante a utilizar recursos digitais para que ele desenvolva habilidades relacionadas à utilização do computador de modo criativo e significativo (PAPERT; RESNICK, 1995).

Conforme Freire (1996), “ensino não é a transferência do conhecimento, mas a criação das possibilidades para a sua produção ou para sua construção”. Através da manipulação dos artefatos tecnológicos para o desenvolvimento de atividades de ensino, o estudante é levado a conectar assuntos, a compreender, dialogar e construir sua própria aprendizagem.

Para Richit (2014), o processo de desenvolvimento profissional docente está atrelado às vivências pessoais e profissionais, as quais precisam ser permeadas pelas tecnologias, visando à formação docente. Ao explorar as potencialidades didáticas dos recursos tecnológicos digitais em relação aos objetivos do ensino, é possível instigar no estudante habilidades cognitivas básicas relacionadas ao senso crítico, ao pensamento hipotético e dedutivo, as faculdades de observação e de pesquisa (PERRENOUD, 2000). Essa ação docente, proporciona novas formas comunicacionais, assim como novas metodologias de ensinar e aprender, valorizando a flexibilidade e a colaboração na construção do conhecimento.

A evolução tecnológica está redimensionando os meios e formas de se ensinar e aprender. Nesse sentido, Nevado (2008) destaca que o uso das TICs

vem crescendo em diversificados contextos educativos, como formas de ampliação dos espaços pedagógicos, facilitando o acesso à informação e a comunicação em tempos diferenciados e sem a necessidade de professores e alunos partilharem dos mesmos espaços geográficos (NEVADO, 2008, p.06).

Essas alterações refletem sobre as tradicionais formas de pensar e fazer educação, onde o desafio dos espaços de formação é a incorporação de mudanças estruturais nas formas de ensinar e aprender possibilitadas pelos recursos tecnológicos. Para tanto, é fundamental atentar para diversidade do pensamento flexível, enfatizando o processo intencional de construção de significados em torno dos conteúdos. A esse respeito Kenski (2007), destaca que essa nova realidade educacional precisa ser conhecida, vivenciada e apreendida criticamente para melhor problematizá-la nas atividades rotineiras de ensino. Moran, Masetto e Behrens (2000, p.16), afirmam que “podemos educar para a autonomia, para a liberdade, com processos fundamentalmente participativos, interativos, libertadores, que respeitem as diferenças, que incentivem, que apoiem, orientados por pessoas e organizações livres”.

Para Vygotsky (1989), é importante a interação entre membros do grupo social na mediação entre a cultura e o indivíduo, pois, a intervenção desses membros é essencial no processo de desenvolvimento cognitivo. O estudante aprende valores, linguagem e o próprio conhecimento do grupo, com o grupo, pois a intervenção do outro é fundamental no processo ensino e de aprendizagem.

A aprendizagem é uma atividade contínua, essencialmente social, que tem início nos primeiros minutos da vida e estende-se ao longo dela. Para Oliveira (1992, p. 33), a aprendizagem desperta processos internos de desenvolvimento que somente podem ocorrer quando o indivíduo interage com outras pessoas”. Processos esses que garantem o desenvolvimento das características psicológicas, humanas e culturais, no desenvolvimento intelectual do estudante.

Para Vygotsky (1984, p. 99) “o aprendizado pressupõe uma natureza social específica de um processo através do qual os estudantes penetram na vida intelectual daqueles que a cercam”. O desenvolvimento humano e cultural, não acontece se não tivermos o outro para nos orientar no processo de apropriação da cultura. Ainda segundo o autor, o desenvolvimento é um processo que se dá de fora para dentro, através de dois níveis de desenvolvimento: o

primeiro se refere às capacidades que o estudante já aprendeu e domina, denominado nível de desenvolvimento real; o outro, o nível de desenvolvimento potencial, que se relaciona às capacidades ou conhecimentos que o estudante ainda não domina. A diferença entre esses dois níveis é denominada Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), que caracteriza, nas palavras de Vygotsky

[...] a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de um problema sob a determinação de um adulto ou em colaboração com os companheiros mais capazes (VYGOTSKY, 1984, p.97).

A compreensão do conceito de ZDP permite entender o desenvolvimento interno do processo ensino e aprendizagem e da produção do conhecimento, ou seja, nesta situação específica o estudante precisa do auxílio de um mediador para realizar a atividade, transformando desenvolvimento potencial em desenvolvimento real.

O aprendizado é contínuo, mas no momento que o estudante começa a frequentar a universidade são incorporados elementos novos no seu desenvolvimento pois, segundo (OLIVEIRA, 1992, p.62) “a escola tem o papel de fazer o estudante avançar em sua compreensão do mundo, a partir de seu desenvolvimento já consolidado e tendo em conta etapas posteriores, ainda não alcançadas”.

Na teoria de Vygotsky os processos de ensino e de de aprendizagem devem ter como ponto de partida o desenvolvimento real do estudante e como ponto de chegada os conhecimentos que estão sendo construídos. Villardi e Oliveira (2005, p.52) fazem essa transposição quando afirmam que a ZDP é “a distância entre aquilo que o sujeito já sabe fazer de forma autônoma (nível de desenvolvimento real) e aquilo que ele só é capaz de realizar com colaboração com outros elementos de seu grupo social (nível de desenvolvimento potencial)”.

A zona de desenvolvimento proximal provê psicólogos e educadores de um instrumento através do qual se pode entender o curso interno do desenvolvimento. Usando esse método, podemos dar conta não somente dos ciclos e processos de maturação que já foram completados, como também daqueles processos que estão em estado de formação, ou seja, que estão apenas começando a amadurecer e a se desenvolver. Assim, a zona de desenvolvimento proximal permite-nos delinear o futuro imediato da criança e seu estado dinâmico de desenvolvimento, propiciando o acesso não somente ao que já foi atingido através do desenvolvimento, como também àquilo que está em processo de maturação. (VYGOTSKY, 1984, p. 97-98)

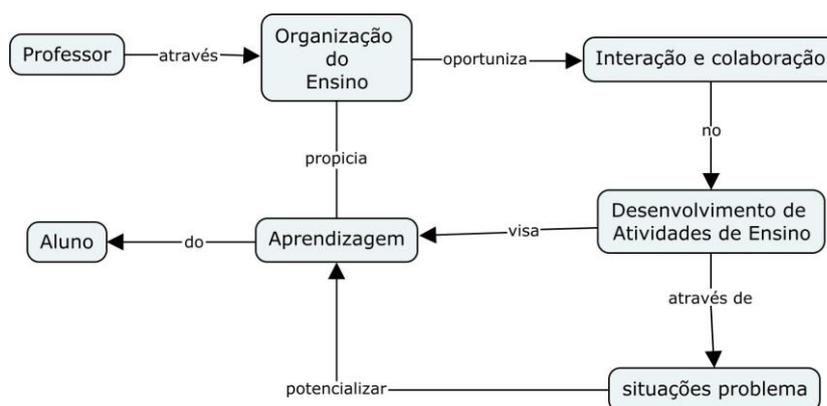
A universidade potencializa o desenvolvimento dos conhecimentos ainda não incorporados pelo estudante. Essa ação se torna mais transformadora na ZDP pois os

conhecimentos já consolidados não requerem interferência externa (OLIVEIRA, 1993). Neste sentido, a universidade viabiliza o desenvolvimento e a aprendizagem. Só há o primeiro se realmente houver o segundo pois, a cognição (organização do conhecimento no nível da consciência) é consequência da apropriação do conteúdo e das relações ao longo do processo, enquanto que a aprendizagem se inicia de forma assistemática antes de frequentar a universidade.

A aprendizagem é um processo essencialmente social. O desenvolvimento seria o resultado desse processo. Ao se referir à aprendizagem, Vygotsky usa o termo em “russo (obuchenie) que significa algo como “processo de ensino-aprendizagem”, incluindo sempre aquele que aprende, aquele que ensina e a relação entre essas pessoas” (OLIVEIRA, 1997, p. 57).

A mediação dos processos de ensino e de aprendizagem, neste sentido, significa potencializar e possibilitar a construção do conhecimento e não transmiti-lo (MEIER; GARCIA, 2007, p.71). Significa atuar entre o conhecimento e o estudante para que esse construa sua própria aprendizagem. O professor viabiliza a aprendizagem do aluno a partir de AE que instiguem a interação e colaboração a partir de situações problema que levem ao desenvolvimento do conhecimento (Figura 3). Para Oliveira (1997, p.26), consiste num “processo de intervenção de um elemento intermediário numa relação; a relação deixa, então, de ser direta e passa a ser mediada por esse elemento”.

Figura 3 - Mediação do professor e o processo ensino e de aprendizagem do aluno



Fonte: Elaborado pela autora.

Os elementos intermediários podem se caracterizar por materiais hipermediáticos, vídeos, animações, AVEA que constituem-se em mecanismos de suporte tecnológico para o planejamento e implementação de atividades curriculares. A integração dessas tecnologias

educacionais implica seleção e (re)elaboração de materiais didáticos que potencializam métodos e práticas de ensino e aprendizagem inovadores.

Neste contexto, compete ao professor mediar o processo de construção do conhecimento do aluno, atuando na ZDP do estudante. Sendo o estudante um ser social o uso das tecnologias digitais deve estar apoiado numa filosofia de ensino que proporcione aos estudantes oportunidades de interação, interatividade e colaboração educacional para construção de sua aprendizagem.

A comunicação em torno do processo ensino e aprendizagem se torna essencial para o pensar crítico, para a superação da educação como simples reposição de informações. Para Freire (1977, p. 69) “a educação é comunicação, é diálogo, na medida em que não é transformação do saber, mas um encontro de sujeitos interlocutores que buscam a significação dos significados”. Pelo diálogo o professor efetiva a interação e promove a comunicação que se constituem caminhos para a aprendizagem colaborativa.

Os processos de ensino e aprendizagem acontecem por meio de interações mediadas, identificação e resolução de problemas e (re)construção de conceitos e concepções. O professor, neste contexto, assume papel de mediador, orientando a aprendizagem dos seus alunos, com vistas a autoria e o desenvolvimento da sua autonomia. A autonomia, enquanto ação educativa representa

[...] de um lado, reconhecer no outro sua capacidade de ser, de participar, de ter o que oferecer, de decidir, de não desqualificá-lo, pois a educação é um ato de liberdade e de compartilhamento. [...] Por outro lado, significa a capacidade que o sujeito tem de “tomar para si” sua própria formação, seus objetivos e fins [...] ser autor da própria fala e do próprio agir (PRETI, 2003, p.131).

As atitudes do professor em relação à seleção de recursos e elaboração de AE são fundamentais para instigar a autonomia dos estudantes perante o grupo, rompendo, assim, com a fragmentação do saber. Ao estimular o estudante a investigar suas dúvidas e conceitos dos conteúdos o professor colabora com a autonomia do estudante em relação a interpretação do conteúdo. Autonomia que perpassa pela discussão conjunta das ideias, reconhecimento do que é importante para si e para o grupo, confiança no grupo, respeito, responsabilidade, reconhecendo-se individualmente como um ser em constante construção.

O processo de ensino e de aprendizagem passam da perspectiva individual para a coletiva, pois, “quando os estudantes trabalham em conjunto, isto é, colaborativamente, produzem um conhecimento mais profundo e, ao mesmo tempo, deixam de ser independentes para se tornarem interdependentes” (PALLOF e PRATT, 2002, p. 141). Esse processo de

construção de relações, em que o estudante tem a possibilidade de interagir com o professor e com os colegas, oferece subsídios para suas próprias reflexões, sendo fundamental para a estruturação da significação da aprendizagem e do desenvolvimento cognitivo.

Vygotsky (1984), afirma que a interação social constitui o motor da aprendizagem e do desenvolvimento intelectual. Essas interações sociais contribuem para a efetivação dos objetivos educacionais, sendo importante que o professor atente para a diversidade do pensamento flexível, enfatizando o processo intencional de construção de significados nas informações, experimentações e nos próprios pensamentos dos estudantes.

Considerando que a construção do conhecimento ocorre a partir de relações intra e interpessoais, a mediação do professor, através da interação, colaboração e troca de experiências, são significativas para a constituição do sujeito. A interação através do diálogo permite essa visão crítica, possibilitando clareza das ações em inúmeras situações.

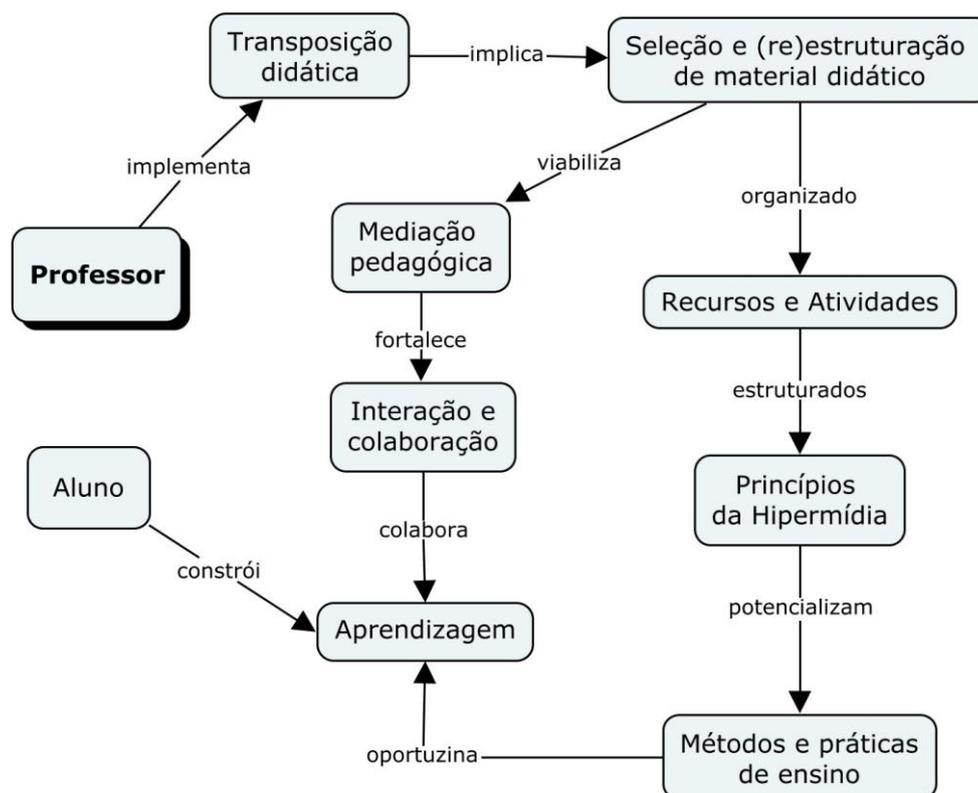
Valente (1999) destaca que a introdução dos recursos tecnológicos possibilita a aprendizagem, porém, faz-se necessária a organização da escola e também à preparação do professor para uma nova prática de ensino. Na concepção de Kenski (2003, p. 49), a diferença didática não está na utilização ou não das 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”.

Desta forma a autora afirma que “não são as tecnologias que vão revolucionar o ensino e, por extensão, a educação de forma geral, mas a maneira como essa tecnologia é utilizada para a mediação entre professores, alunos e a informação (KENSKI, 2003 p. 121) . Para Filatro,

educar em uma sociedade da informação significa muito mais que treinar as pessoas para o uso das tecnologias de informação e comunicação: trata-se de investir na criação de competências suficientemente amplas que lhes permitam ter uma atuação efetiva na produção de bens e serviços, tomar decisões fundamentadas no conhecimento, operar com fluência os novos meios e ferramentas em seu trabalho bem como aplicar criativamente as novas mídias, seja em uso simples e rotineiros, seja em aplicações mais sofisticadas. Trata-se também de formar os indivíduos para “aprender a aprender”, de modo a serem capazes de lidar positivamente com a contínua e acelerada transformação da base tecnológica (FILATRO, 2004, p. 45).

Para isso, é importante a FTD do professor nos recursos tecnológicos digitais a serem utilizados. A FTD do professor possibilita que o mesmo realize transposição didática, selecionando e planejando recursos e AE hipermediáticos que potencializem a construção do conhecimento pelo aluno (Figura 4).

Figura 4 - Ações do professor nas etapas do processo de ensino



Fonte: Elaborado pela autora.

Para Mallmann et al ( 2013, p. 317) “quanto maiores os níveis de fluência, maiores serão as conexões hipermediáticas desenvolvidas e, por consequência, maior será a interação dialógico problematizadora em torno dos conteúdos curriculares”. Nesse sentido, o planejamento e a implementação de AE requer FTD em relação a conhecimentos pedagógicos gerais e específicos, coerência entre os recursos e o programa de conteúdos da disciplina e mobilização de saberes relativos às dimensões didáticas, científicas, políticas e éticas da docência. Para isso, é importante a FTD do professor nos recursos tecnológicos digitais a serem utilizados, discussão da próxima seção.

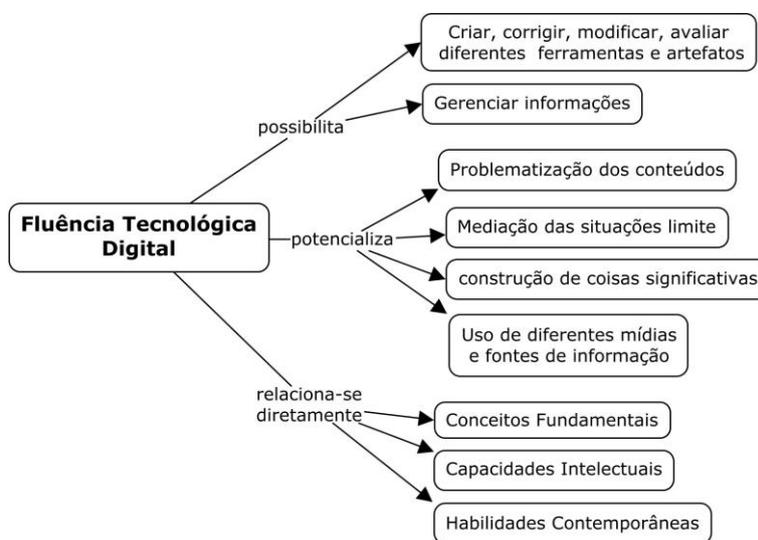
## 2.2 FLUÊNCIA TECNOLÓGICO DIGITAL

As constantes transformações tecnológicas pelas quais a sociedade está passando incidem diretamente na ação do professor em planejar e implementar AE em cursos a distância. Considerando que essas ações requerem FTD, problematizamos esse conceito como fundamental da prática do professor. A palavra fluência vem do latim *fluere*, que significa

“fluir” e digital do latim *digitus (dedo)* (ORIGEM DA PALAVRA, 2005, on-line). A FTD dos professores está diretamente relacionada à tecnologia, a pedagogia, ao conteúdo curricular, ao contexto envolvido que implica saber utilizar, compreender, criar e compartilhar coisas novas com as tecnologias digitais. Ser fluente tecnológico e digitalmente significa conhecer e apropriar-se das ferramentas educacionais, seus princípios e aplicabilidade em diferentes situações. Criar, corrigir, modificar interativamente diferentes ferramentas e artefatos, compartilhando novos conceitos, funções, programas e ideias (KAFAI et al, 1999; SCHNEIDER, 2012).

A FTD permite aos professores reconhecer, avaliar e tomar decisões em relação à potencialidade de cada ferramenta em virtude dos objetivos e dos conteúdos das atividades de ensino à serem propostas aos estudantes (Figura 5). O olhar atento para as palavras do estudante e a presteza nas respostas fazem diferença no alcance dos objetivos auxiliando os estudantes a desenvolverem argumentos mais apurados, potencializando a aquisição do conhecimento teórico e o desenvolvimento psíquico-intelectual.

Figura 5 - Fluência Tecnológica Digital



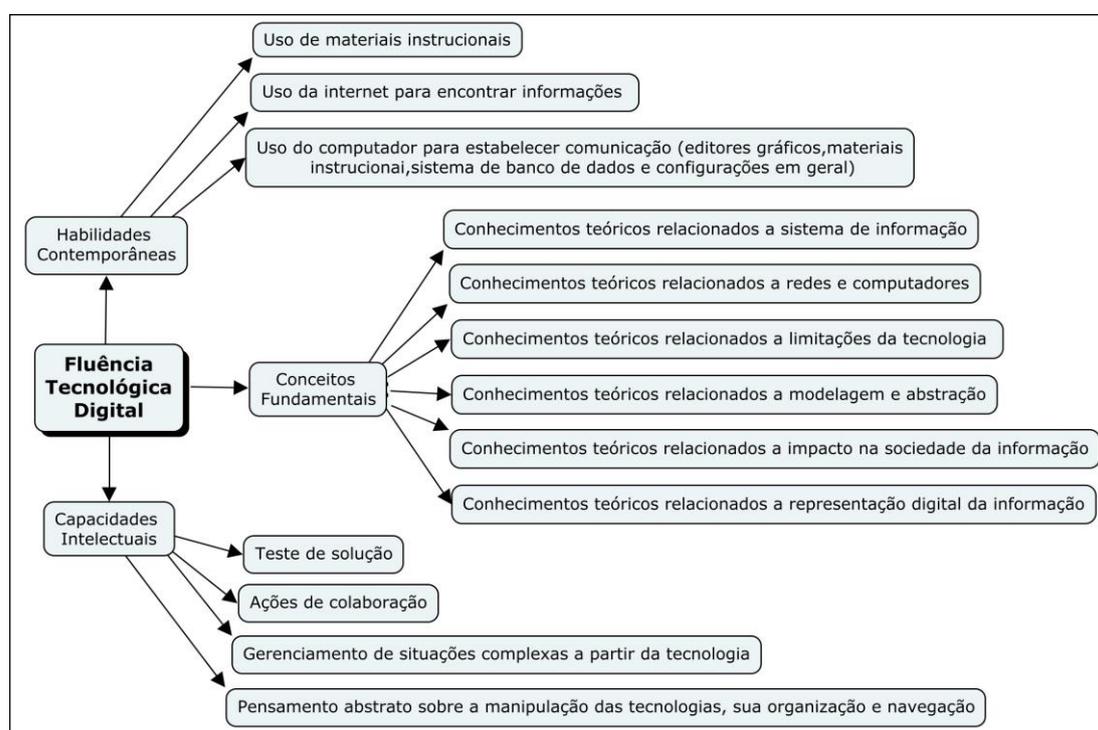
Fonte - Elaborado pela autora

O professor com FTD ao planejar e implementar as AE desafia os estudantes à procurarem sempre mais a apropriação dos conteúdos curriculares mediados por tecnologias em rede. Assim, colabora com a autonomia dos mesmos para que se apropriem do

conhecimento teórico, o que é fundamental no processo ensino e de aprendizagem a distância (SCHNEIDER, 2012).

Kafai et. al. (1999, p 6-7)<sup>10</sup> ressaltam que “ser fluente é pessoal no sentido de que os indivíduos fluentes com tecnologias da informação avaliam, distinguem, aprendem e usam novas tecnologias da informação conforme apropriado para suas atividades pessoais e profissionais”. O autor destaca a necessidade de desenvolvimento de habilidades contemporâneas, conceitos fundamentais e capacidades intelectuais (Figura 6).

Figura 6 - Habilidades contemporâneas, conceitos fundamentais e capacidades intelectuais como atributos da FTD



Fonte: Kafai et al. (1999)

Os conceitos fundamentais referem-se a conhecimentos teóricos relacionados a redes, computadores, sistema de informações, representação digital da informação, limitações da tecnologia, impacto na sociedade da informação, modelagem e abstração. Esses conhecimentos técnicos viabilizam maior compreensão do professor em relação às ferramentas, assim como acesso aos benefícios que ela oferece.

As habilidades contemporâneas perpassam o uso da internet para encontrar informações, do computador para estabelecer comunicação, editores gráficos, materiais instrucionais, sistemas de banco de dados e configurações em geral. Habilidades essas que capacitam o

<sup>10</sup> Tradução própria.

professor em relação à compreensão de tudo o que é possível criar com as tecnologias em rede (ferramentas do Moodle), assim como de resolver atividades de ensino.

Capacidades intelectuais envolvem ações de colaboração, teste de solução, gerenciamento de situações complexas, pensando abstratamente sobre a implementação das tecnologias, sua organização, navegação e avaliação de informações. A partir dessas capacidades, o professor tem condições de utilizar a tecnologia para contribuir com a comunidade (turmas no Moodle), ampliar níveis de pesquisa nas atividades de estudo compreendendo os conceitos relacionados, assim como de os utilizar em diferentes contextos educacionais. O professor desenvolve a capacidade crítica, conseguindo avaliar a metodologia mais adequada para potencializar o processo ensino e de aprendizagem.

Em relação as habilidades contemporâneas, conceitos fundamentais e capacidades intelectuais TAROUCO (2013), destaca:

Habilidades contemporâneas implicam a capacidade de usar os aplicativos de computador atualmente disponíveis. No mercado de trabalho atual, essas competências são um componente essencial da capacitação para o mercado de trabalho e fornecem uma base de experiência prática sobre a qual novas competências poderão ser construídas.

Conceitos fundamentais consistem nos princípios básicos sobre computadores, redes e informações que constituem a base da tecnologia. Tais conceitos explicam a tecnologia, motivação e possibilidade de seu uso, bem como suas limitações.

Capacidade intelectuais implicam as habilidades para aplicar a tecnologia da informação em situações complexas de forma continuada, manipulando os recursos tecnológicos para resolver problemas por mais inesperados que sejam. Isso demanda o uso de pensamento abstrato sobre a informação e sua manipulação. (TAROUCO, 2013, p. 288 - 289)

As habilidades destacadas por Kafai et. al. (1999), fazem parte de um estudo do Comitê de Alfabetização em Tecnologias de Informação (Committee of Information Technology Literacy) realizado pelo Conselho Nacional de Pesquisas dos Estados Unidos da América (EUA). Segundo TAROUCO (2013, p. 287), o conceito de fluência em tecnologia da informação definido no referido estudo “implica uma progressão em relação ao que se associa ao conceito de “alfabetização digital” a qual pressupõe apenas habilidades básicas em relação ao uso da internet e computador, ou seja, a manipulação do software sem produção de conteúdo a partir do mesmo. A alfabetização digital, ainda segundo a autora, reduz a ação do sujeito a apenas consumidor da informação e a sua comunicação interpessoal (acesso a informação na *web*, *download* de arquivos, responder e mandar e-mail).

O Livro Verde da Sociedade da Informação define alfabetização digital como

Processo de aquisição de habilidades básicas para o uso de computadores, redes e serviços de Internet [...] meios de acesso e de capacitar os indivíduos para

tornarem-se usuários [...] como provedores ativos dos conteúdos que circulam na rede [...] em favor dos interesses e necessidades individuais e comunitários, com responsabilidade e senso de cidadania (TAKAHASHI, 2000, p. 31-35-165).

Papert e Resnick (1995), corroboram a ideia de ser fluente no sentido de não apenas saber como usar ferramentas tecnológicas, mas também saber como construir coisas significativas com essas ferramentas. O professor que conhece e desenvolve habilidades em relação às ferramentas educacionais tem possibilidade de criar, modificar, explorar e adaptar interativamente esses recursos, compartilhando novos conceitos, funções, programas e ideias.

Mallmann, Schneider e Mazzardo (2013), destacam o componente técnico e pedagógico da fluência. Para as autoras, a Fluência Tecnológica Pedagógica (FTP) tem como aspectos essenciais a capacidade de produção e transformação do conhecimento ao aliar questões didático metodológicas e tecnológicas. Definem FTD como

a capacidade de mediar o processo de ensino-aprendizagem com conhecimentos sobre planejamento, estratégias metodológicas, conteúdos, material didático, tecnologias educacionais em rede com destaque para os AVEA, realização de ações com os alunos para desafiar, dialogar, problematizar, instigar a reflexão e a criticidade, incentivar a interação com o grupo e interatividade com ambiente e materiais didáticos, o desenvolvimento de trabalhos colaborativos, a autonomia, autoria e coautoria, a emancipação, monitorar o estudo e realização das atividades dos alunos identificando dificuldades e propondo soluções, manter boa comunicação no ambiente virtual com todos os envolvidos, reflexão sobre as potencialidades didáticas dos recursos utilizados, práticas didáticas implementadas e sobre a própria atuação na tutoria (MALLMANN, SCHNEIDER, MAZZARDO, 2013, p. 5)

Demo (2008) também compartilha a preocupação em relação à simples reprodução de informações e manuseio de artefatos tecnológicos, destacando que a fluência tecnológica

Vai muito além de saber usar na posição de consumidor de programas e informações. Atinge os patamares da criação de informação, busca semântica de informação, formação de autoria. Assim, podemos entender fluência tecnológica como habilidade minimalista de digitar texto, navegar na internet, conhecer comandos repetitivos, mas igualmente como exigência rebuscada de dar conta de empreitadas não-lineares interpretativas, nas quais a postura é de sujeito participativo/reconstrutivo (DEMO, 2008, p. 7).

O Decreto 5.622, art.1º (BRASIL, 2005) contempla a fluência tecnológica quando destaca a “utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação” na educação a distância. Da mesma forma os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1999, p.108), destacam a importância de “saber utilizar diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimentos”.

Nesse mesmo sentido, e com o objetivo de discutir o uso de tecnologias na mediação docente, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) lança, em 2009, o projeto “Padrões de Competência em TIC para Professores”. O documento destaca as competências e habilidades dos professores a partir de três abordagens: a) alfabetização tecnológica que objetiva aumentar o entendimento tecnológico, incorporando as habilidades tecnológicas ao currículo; b) aprofundamento do conhecimento que pretende aprimorar as capacidades dos sujeitos para agregar valores à sociedade e à economia; c) criação do conhecimento, objetivando aumentar as habilidades dos sujeitos para que possam inovar, e produzir novos conhecimentos em benefício próprio (DAVID, C. *et al*, 2009).

As TIC desempenham um papel complementar em cada uma das abordagens destacadas e sua adequada integração no contexto educacional requer

habilidade dos professores em estruturar o ambiente de aprendizagem de modo não-tradicional, em fundir a nova tecnologia com a nova pedagogia, em desenvolver turmas socialmente ativas, em incentivar a interação cooperativa, o aprendizado colaborativo e o trabalho em grupo (DAVID, C. *et al*, 2009, p. 9)

As abordagens em questão, cruzadas com os seis componentes do sistema educacional (política, currículo, pedagogia, TIC, organização e treinamento de docentes) originou o marco curricular para o Projeto Padrões de Competência em TIC para Professores (ICT-CST) da UNESCO (Figura 7).

Figura 7 - Matriz do ICT-CST da UNESCO



Fonte: DAVID, C. *et al*, 2009

A partir dos Módulos Padrões de Competência (DAVID, C. *et al*, 2009, p. 10, 11, 12), elaborou-se a tabela 2, que representa especificamente o módulo TIC em relação às abordagens alfabetização em tecnologia, aprofundamento do conhecimento e alfabetização em tecnologia.

Tabela 2 - Módulos Padrões de Competência

<b>Alfabetização em Tecnologia</b>		
	<b>Metas Curriculares</b>	<b>Habilidades Docentes</b>
<b>TIC</b>	<u>Ferramentas básicas</u>	Os professores devem saber as operações básicas de equipamentos e programas, assim como os programas aplicativos de produtividade, um navegador de web, programas de apresentação e aplicativos de gestão.
	As tecnologias envolvidas incluem o uso de computadores junto com um programa de produtividade; exercício e prática, tutorial e conteúdo da web; e uso de redes para fins de gestão.	
<b>Aprofundamento do Conhecimento</b>		
	<b>Metas Curriculares</b>	<b>Habilidades Docentes</b>
<b>TIC</b>	<u>Ferramentas complexas</u>	Os professores devem conhecer diversas ferramentas e aplicativos específicos, em diversas situações baseadas em problemas e projetos. Os professores devem ser capazes de usar os recursos de rede para ajudar os alunos a cooperarem, acessarem informações e se comunicarem com especialistas externos para analisar e solucionar os problemas selecionados. Os professores também devem conseguir usar as TIC para criar e monitorar os planos de projeto individuais e de grupos de alunos.
	Para entender os principais conceitos, os alunos empregam ferramentas abertas de tecnologia que são específicas para sua disciplina – tais como visualizações em ciências, ferramentas de análise de dados em matemática e simulações em estudos sociais.	
<b>Alfabetização em Tecnologia</b>		
	<b>Metas Curriculares</b>	<b>Habilidades Docentes</b>
<b>TIC</b>	<u>Tecnologia abrangente</u>	Os professores devem ser capazes de elaborar comunidades de conhecimento com base em TIC para dar apoio ao desenvolvimento das habilidades dos alunos de criar conhecimento e ao aprendizado contínuo e reflexivo.
	Diversos dispositivos em rede, recursos digitais e ambientes eletrônicos são usados para criar e dar apoio a essa comunidade na produção de conhecimento e ao aprendizado colaborativo a qualquer momento e em qualquer lugar.	

A tabela elenca diferentes níveis de habilidades docentes, desde as operações básicas até tecnologias mais complexas. Em relação à abordagem de alfabetização tecnológica, o docente precisa desenvolver competência para lidar com os dados em sala de aula, selecionando jogos, tutoriais e conteúdo da *web*. O professor precisa saber onde e quando usar.

Em relação à abordagem aprofundamento do conhecimento, o documento destaca a habilidade do professor em “gerenciar informações, tarefas-desafio e integração de ferramentas de programa abertas e aplicativos específicos da matéria com os métodos de ensino” (DAVID, C. *et al*, 2009, p. 7). Da mesma forma usar as TIC para criar e monitorar trabalhos individuais e colaborativos com outros professores.

A terceira abordagem, alfabetização em tecnologia, destaca as habilidades de colaboração, desenvolvimento do pensamento crítico, comunicação, experimentação, assim como novos métodos de avaliação. O documento engloba as três abordagens destacando que

professores “que demonstram competência com a abordagem de criação de conhecimento poderão elaborar recursos e ambientes de aprendizagem baseados nas TIC, usarão as TIC para apoiar o desenvolvimento da criação de conhecimento e das habilidades de pensamento crítico dos alunos, apoiarão o aprendizado contínuo e reflexivo dos mesmos, além de criarem comunidades de conhecimento para os alunos e colegas (DAVID, C. *et al*, 2009, p. 10).

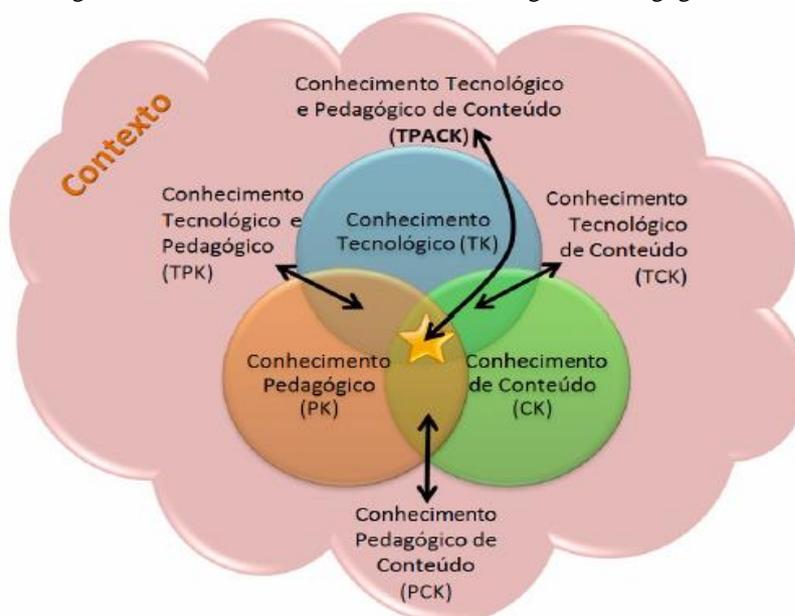
Complementar a essa série de “Padrões de competência em TIC para professores” o documento “Alfabetização Midiática e Informacional: currículo para formação de professores” (WILSON, C. *et al.*, 2013) traz o conceito de Alfabetização Midiática e Informacional (AMI) e destaca que a mesma proporciona as competências necessárias para “equipar os cidadãos com habilidades de raciocínio crítico, permitindo que eles demandem serviços de alta qualidade das mídias e de outros provedores de informação” (WILSON, C. *et al.*, 2013, p. 16).

O documento destaca um currículo baseado na AMI como a combinação de competências relacionadas a conhecimentos, habilidades e atitudes em relação a avaliação, produção e uso de recursos educacionais assim como a compreensão em relação a contribuição social. Esse planejamento de conteúdo deve focar no aluno estimulando seu pensamento crítico e reflexivo. Selecionar, adaptar a partir de objetivos e quando possível envolver atividades práticas que instiguem a aprendizagem colaborativa (WILSON, C. *et al.*, 2013).

O professor deve desenvolver habilidades para uso das “mídias impressas às novas mídias. Devem ter condições de usar diversas mídias e fontes de informação para desenvolver pensamento crítico e habilidades na solução de problemas e devem transmitir essas habilidades aos seus alunos” (WILSON, C. *et al.*, 2013, p.29).

Corroborando para discussão, destaca-se um referencial recente no Brasil e discutido nos EUA desde 2006 (BRODA et al, 2009) que problematiza o uso pedagógico da tecnologia digital na formação de professores. Denominado Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK), o modelo (Figura 8) tem origem na concepção da base de conhecimento de Shulman (1986) e considera a integração das tecnologias ao currículo escolar a partir da inter-relação dos conhecimentos científicos, pedagógicos e tecnológicos. O conceito de TPACK é representado por meio do diagrama de Venn.

Figura 8 - TPACK – Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo



Fonte: Cibotto e Oliveira (2013).

O diagrama inclui três categorias fundamentais de conhecimento: Conhecimento do Conteúdo (CK – *Content Knowledge*), Conhecimento Pedagógico (PK – *Pedagogical Knowledge*) e Conhecimento Tecnológico (TK – *Technological Knowledge*), que unidos formam o Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo – TPACK. Essas três categorias fundamentais dão origem a outros quatro tipos de conhecimento: o Conhecimento Pedagógico de Conteúdo (PCK – *Pedagogical Content Knowledge*), o Conhecimento Tecnológico e Pedagógico (TPK – *Technological Pedagogical Knowledge*), o Conhecimento Tecnológico de Conteúdo (TCK – *Technological Content Knowledge*).

Para Mishra e Koehler (2006), o TPACK é uma forma emergente de conhecimento que perpassa o conteúdo, pedagogia e tecnologia. O TPACK possibilita a inserção eficaz das

tecnologias nas atividades curriculares. Perpassa o conhecimento sobre os processos e práticas ou métodos de ensino e aprendizagem e sua abrangência em relação aos fins educativos, valores e objetivos.

#### O TPACK segundo Cibotto e Oliveira (2013)

engloba o ensino de conteúdos curriculares utilizando técnicas pedagógicas, métodos ou estratégias de ensino, que utilizam adequadamente tecnologias para ensinar o conteúdo de forma diferenciada de acordo com as necessidades de aprendizagem dos alunos, considerando como as TIC podem contribuir para o ensino e para ajudar os alunos a desenvolver novas epistemologias ou fortalecer as existentes, representando a máxima conexão entre os sistemas teóricos que compõem o framework proposto por Mishra e Koehler (CIBOTTO; OLIVEIRA, 2013, p. 08).

Os autores destacam ainda que o principal objetivo do TPACK é obter um ensino eficiente através da articulação dos três saberes (TK, PK e CK). Para Coutinho (2011, p. 12), o “TPACK funciona como uma espécie de “lente conceptual” através da qual se pode perspectivar a tecnologia educativa pela forma como chama a atenção para aspectos específicos dos fenômenos, salientando aqueles que são os aspectos a valorizar”.

Através do TPACK o professor desenvolve a capacidade de saber usar as tecnologias, numa dada área curricular, a partir de uma estratégia pedagógica, num determinado contexto, promovendo a construção do conhecimento (COLL e MONEREO, 2010). Para o professor, implicaria flexibilidade e fluência da tecnologia, da pedagogia, do conteúdo e contexto envolvido.

Num ambiente onde a educação e a tecnologia se interconectam, o professor com FTD tem capacidade de adaptar metodologias de ensino, exercitando suas possibilidades didático-pedagógicas pois, [...] o que faz com que um processo de ensino e de aprendizagem seja eficiente não é a opção tecnológica, mas sim a proposta epistemológica-didático-pedagógica que suporta o uso de determinada tecnologia. (SCHLEMMER; BACKES, 2008, p. 530).

Belloni (2001, p. 53), destaca que a relação entre educação e tecnologia implica em "que o uso de uma ‘tecnologia’ (no sentido de um artefato técnico), em situação de ensino e aprendizagem, deve estar acompanhado de uma reflexão sobre a 'tecnologia' (no sentido do conhecimento embutido no artefato e em seu contexto de produção e utilização)". Isso implica que maiores níveis de FTD potencializam as problematizações dos conteúdos de ensino e aprendizagem.

A partir da discussão e contextualização de conceitos nesse tópico, destaca-se que a FTD dos professores está diretamente relacionada às habilidades contemporâneas, conceitos

fundamentais e capacidades intelectuais, que implica saber utilizar, compreender, criar e compartilhar coisas novas com as tecnologias educacionais. Desse modo, quanto mais elevados os níveis de FTD do professor maiores os avanços em termos autonomia, conduta colaborativa e pensamento crítico no planejamento e implementação de atividades de ensino no Moodle.

### 2.3 TEORIA DA ATIVIDADE

A Teoria Histórico-Cultural ou simplesmente Teoria da Atividade (TA), embasada nos pressupostos básicos do pensamento Vygotskiano e difundida por Lúria, Leontiev, Davidov entre outros pesquisadores, fundamenta-se na importância do ensino na formação humana, em termos de desenvolvimento psíquico e intelectual, de apropriação e inserção da/cultura social vigente e da construção social da aprendizagem por meio de atividades.

A TA não é uma teoria totalmente desenvolvida e não oferece técnicas e procedimentos prontos para pesquisa e sim ferramentas conceituais que podem ser aplicadas de acordo com as características da atividade. É um suporte para entender a atividade dentro de um contexto, a partir do trabalho humano (BODKER, 1991).

Russell (2002), define a TA como uma abordagem filosófica e heurística, que permite estudar as práticas humanas coletivas, mediadas por instrumentos, levando sempre em consideração fatores históricos e culturais. Instrumentos esses que são importantes no processo de aprendizagem, considerando que esta não ocorre somente pela internalização da informação, mas sim através de “uma rede complexa e normalmente desordenada de relações humanas mediatizadas” (RUSSELL, 2002, p. 80).

Nesse sentido, a compreensão em relação a estrutura e organização dessas atividades, por parte do professor, o habilita a planejá-las com vistas ao desenvolvimento da aprendizagem do aluno. Ao considerar os aspectos históricos e culturais, a TA estabelece relações da atividade humana com suas necessidades, seus motivos e finalidades.

Baptista (2015), com base em Engeström (1999b), destaca três características da TA que podem constituir subsídios teóricos de sustentação da prática do professor permeadas pelas TIC no contexto do Ensino Superior.

[...] primeira, a TA é contextual e orientada para o entendimento de práticas locais historicamente específicas, seus objetos, arte fatos de mediação e organização social; segunda, a TA é baseada em uma teoria dialética de conhecimento e pensamento, focada no potencial criativo na cognição humana; e terceira, a TA é

uma teoria desenvolvimental que busca explicar e influenciar mudanças qualitativas nas práticas humanas ao longo do tempo (BAPTISTA, 2015, p. 68).

A TA “é uma estrutura filosófica e interdisciplinar para estudar as diferentes formas de práticas humanas como processos de desenvolvimento, com os níveis individual e social ligados ao mesmo tempo” (KUUTT, 1996, p. 25). Possibilita a compreensão da atividade humana e a educação inserida como uma atividade dos homens para produção de saberes num processo construtivo e social. Na TA o conhecimento é desenvolvido na mediação das ferramentas usadas no processo de ensino e aprendizagem. Para Libâneo

A teoria da atividade presta-se a muitas finalidades, mas especialmente pode auxiliar nas formas de desenvolvimento do pensamento teórico (valendo para os alunos, mas também para os professores); na compreensão da estrutura da atividade docente; na explicitação dos procedimentos e definição de ações e tarefas de aprendizagem para aumentar a eficácia das aprendizagens; na proposição de métodos e procedimentos de estudo e análise das práticas, em especial, os contextos socioculturais da atividade, para promover a transformação de espaços institucionais (...) (LIBÂNEO, 2005, p.16).

A Teoria da Atividade é formada por seis princípios intimamente ligados que constituem um sistema conceitual: 1) Princípio da unidade entre consciência e atividade; 2) Princípio da orientação a objetos; 3) Princípio da estrutura hierárquica da atividade; 4) Princípio da internalização-externalização; 5) Princípio da mediação e 6) Princípio do desenvolvimento.

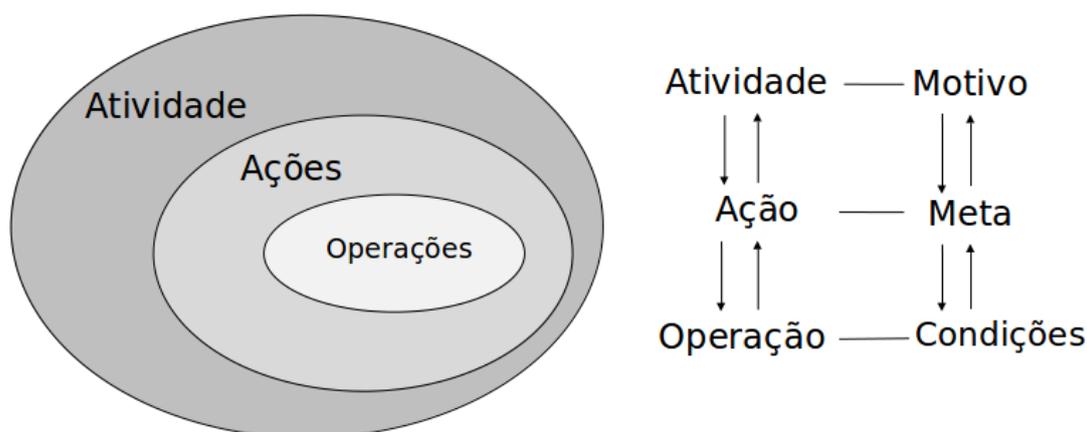
O princípio da unidade entre consciência e atividade se constitui no princípio fundamental da TA, pois a consciência e a atividade são concebidas de forma integrada, expressando em conjunto a atividade (HEEMANN e LEFFA, 2014) A consciência representa a mente humana e a atividade a interação humana com sua realidade objetiva. A mente ajuda os organismos a sobreviverem ao longo do processo de evolução.

O princípio da orientação a objetos, “refere-se à necessidade de manter o foco no objeto da atividade quando se procura entender as práticas humanas, uma vez que transformar o objeto em um resultado motiva a existência de uma atividade” (HEEMANN e LEFFA, 2014, p. 58). Toda atividade é orientada a objetos, os quais incorporam o motivo da atividade que dá significado as ações realizadas pelos sujeitos. Os objetos podem ser materiais ou ideias que existem somente na imaginação ou podem estar presente na percepção (LEONTIEV, 1978).

O princípio da estrutura hierárquica da atividade refere-se aos níveis dos procedimentos humanos (atividade, ação e operação) considerando os objetivos de tais procedimentos. O

primeiro nível – atividade- refere-se as atividades humanas e é orientado ao objeto, que distingue uma atividade de outra. A ação que constitui o nível intermediário, é orientada para as metas a serem alcançadas. Para Leontiev (1978) a atividade humana existe na forma de ações e sequências de ações. A operação, que se constitui num nível inferior, é orientada por condições de realização, constituindo comportamentos rotineiros automatizados (Figura 9).

Figura 9 - Estrutura hierárquica da atividade



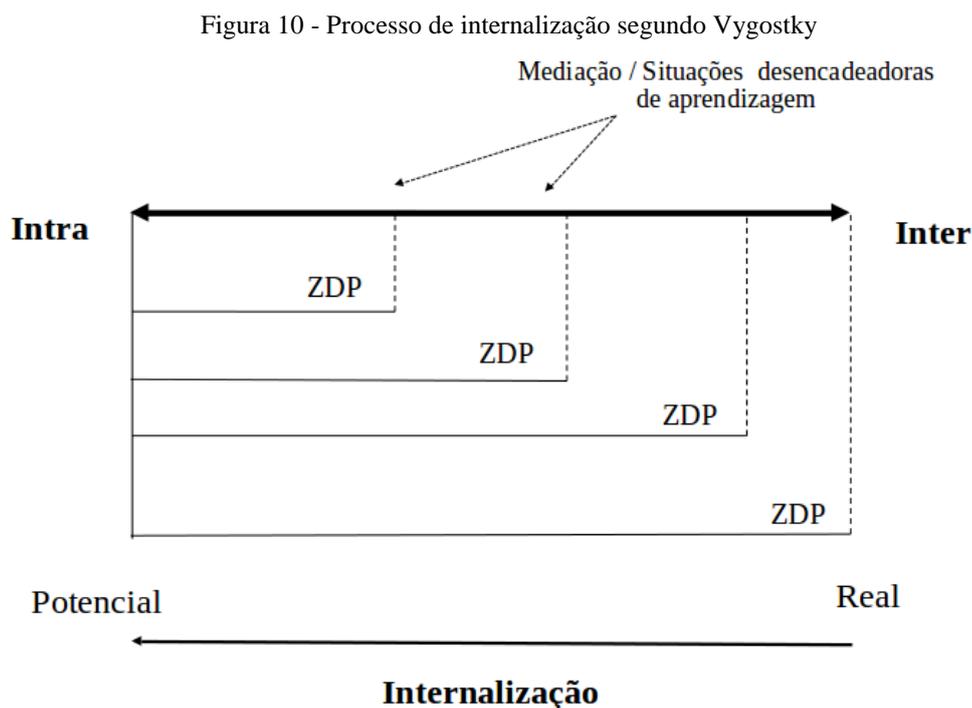
Fonte: Vygostky (2001)

A diferenciação em níveis auxilia na previsão comportamental do sujeito pois, permite que uma determinada atividade seja analisada a partir de pontos de vista distintos considerando os motivos, as metas ou condições. Um exemplo é a compreensão em relação a diferentes situações de frustração. Quando a operação é frustrada, o sujeito tende a se adaptar à nova situação sem muito pensar, já quando ocorre a frustração de uma meta faz-se necessário compreender o que fazer estabelecendo novas metas. No entanto, quando o objetivo da atividade é atingido através da frustração de um motivo, o comportamento do sujeito é imprevisível (HEEMANN e LEFFA, 2014).

O princípio da internalização e externalização relaciona-se aos mecanismos básicos da origem dos processos mentais. A internalização é o processo de apropriação de informações realizado pelo sujeito, que ocorre a partir do contato com o ambiente. A externalização é o processo inverso, manifestado através de ações, que transformam o ambiente ao redor, podendo ser verificados e corrigidos se necessário. Para Vygotsky (1998), na concepção da atividade mediada, o sujeito precisa estar engajado na interpretação da sociedade (internalização) quanto

na transformação da mesma por ações (externalização). Essas constantes transformações se constituem na base da atividade humana.

Segundo Vygostky (1998), o desenvolvimento ocorre primordialmente de fora para dentro, pela internalização, que é a absorção do conhecimento proveniente da transformação de funções sociais em habilidades individuais (Figura 10).



Fonte: Adaptado de Marco (2009)

O princípio interpsicológico x intrapsicológico relaciona-se ao princípio da internalização e externalização pois, segundo Vygotsky (2001), o desenvolvimento psíquico do sujeito se realiza por meio do processo de internalização. As relações intrapsíquicas que estão relacionadas a atividade individual constituem-se a partir das relações interpsíquicas que representam atividades coletivas. É a partir da inter-relação entre o social e o individual que se dá a apropriação da experiência social da humanidade.

A partir desse princípio, destaca-se o processo de aprendizagem como resultado da mediação cultural e não exclusivamente das condições biológicas do sujeito. Para Leontiev (1978, p. 264), “as modificações biológicas hereditárias não determinam o desenvolvimento sócio-histórico do homem e da humanidade”.

O princípio da mediação “constitui-se da visão de que a atividade humana é mediada por ferramentas externas (computador) ou internas (conceitos) que os seres humanos desenvolvem

e usam para ajudá-los a atingir seus objetivos. As ferramentas são desenvolvidas e adaptadas como um resultado das transformações sociais e culturais que ocorrem no ambiente” (HEEMANN, 2004, p.6).

Através da mediação é possível compreender que as relações estabelecidas em um sistema de atividade são mediadas por artefatos (operações). Esses, por sua vez podem se efetivar por meio de conhecimento cultural e experiência social ou podem se desenvolver ao longo da história da sociedade, emergindo de um objeto (motivo) que se constroem por ações (atividade humana).

A mediação por ferramenta representa fonte de socialização, pois pelo processo de internalização, influencia o desenvolvimento do processo mental e representa uma bagagem conceitual sobre a história de desenvolvimento da ferramenta e sua utilização no contexto do grupo social (KAPTELININ, 1996).

Um conceito importante da TA que relaciona-se a esse princípio é o de órgãos funcionais. O mesmo representa a combinação de habilidades humanas com capacidades de componentes externos, a fim de realizar uma nova função ou uma outra já existente de forma mais eficiente (HEEMANN e LEFFA, 2014). Um exemplo é o caderno (ferramenta externa) que auxilia a memória (ferramenta interna).

O princípio do desenvolvimento refere-se ao conhecimento dos elementos de uma atividade que se transformam ao longo de seu desenvolvimento como resultado de mudanças sociais. De acordo com a TA, a compreensão de um determinado fenômeno implica no conhecimento do seu processo de desenvolvimento histórico, objetivando a compreensão em relação a forma atual, na medida em que a atividade se constitui num fenômeno dinâmico construído historicamente.

Diante do exposto, destacamos a TA como uma perspectiva teórica importante, que possibilita compreender os diferentes elementos que compõem uma AE, dentro do contexto da EAD.

### **2.3.1 O conceito de Atividade**

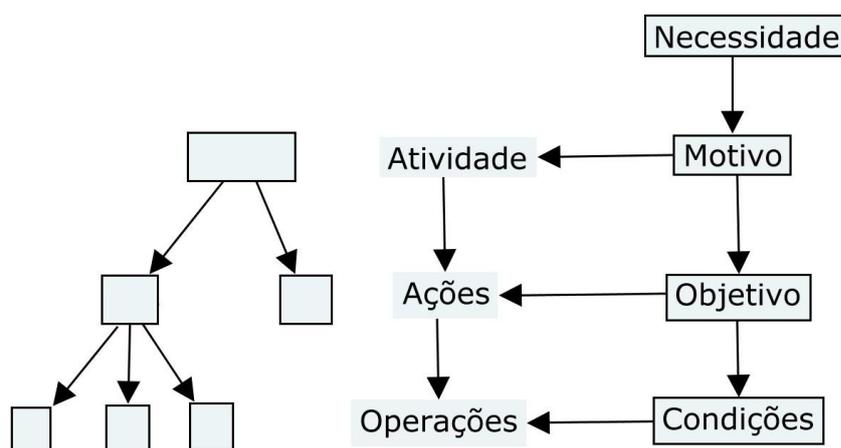
A Atividade é considerada a categoria básica na TA. Leontiev (2001), embasado em Vygotsky, desenvolve o conceito de atividade a partir de seus estudos sobre a atividade humana. O sujeito, nessa teoria, situa-se historicamente moldando e sendo moldado pelas relações sociais, formando redes de atividade humana. Considerando o nível individual, a atividade se

caracteriza como uma forma do sujeito agir direcionada a um objeto. No contexto coletivo, é definida como:

(...) aqueles processos que, realizando as relações do homem como o mundo, satisfazem uma necessidade especial correspondente a ela (...). Por atividade, designamos os processos psicologicamente caracterizados por aquilo que o processa, como um todo, se dirige (isto é, objeto), coincidindo sempre com o objetivo que estimula o sujeito a executar essa atividade, isto é, o motivo (LEONTIEV, 2001, p.315).

Considerando a definição da atividade, observamos que nem toda a ação do sujeito constitui atividade. Somente vai se constituir quando apresentar o objeto, o motivo, a operação/ação e o objetivo (Figura 11).

Figura 11- Níveis hierárquicos da atividade



Fonte: Adaptado de Leontiev (2001)

No primeiro nível, observamos a Atividade que está relacionada às necessidades humanas e orienta-se pelo motivo. O segundo nível é constituído pelas ações que serão implementadas para realização da Atividade e são sempre orientadas pelos objetivos. As operações que constituem o terceiro nível são orientadas pelas condições das ações e constituem-se como modo de realização de ações (LEONTIEV, 2001).

A ação é o componente básico da atividade. É um meio de realizar a atividade e, conseqüentemente, de satisfazer o motivo. O traço característico de uma ação é o fato de que é sempre orientada para um objetivo, almeja satisfazer um objetivo particular. A ação está relacionada com a finalidade do objeto de estudo (ALBERTI, 2009, p. 86).

Para Moura (2000),

atividade é regida por uma necessidade que permite o estabelecimento de metas bem definidas. O estabelecimento de objetivos por sua vez permitirá a criação de estratégias para se chegar a cumprir as metas. É aí que aparece o conjunto de ações necessárias para levar a bom termo os objetivos a serem alcançados. Estas ações devem fazer parte de um plano no qual se inclui o uso de instrumentos, sejam eles simbólicos ou não, que servirão como auxiliares para a execução das ações (MOURA,2000, p. 24).

As atividades são desencadeadas por uma necessidade, a qual motiva o sujeito a realizar ações a partir dos objetivos. Somente pode ser considerada atividade se for movida por uma necessidade (SFORNI, 2004).

A primeira condição de toda a atividade é uma necessidade. Todavia, em si, a necessidade não pode determinar a orientação concreta de uma atividade, pois é apenas no objeto da atividade que ela encontra sua determinação: deve, por assim dizer, encontrar-se nele. Uma vez que a necessidade encontra a sua determinação no objeto (se “objetiva” nele), o dito objeto torna-se motivo da atividade, aquilo que o estimula (LEONTIEV, 1978, p.115).

O motivo surge da necessidade e da intenção e impulsiona o sujeito para a ação. Sobre a relação entre operação e ação, Leontiev (1978, p. 66) afirma que “[...] toda operação é resultado da transformação de uma ação que ocorre com um resultado de sua inclusão e sua subsequente ‘tecnização’, possibilitando o surgimento de ações mais complexas pelo indivíduo.

Considerando positivo esse movimento entre os níveis hierárquicos da atividade para o desenvolvimento do sujeito, Sforni (2003) destaca os seguintes aspectos:

- 1) Para que uma atividade tenha significado para o sujeito, é necessário que ela seja desencadeada por um motivo;
- 2) Para que as ações passem para um lugar inferior na estrutura da atividade, tornando-se operações, é preciso que novas necessidades ou motivos exijam ações mais complexas;
- 3) Para que, subjetivamente, o sujeito sinta novas necessidades ou motivos que o estimulem a agir em um nível superior, é preciso que esteja inserido em um contexto que desencadeie, objetivamente, a necessidade de novas ações;
- 4) Para que uma operação seja automatizada de forma consciente, é necessário que ela se estruture inicialmente na condição de ação (SFORNI, 2003, p. 90).

Segundo Engeström (1987), essas constantes inter-relações e transformações de ações em operações se desencadeiam com graus de dificuldade diferentes que vão se elevando à medida



Figura 13 - Movimento da Atividade de ensino



Fonte: Marco (2009)

A AE “tem o nível do problema que o sujeito é capaz de resolver e é o motor de desenvolvimento do sujeito” (MOURA, 2000, p.34). As AE não podem ser implementadas somente para cumprir os programas de conteúdo estabelecidos pelas normas oficiais e sim propiciar a formação do pensamento teórico que conduz ao desenvolvimento psíquico-intelectual.

Para tudo isso, o professor precisa planejar e implementar AE. No Moodle isso se torna potencialmente possível mediante o desenvolvimento de FTD em relação as diversas variáveis das etapas didáticas de planejamento e implementação tais como: clareza nos enunciados das tarefas, problematização de conceitos centrais, proposição e resolução de problemas, produção textual colaborativa, referência ao material didático indicado, ampliação dos recursos bibliográficos.

O Moodle possibilita o desenvolvimento de atividades individuais (enquete, questionário, lição, envio de arquivo, texto online, etc.) e atividades colaborativas (fórum e a wiki). Estas AE precisam ser planejadas com o objetivo de promover ações e reflexões que levem ao desenvolvimento psíquico e intelectual. Neste sentido, o professor, ao elaborar uma

AE, precisa adaptar as tecnologias ao conteúdo o que implica flexibilidade e fluência da tecnologia, da pedagogia e do conteúdo.

O desenvolvimento de AE, mediadas por tecnologias educacionais, pode auxiliar o estudante à aquisição da autonomia. O professor com FTD, ao planejar e implementar as AE, desafia os estudantes à procurarem sempre mais a apropriação dos conteúdos curriculares mediados por tecnologias em rede. Assim, colabora para que se apropriem do conhecimento teórico, o que é fundamental no processo ensino e aprendizagem.

Nesse contexto, Moura (2010), define o conceito de atividade orientadora de ensino (AOE) como unidade dialética entre atividade de ensino e atividade de aprendizagem. Nesse sentido, destacamos o conceito de AOE, no próximo tópico, pois o mesmo vem de encontro ao foco dessa pesquisa que são as AE em específico, sem desconsiderar sua inter-relação com as atividades de aprendizagem.

### **2.3.2 Atividade Orientadora de Ensino**

A Atividade Orientadora de Ensino (AOE) se constitui numa proposta teórica e metodológica para a organização do ensino e aprendizagem (MOURA, 1996). Com base nos pressupostos teóricos da Teoria da Atividade proposta por Leontiev (1988), apresenta uma necessidade, um motivo, objetivos e ações e se “estrutura de modo a permitir que os sujeitos interajam, mediados por um conteúdo negociando significados, com o objetivo de solucionar coletivamente uma situação problema” (MOURA, 1996, p.155).

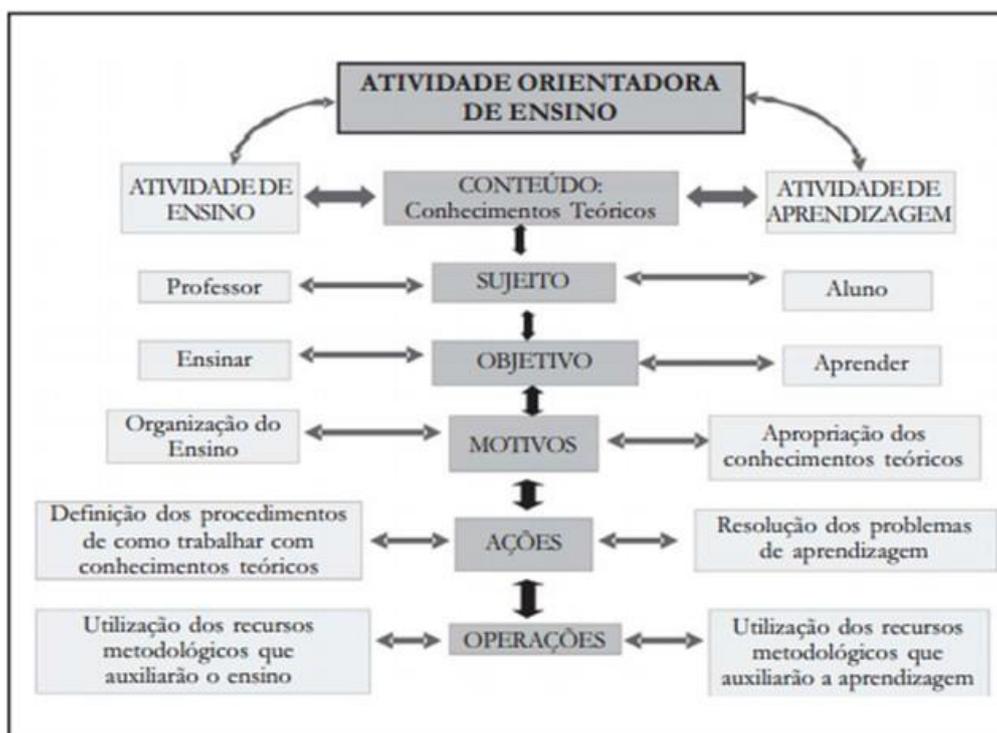
A atividade orientadora de ensino tem uma necessidade: ensinar; tem ações: define o modo ou procedimento de como colocar os conhecimentos em jogo no espaço educativo; e elege instrumentos auxiliares de ensino: os recursos metodológicos adequados a cada objetivo e ação. [...] e, por fim, os processos de análise e síntese, ao longo da atividade, são momentos de avaliação permanente para quem ensina e aprende (MOURA, 1996, p.155).

A AOE tem como característica a intencionalidade que se reflete na ação de ensinar o conhecimento sócio-histórico, levando o estudante à aprendizagem de conceitos novos e consequentemente ao desenvolvimento das funções psíquicas superiores. Além da intencionalidade pedagógica, Moraes (2009, p.102) destaca como características da AOE a “essência do conceito como núcleo da formação do pensamento teórico; a mediação como condição fundamental para o desenvolvimento da atividade; o trabalho coletivo como contexto de produção e legitimação do conhecimento.” A AOE,

[...] respeita os diferentes níveis dos indivíduos e que define um objetivo de formação como problema coletivo é o que chamamos de atividade orientadora de ensino. Ela orienta um conjunto de ações em sala de aula a partir de objetivos, conteúdos e estratégias de ensino negociado e definido por um projeto pedagógico. [...] E isto significa assumir o ato de aprender como significativo tanto do ponto de vista psicológico, quanto de sua utilidade. (MOURA, 1996, p. 32)

Na perspectiva da AOE os professores e estudantes são sujeitos em atividade pois, o professor ao organizar o ensino oportuniza a aprendizagem dos conteúdos aos estudantes e ao mesmo tempo no movimento de ensinar, aprende. Nesse sentido, a AOE se torna elemento de mediação entre a atividade de ensino e a atividade de aprendizagem, as quais são separadas somente para fins didáticos e de representação social dos sujeitos (Figura 14).

Figura 14 - Relação entre atividade de ensino e atividade de aprendizagem



Fonte: MOURA et al. (2010)

A figura 14 apresenta a inter-relação entre professor e estudante, ambos em atividade. “É esse modo especial de organização do ensino, em que objetivos, ações e operações se articulam como atividade que dá à AOE a dimensão de unidade formadora do estudante e do professor, ao concretizarem a apropriação da cultura no contexto escolar” (MOURA et al, 2010, p. 99).

Para que a aprendizagem se concretize para os estudantes e se constitua efetivamente como atividade, a atuação do professor é fundamental ao mediar a relação dos estudantes com o objeto do conhecimento, orientando e organizando o ensino. As ações do professor na organização do ensino devem criar, no estudante, a necessidade do conceito, fazendo coincidir os motivos da atividade com o objeto de estudo. O professor, como aquele que concretiza objetivos sociais objetivados no currículo escolar, organiza o ensino: define ações, elege instrumentos e avalia o processo de ensino e aprendizagem. (MOURA et. al, 2010, p. 216)

O trabalho do professor deve estar organizado de tal forma que as atividades de ensino propostas desencadeiem necessidades e motivos para o aluno aprender conceitos através de um processo de humanização. Nesse processo a AE deve estar “estruturada de forma que os indivíduos possam interagir entre eles, mediados por um conteúdo, negociando significados e tendo como fim a solução coletiva de uma situação-problema” (CEDRO, 2004, p. 59).

A atividade, [...], é do sujeito, é problema, desencadeia uma busca de solução, permite um avanço do conhecimento desse sujeito por meio do processo de análise e síntese e lhe permite desenvolver a capacidade de lidar com outros conhecimentos a partir dos conhecimentos que vai adquirindo à medida que desenvolve a sua capacidade de resolver problemas. A atividade é desse modo um elemento de formação do aluno e do professor (MOURA, 2000, p.35).

Nos processos de ensino e aprendizagem, a articulação dos objetivos, ações e operações dão a AOE a dupla dimensão formadora, a necessidade do professor ensinar e do aluno aprender para apropriar-se do conhecimento teórico, o qual se efetiva quando ambos entrarem em atividade. O professor em atividade organiza, por meio de ações e operações, seus conhecimentos ao implementar uma AOE e o aluno em atividade reestrutura seus conhecimentos para assimilar o novo conhecimento (MOURA, 1992).

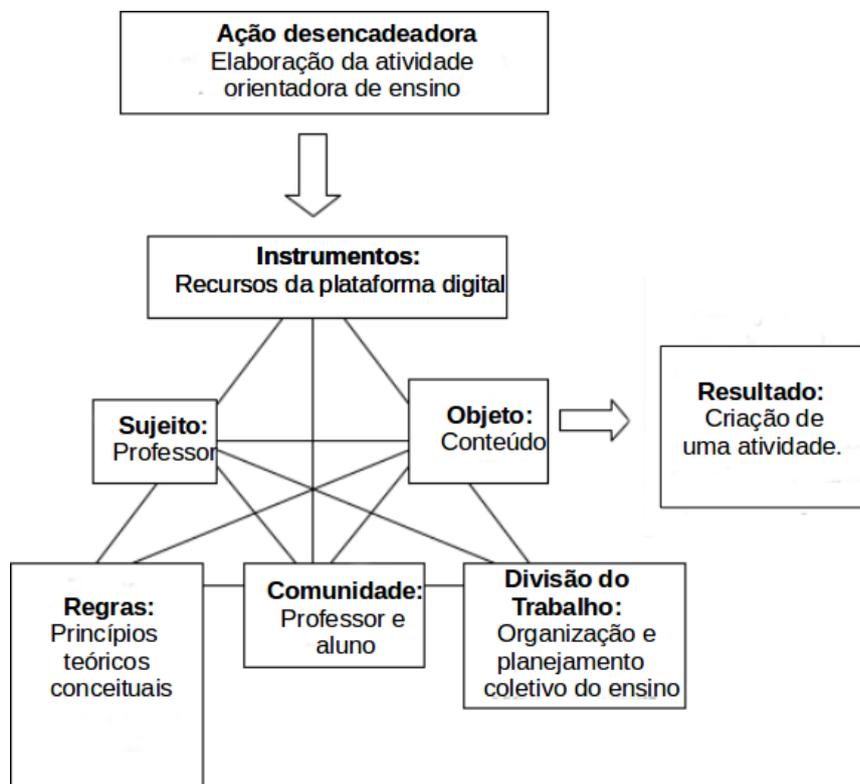
O desenvolvimento do pensamento teórico do aluno requer uma necessidade, a qual pode ser mobilizada pela proposição de uma AOE que instigue a interação e colaboração para alcançar a solução coletivamente. Essas situações desencadeadoras de aprendizagem, ao serem propostas pelo professor através das AOE num ambiente virtual, devem ter a intencionalidade de mobilizar situações, através de ações e operações, que levem a apropriação do conhecimento.

Lopes et. al. (2010, p.13), destaca que “é a atividade que determina o que o homem é, bem como o seu desenvolvimento. Além disso, uma ação só se constitui enquanto atividade quando criar, no sujeito, a necessidade de realizá-la e o seu motivo coincidir com o objeto”.

Conforme Leontiev (2001), os sujeitos são movidos por necessidades e estas são supridas a partir de atividades, as quais são mediadas por instrumentos e signos e possuem caráter social.

Essas atividades exigem um modo especial de organização do ensino que oportunize situações desencadeadoras de aprendizagem (Figura 15).

Figura 15 - Sistema de atividade do professor



Fonte: Adaptado de Cedro, 2004.

Para Moretti (2007, p. 96), o conceito de AOE pressupõe que “o conhecimento acontece em terreno individual, em atividades que satisfazem a necessidade e que a atividade de ensino tem como particularidade a intencionalidade do professor ao buscar responder a sua necessidade de organizar o ensino. Ação essa do professor que somente se tornará atividade de aprendizagem para os alunos quando o próprio professor se constituir aprendente, sujeito da atividade (LOPES, 2010).

É “oscilando entre momentos de reflexão teórica e ação prática e complementando-os simultaneamente que o professor vai se constituindo como profissional por meio de seu trabalho docente” (MORETTI, 2007, p. 101). “Aprende a ser professor aproximando o sentido pessoal de suas ações da significação da atividade pedagógica como concretizadora de um objetivo social (MOURA et. al., 2010, p. 108).

O processo de ensino, objeto de estudo do professor, necessita ser requalificado, considerando a necessidade de disponibilizar as informações de forma acessível para que, através das AOE, os alunos se apropriem dos conhecimentos teóricos. Nesse sentido a AOE contém três elementos que orientam a ação do professor (MOURA, 1996): síntese histórica do conceito, as situações desencadeadoras de aprendizagem e a síntese da solução coletiva.

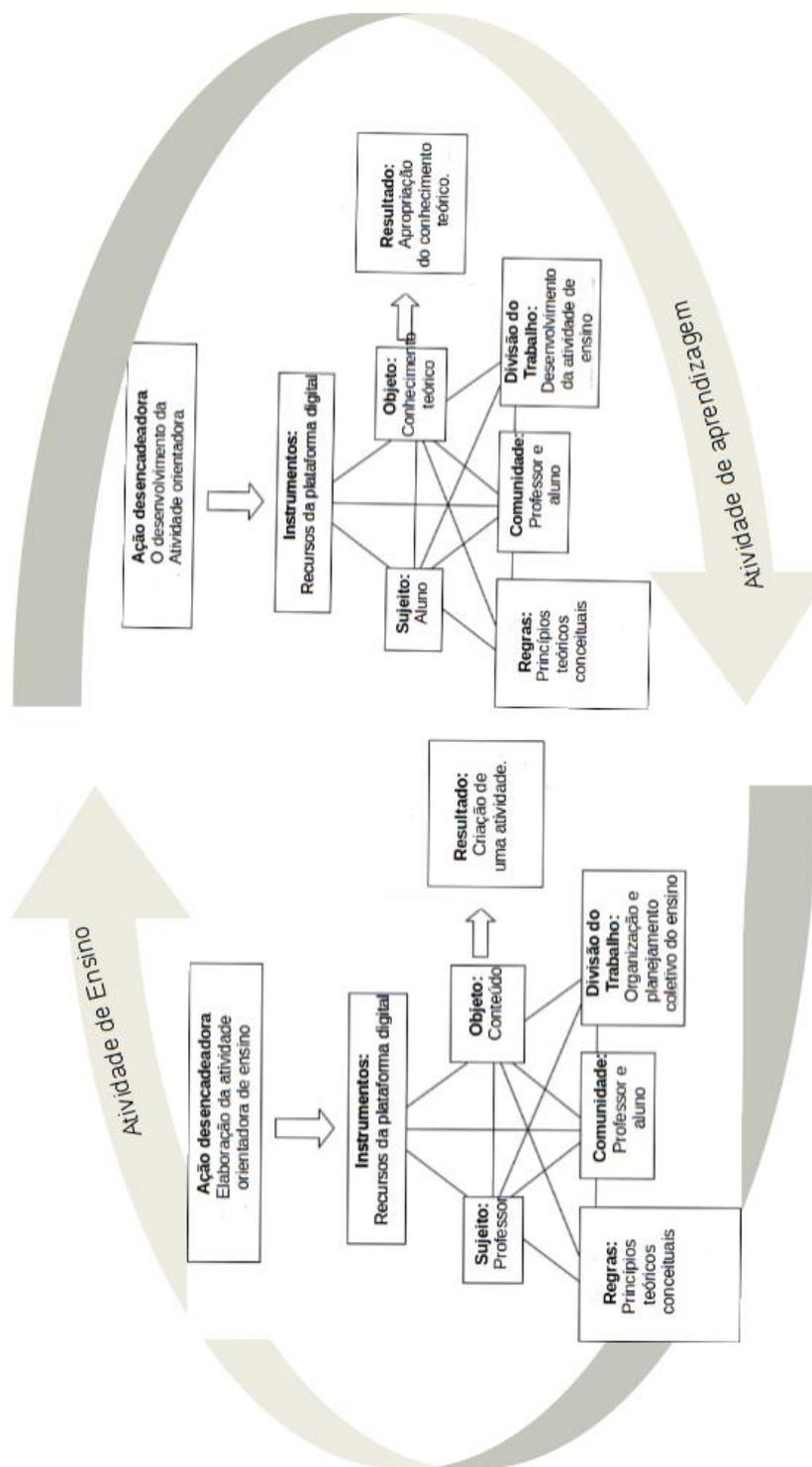
A síntese histórica do conceito envolve a apropriação dos conhecimentos desenvolvidos pela humanidade e requer estudo por parte do professor pois, “ao estudarmos a história do desenvolvimento real do objeto, estamos criando as premissas indispensáveis para o entendimento mais profundo da sua essência” (CEDRO, 2004, p.64). Para Amorim e Moretti (2017, p.210), é fundamental “desvelar a gênese dos conceitos e não simplesmente ensiná-los tomando apenas suas características diretamente observáveis” (AMORIN; MORETTI, 2017, p. 210). Nesse mesmo sentido, Vygotsky (2009, p. 246), destaca que o conceito “é mais do que a soma de certos vínculos associativos formados pela memória, é mais que um simples hábito mental; é um ato real e complexo de pensamento, ” por isso não pode ser ensinado pela mera memorização.

As situações desencadeadoras de aprendizagem relacionam-se a um problema proposto pelo professor para desenvolver a aprendizagem do aluno.

[...] deve contemplar a gênese do conceito, ou seja, a sua essência; ela deve explicar a necessidade que levou a humanidade à construção do referido conceito, como foram aparecendo os problemas e as necessidades humanas em determinada atividade e como os homens foram elaborando as soluções ou sínteses no seu movimento lógico-histórico (MOURA, 2010, p. 103).

A síntese da solução coletiva, ocorre “quando aos indivíduos são proporcionadas situações que exigem o compartilhamento das ações para a resolução de uma determinada situação que surge em certo contexto” (MOURA, 2010, p. 106). Portanto, a ação do professor em atividade de ensino inicia com a seleção e estudo de conteúdos curriculares, sua interpretação, organização e disponibilização para o aluno que através da interação com os demais colegas problematiza e resolve as situações-problema propostas com vistas a apropriação do conhecimento teórico (Figura 16).

Figura 16 - Inter-relação do sistema atividade do professor com o sistema atividade do aluno.



Fonte: Adaptado de Cedro, 2004.

Na organização do ensino na EAD, a seleção dos recursos metodológicos se torna fundamental pois, os instrumentos e signos estão representados na linguagem e nos recursos de interação do AVA. Nessa situação didática a clareza em relação aos objetivos para mobilizar ações e operações no ensino de conteúdos é importante, assim como o desenvolvimento da FTD nas ferramentas digitais que serão utilizados para desencadear processos de aprendizagem. Após a problematização da AOE como unidade dialética entre a atividade de ensino e a atividade de aprendizagem, apresentamos na sequência a metodologia que norteou a pesquisa.

### 3 ENTRE OS CAMINHOS... UM CAMINHO: METODOLOGIA

Uma educação que possibilite ao homem a  
discussão corajosa de sua problemática.  
E sua inserção nesta problemática.  
Que o coloca em diálogo constante com o outro.  
Que o predispõe a constantes revisões.  
À análise crítica de seus 'olhados'.  
A uma certa rebeldia no sentido mais humano da expressão.  
Que o identifique com métodos e processos científicos.  
Paulo Freire

Este capítulo apresenta a estrutura metodológica para a resolução do problema de pesquisa no que se refere à abordagem, amostra, coleta e análise dos dados. Está subdividido nos seguintes tópicos: 3.1 Delimitando caminhos: da abordagem à análise dos dados; 3.2 O caminho se faz no caminhar: apresentação do caminho delimitado.

#### 3.1 DELIMITANDO CAMINHOS: DA ABORDAGEM À ANÁLISE DOS DADOS

Partindo-se do conhecimento real (VYGOTSKY, 1989), buscou-se estudar o problema de pesquisa e explicá-lo no seu contexto sociocultural. **Que reflexos da fluência tecnológica digital dos professores se evidenciam na organização de Atividades de Ensino no Moodle?**

Para investigar um fenômeno contemporâneo (FTD) inserido num contexto real (EAD), no qual não há fatores possíveis de serem controlados e alterados, apenas observados, realizaram-se leituras, sistematizações e discussões que ocorreram em duas etapas.

Na primeira etapa, realizou-se levantamento bibliográfico, o qual ofereceu sustentação teórica para realizarmos problematizações em relação aos dados coletados. Da mesma forma, o conhecimento das produções científicas sobre os temas referentes à pesquisa forneceu um panorama sobre diferentes concepções a respeito do conceito de FTD e evitou desperdício de tempo com um problema já solucionado, o qual não traria uma conclusão inovadora (LAKATOS & MARCONI, 2001). Foram utilizados a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UFRGS, os Periódicos CAPES, a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, a base de dados Scielo e o mecanismo de busca Google.

A pesquisa bibliográfica, para Lakatos e Marconi (2001)

“[...] abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema estudado, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, materiais cartográficos, etc. [...] e sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto [...]” (LAKATOS E MARCONI, 2001, P. 183).

A segunda etapa da pesquisa foi realizada em cursos de graduação a distância da UFSM, no âmbito da UAB. Analisaram-se 33 disciplinas disponibilizadas no MOODLE, distribuídas em 7 cursos de graduação ofertados no segundo semestre de 2014, e realizou-se entrevista com 19 professores.

Para se chegar a um possível conhecimento potencial (VYGOTSKY, 1989) em relação ao problema delimitado, elegeu-se como estratégia de pesquisa o estudo de caso. A metodologia do estudo de caso possibilita análise e reflexão constante a partir dos dados coletados. Ao se refletir e dialogar sobre determinado caminho para a resolução do problema diagnosticado, relacionam-se conhecimentos diversos, objetivando a qualidade do ensino e aprendizagem.

O estudo de caso permite estudar exaustivamente e em profundidade poucos objetos, viabilizando conhecimento amplo e específico dos mesmos (GIL, 1999). Estuda-se o “caso” em profundidade, no contexto natural, explorando e descrevendo em detalhe o essencial, o que contribuirá para a compreensão do objeto investigado.

Para Bogdan e Biklen (1994, p. 205), a análise dos dados envolve “o trabalho com os dados, a sua organização, divisão em unidades manipuláveis, síntese, procura de padrões, descoberta dos aspectos importantes e do que deve ser apreendido e a decisão sobre o que vai ser transmitido aos outros”. Esse processo se efetiva mediante reflexão acerca de cada informação, envolvendo a confirmação ou não dos pressupostos, compreensão dos dados coletados, ampliação do conhecimento sobre o assunto pesquisado.

Conforme YIN (2005, p. 22 e 23), o estudo de caso é uma importante estratégia metodológica aplicada à pesquisa em Ciências Humanas, pois permite ao investigador aprofundar um fenômeno no contexto real. Ainda segundo o autor, “serve à finalidade exploratória, descritiva ou explanatória do objeto da pesquisa”.

“A investigação de estudo de caso enfrenta uma situação tecnicamente única em que haverá muito mais variáveis de interesse do que pontos de dados, e, como resultado, baseia-se em várias fontes de evidências, com os dados precisando convergir em um formato de triângulo, e, como outro resultado, beneficia-se do desenvolvimento prévio de proposições teóricas para conduzir a coleta e a análise de dados” (YIN, 2005, p. 33-34).

A coleta de dados, na realização dos estudos de caso, segundo Yin (2005, p.111), segue alguns princípios predominantes que, quando incorporados, aumentam substancialmente a qualidade do estudo: - várias fontes de evidências que devem convergir em relação ao mesmo conjunto de fatos; - banco de dados que reúne formalmente as evidências distintas do estudo

empreendido; - encadeamento de evidências, ou seja, ligações entre o problema proposto, os dados coletados e as conclusões. O autor, ainda, acrescenta que esses princípios “ajudarão o pesquisador a tratar dos problemas de validade do constructo e de confiabilidade”.

Para Martins (2008), o estudo de caso, ao reunir informações a partir de evidências e de diferentes técnicas de levantamento de dados, revela mecanismos de causa e efeito que levam à compreensão do fenômeno em estudo. Nesse sentido, será possível analisar a FTD como processo que se manifesta tanto nas situações-limite dos docentes (enfrentamentos didáticos e tecnológicos) quanto nas situações inovadoras (avanços das tecnologias digitais).

Em um estudo de caso, análises e reflexões são constantes no decorrer da pesquisa e se efetivam quando acontece o levantamento dos dados, das evidências e das informações, permitindo alterações e correções durante o percurso. Nesta pesquisa, realizamos análise documental e entrevistas aliadas a observações indiretas do ambiente virtual.

A análise dos documentos permitiu coleta de dados ricos em pormenores descritivos (objetivos, conteúdos, metodologia, recursos didáticos), que levaram à compreensão dos comportamentos a partir da perspectiva dos sujeitos da pesquisa. A pesquisa documental é a coleta de dados em fontes primárias, as quais podem ser arquivos públicos, particulares ou de fontes estatísticas, sendo bastante utilizadas em pesquisas teóricas ou em pesquisas de estudos de caso (LAKATOS e MARCONI, 2001).

Gil (1999) destaca a importância da análise documental quando o problema de pesquisa requer muitos dados que estão dispersos. As análises de documentos relevantes são importantes, no entanto o pesquisador precisa lembrar que todos os documentos foram criados com objetivos e público específicos. Precisa, também, observar a qualidade das fontes analisadas (YIN, 2005).

Em conformidade com o enfoque sócio-histórico, realizamos observações dos registros eletrônicos nas disciplinas implementadas no ambiente virtual MOODLE, para analisar a organização da prática pedagógica. Segundo Freitas (2002, p.28-29), nessa perspectiva, a observação representa “um encontro de muitas vozes: ao se observar um evento, depara-se com diferentes discursos verbais, gestuais e expressivos. São discursos que refletem e refratam a realidade da qual fazem parte, construindo uma verdadeira tessitura da vida social.”

Através da observação, o pesquisador tem a oportunidade de “[...] identificar e obter provas a respeito de objetivos sobre os quais os indivíduos não têm consciência, mas que orientam seu comportamento” (MARCONI & LAKATOS, 1996, p. 79). Observando o meio, neste caso as disciplinas implementadas no MOODLE, tivemos acesso a dados sobre a organização e condução das etapas do processo de ensino, atividades implementadas e

interações realizadas, destaques esses que contribuíram para a formulação de hipóteses em relação ao problema de investigação, nas dimensões do singular com a totalidade e no individual com o social (FREITAS, 2002).

As ações, opiniões ou perspectivas dos participantes auxiliaram nas descrições e interpretações de situações-problema. Lüdke e André (1986) destacam que, para entender a situação-problema, é necessário que haja, por parte do pesquisador, uma ampla e profunda observação do ambiente em que está inserida a pesquisa. As observações ocorreram sem intervenção alguma da pesquisadora, considerando que as disciplinas analisadas já se haviam encerrado. A delimitação por um período que já havia ocorrido foi somente para se evitarem possíveis constrangimentos por parte dos professores e tutores atuantes.

As observações foram contínuas durante o processo de coleta, análise e interpretação dos dados. Esse transitar constante pelos registros do ambiente viabilizou análises mais direcionadas e a possibilidade de confrontar dados, principalmente após a realização das entrevistas semiestruturadas.

A partir do quadro teórico e dos objetivos, desenvolvemos uma lista de perguntas abertas para serem respondidas. Segundo Lavelle e Dionne (1999), ao realizar uma entrevista, torna-se fundamental fazer boas perguntas, assim como interpretar as respostas, buscando sempre a objetivação.

A entrevista constitui a principal fonte de evidências de um estudo de caso. “Ela não se reduz a uma troca de perguntas e respostas previamente preparadas, mas é concebida como uma produção de linguagem, portanto, dialógica” (FREITAS, 2002, p.29). “...A entrevista é utilizada para recolher dados descritivos na linguagem do próprio sujeito, permitindo ao investigador desenvolver intuitivamente uma ideia sobre a maneira como os sujeitos interpretam aspectos do mundo” (BOGDAN e BIKLEN, 1994, p. 134).

Para Yin (2005, p. 117), as entrevistas exigem ações em “dois níveis ao mesmo tempo: satisfazendo as necessidades de sua linha de investigação enquanto, de forma simultânea, passa adiante questões ‘amigáveis’ e ‘não-ameaçadoras’ em suas entrevistas espontâneas”. Segundo Lüdke e André (1986, p. 34), “a grande vantagem da entrevista sobre outras técnicas é que ela permite a captação imediata e corrente da informação desejada, praticamente com qualquer tipo de informante e sobre os mais variados tópicos”.

Para Lakatos e Marconi (2001), a entrevista apresenta vantagens relevantes à pesquisa, porque há a possibilidade de conseguir informações precisas, obter dados relevantes e significativos, repetir perguntas e esclarecer dúvidas, avaliar atitudes, condutas e reações,

atingindo uma amostragem específica da população, devido à oralidade. Ainda em relação às vantagens, Gil (1999) destaca maior flexibilidade e número de respostas, assim como a possibilidade do entrevistador captar alguma informação não verbal.

O sujeito tem a oportunidade de se expressar, e por essa comunicação perpassa a realidade de seu grupo e momento social (FREITAS, 2002). Nesse mesmo sentido, Minayo (1999) entende que as entrevistas se constituem instrumento privilegiado de coleta de informações devido à

possibilidade de a fala ser reveladora de condições estruturais, de sistemas de valores, normas e símbolos (sendo ela mesma um deles) e ao mesmo tempo ter a magia de transmitir, através de um porta-voz, as representações de grupos determinados, em condições históricas, sócio-econômicas e culturais específicas. (MINAYO, 1999, p. 109-110).

Para analisarmos detalhadamente as nuances e contornos (condições) da FTD dos docentes, a partir dos dados coletados, elegemos as abordagens qualitativa e quantitativa. Apesar de distintas quanto à concepção e metodologia, acreditamos que a combinação das abordagens enriqueça de forma complementar a investigação, considerando que nenhuma abordagem é absoluta ou completa para a compreensão da realidade (MINAYO e SANCHES, 1993).

Por muito tempo, as abordagens quantitativa e qualitativa foram vistas de forma dicotômica, mas, atualmente, vários epistemólogos e pesquisadores vêm propondo que as duas se articulem em benefício das análises daí resultantes. Triviños (1987), ao se reportar aos dados estatísticos, considera ser possível aproveitar essas informações para realizar interpretações mais amplas e abrangentes dos fatos em discussão. Portanto, ambas as abordagens podem ser empregadas em níveis diferentes de profundidade, conforme a natureza dos dados em jogo (GONSALVES, 2001).

Trabalhar com a abordagem qualitativa consiste, pois, “numa preocupação de compreender os eventos investigados, descrevendo-os e procurando as suas possíveis relações, integrando o individual com o social” (FREITAS, 2002, p. 28). Assim, ao analisar as ações do professor no MOODLE, tornam-se possíveis a explicação das interações e a identificação de fluências no planejamento e implementação de AE.

Bogdan e Biklen (1994) destacam como características da investigação qualitativa: 1) fonte direta dos dados é o ambiente natural; 2) caráter descritivo; 3) ênfase no processo em detrimento do produto; 4) análise indutiva; 5) significativa – significado possui importância vital. Essas características sinalizam a presença do pesquisador no *locus* da pesquisa para a

compreensão do contexto no qual a análise se efetiva. “Para o investigador qualitativo divorciar o acto, a palavra ou o gesto do seu contexto é perder de vista o significado” (BOGDAN & BIKLEN, 1994, p. 48). Sendo descritiva, os dados têm origem em fontes diversas, como entrevistas, imagens, vídeos, fotografias, textos, constituindo-se dados em potencial para a construção de abstrações e agrupamento de informações.

Segundo Oliveira (1997), a pesquisa qualitativa é uma forma de entender a relação de causa e efeito do fenômeno e, conseqüentemente, chegar à sua verdade de poder descrever a complexidade de um problema. As metodologias qualitativas, de acordo com Minayo (2001, p. 22-23), são “[...] aquelas capazes de incorporar a questão do significado e da intencionalidade como inerentes aos atos, às relações, e às estruturas sociais, sendo essas últimas tomadas tanto no seu advento quanto na sua transformação, como construções humanas significativas”. Para Triviños (1987, p. 116-117), caracteriza “parte da descrição que procura captar não só a aparência do fenômeno, como também sua essência, buscando as causas da sua existência, explicar sua origem, relações e mudanças”.

A abordagem quantitativa oferece informações mais objetivas, aplicando-se nos casos em que se objetiva identificar opiniões, hábitos e comportamentos. Para Oliveira (1997), é adequada quando se deseja conhecer a extensão, estatisticamente falando, do objeto de estudo.

Segundo Günther (2006), na metodologia quantitativa, há controle máximo do contexto, o pesquisador interage de forma neutra e objetiva com o objeto de estudo, não influenciando suas crenças e valores pessoais. Dessa forma, o problema de pesquisa é explicado através de dados estatísticos e teorias de probabilidade.

Enquanto participante do processo de construção de conhecimento, idealmente, o pesquisador não deveria escolher entre um método ou outro, mas utilizar as várias abordagens, qualitativas e quantitativas que se adéquam à sua questão de pesquisa [...] uma abordagem mista não necessariamente implica numa algaravia metodológica. Um primeiro argumento em favor de um determinado método está implícito no princípio da abertura [...] na escolha de um método adequado para a pergunta que está sendo estudada. À medida que perguntas de pesquisa frequentemente são multifacetadas, comportam mais de um método. (GÜNTHER, 2006, p. 206-207).

Malhotra (2001, p.155) ressalta que a “pesquisa qualitativa proporciona uma melhor visão e compreensão do contexto do problema, enquanto a pesquisa quantitativa procura quantificar os dados e aplica alguma forma da análise estatística”. Enquanto a primeira explora mais os dados verbais, a segunda explora a descrição numérica, mas ambas podem ser usadas de forma complementar.

Com diferentes ênfases, a integração qualitativo-quantitativa possibilita uma melhor compreensão do contexto em estudo, alcançando determinados pontos cegos que uma única abordagem não iria alcançar (MARTIN, 1990). Nesse mesmo sentido, Vieira (2006) reforça que a complementaridade entre as duas abordagens traz um avanço ao conhecimento.

Essa complementariedade pode ser observada, também, quando Minayo & Sanches (1993) afirmam:

(...) se a relação entre quantitativo e qualitativo, entre objetividade e subjetividade não se reduz a um continuum, ela não pode ser pensada como oposição contraditória. Pelo contrário, é de se desejar que as relações sociais possam ser analisadas em seus aspectos mais ‘ecológicos’ e ‘concretos’ e aprofundados em seus significados mais essenciais. Assim, o estudo quantitativo pode gerar questões para serem aprofundadas qualitativamente, e vice-versa. (MINAYO & SANCHES, 1993, p. 247).

Para o tratamento dos dados qualitativos, elegemos o método de análise de conteúdo. Enquanto técnica de análise de comunicações, esse método produz significados diante de uma diversidade de dados. Segundo 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”.

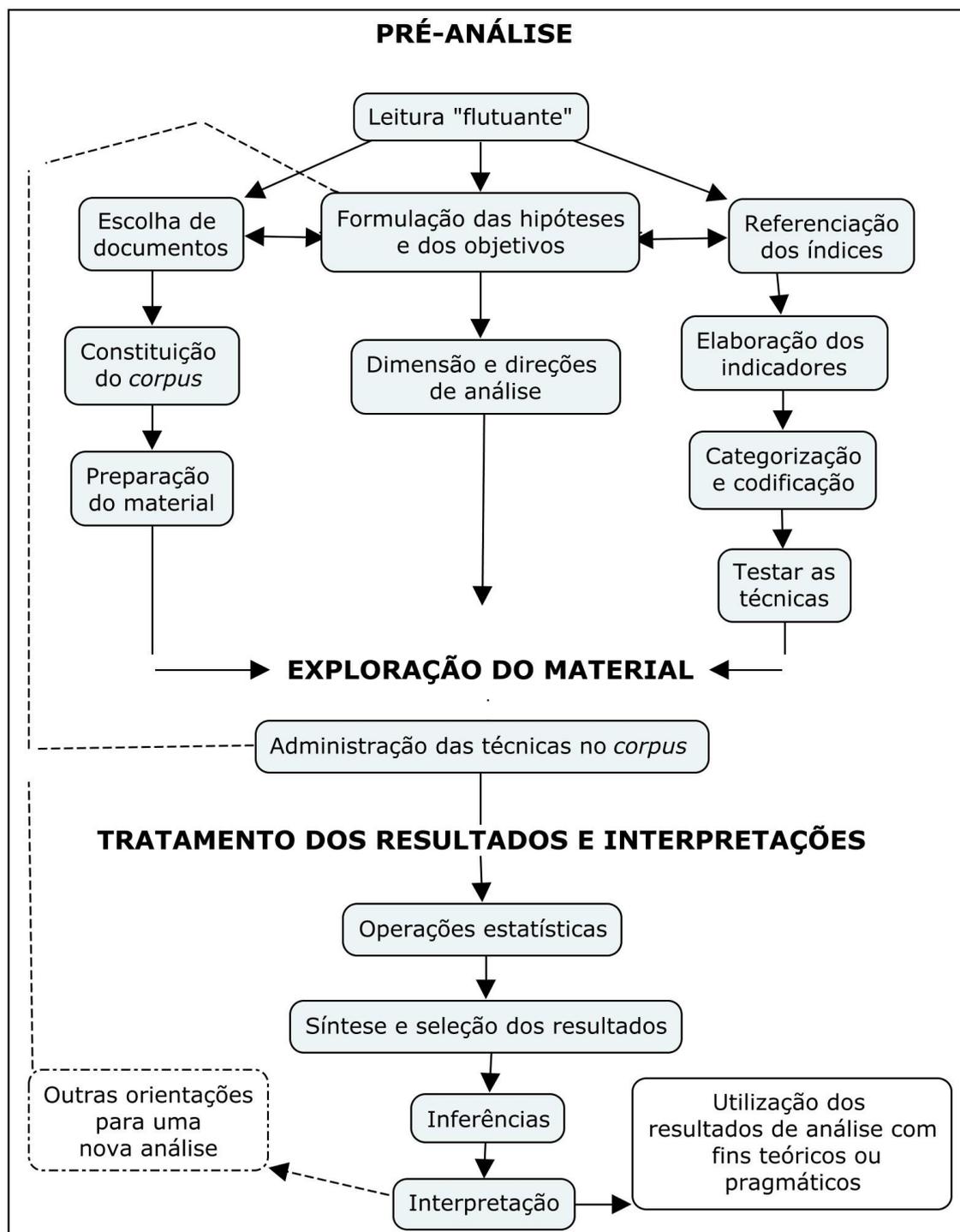
Bardin (2011) concebe a análise de conteúdo como

um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando a obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (BARDIN, 2011, p. 47).

Com base na perspectiva de Bardin, a técnica é perfeitamente adequada aos nossos objetivos de pesquisa, ao considerarmos que ela se aplica à análise de dados verbais (entrevistas e registros textuais) e não verbais (imagens, desenhos, figuras, audiovisuais). A partir dos dados explícitos, observaram-se também características subjetivas, como tom de voz, postura gestual, enquanto indicativos que possam vir a contribuir com a análise.

A utilização da técnica de análise de conteúdo prevê três fases (BARDIN, 2011): 1) pré-análise, 2) exploração do material e 3) tratamento dos resultados, inferência e interpretação (Figura 17).

Figura 17 - Fases da análise de conteúdo



Fonte: Adaptado de Bardin (2011)

A pré-análise se constitui na fase de organização sistemática, “de maneira a conduzir a um esquema preciso do desenvolvimento das operações sucessivas” (BARDIN, 2011, p. 125). Trata-se da organização do material em quatro etapas: 1) leitura flutuante, que se constitui na primeira ação em relação à constituição do *corpus*, ou seja, “o conjunto dos documentos tidos

em conta para serem submetidos aos procedimentos analíticos” (BARDIN, 2011, p. 126); 2) escolha dos documentos; 3) formulação das hipóteses e objetivos; 4) elaboração de indicadores que orientarão a interpretação final. Para essa organização, é fundamental observar algumas regras em relação à exaustividade (considerar todos os elementos do *corpus*), representatividade (preocupação em relação a amostras que representem o universo), homogeneidade (os dados devem obedecer a critérios idênticos de escolha) e pertinência (documentos adequados aos objetivos da análise).

Na segunda fase, ocorre a exploração do material, isto é, a aplicação sistemática das escolhas delimitadas. “Esta fase, longa e fastidiosa, consiste essencialmente em operações de codificação, decomposição ou enumeração, em função de regras previamente formuladas” (BARDIN, 2011, p. 31). Os dados brutos são transformados e agregados em unidades que vão permitir a descrição das características essenciais, ou seja, a interpretação do corpus submetido à análise.

No processo de codificação, é realizada a escolha de unidades de registro, isto é, uma unidade a se codificar, podendo ser uma palavra, frase ou mesmo um tema (BARDIN, 2011). É o “processo pelo qual os dados brutos são transformados sistematicamente e agregados em unidades, as quais permitem uma descrição exata das características pertinentes do conteúdo” (BARDIN, 2011, p. 133). Envolve três etapas: 1) o recorte, no qual são eleitas as unidades de análise; 2) a enumeração, que se caracteriza pelas regras de contagem; e 3) a classificação e agregação, na qual são estipuladas as categorias de análise.

A terceira fase refere-se ao tratamento dos resultados, inferência e interpretação. Nessa etapa, ocorre o tratamento dos resultados através da análise crítica e reflexiva, culminando com interpretações inferenciais (BARDIN, 2011).

Bardin (2011, p. 169) ressalta que “a análise de conteúdo constitui um bom instrumento de indução para se investigarem as causas (variáveis inferidas) a partir dos efeitos (variáveis de inferência ou indicadores; referências no texto) [...]”. Por isso a necessidade paralela do referencial teórico para embasar as análises e estabelecer relações interpretativas à proposição de inferências.

Com relação ao tratamento dos dados quantitativos, utilizamos o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis. Segundo Maroco (2010), o teste de Kruskal-Wallis é uma alternativa não paramétrica para testar se duas ou mais amostras provêm de populações diferentes ou semelhantes.

As estatísticas não paramétricas não exigem distribuição normal, ou seja, as variáveis

podem ser categóricas, não necessariamente apresentarem um valor numérico. Como algumas disciplinas utilizaram poucas habilidades (frequência <5), não foi possível utilizar técnicas paramétricas, como o teste qui-quadrado, para avaliar se a utilização das habilidades foi uniforme entre as disciplinas.

### 3.2 O CAMINHO SE FAZ NO CAMINHAR: APRESENTAÇÃO DO CAMINHO DELIMITADO

Este tópico trata dos caminhos percorridos desde a elaboração do projeto de pesquisa, passando pela investigação e análise dos dados até a síntese integradora das análises. A indicação do caminho e do instrumental próprios da abordagem da realidade (MINAYO, 1999) possibilita ao leitor o conhecimento do percurso desenvolvido ao longo da pesquisa.

Como apresentado no início do trabalho, desempenhamos tutoria junto às capacitações do NTE/UFSM, no período de 2010-2016, fato que contribuiu para a delimitação do problema de pesquisa e, conseqüentemente, para a escolha da amostra, conforme destacado no tópico anterior. Estávamos no primeiro semestre de 2015, o que nos fez optar pelo estudo de disciplinas que já se haviam encerrado. Dessa forma, evitaríamos qualquer tipo de constrangimento por parte dos participantes.

Delimitamos como amostra de pesquisa as disciplinas ofertadas no segundo semestre de 2014, nos cursos de graduação a distância da UFSM. Nesse período, 166 disciplinas, distribuídas em 10 cursos, foram desenvolvidas (Tabela 2).

Tabela 3 - Disciplinas das graduações EAD/UFSM 2014\_2

<b>Cursos de Graduação UAB/UFSM</b>	<b>Total de Disciplinas 2014/2</b>
1. Administração Pública	15 disciplinas
2. Formação de Professores para Educação Profissional	12 disciplinas
3. Licenciatura em Educação Especial	18 disciplinas
4. Licenciatura em Física	14 disciplinas
5. Licenciatura em Geografia	6 disciplinas

6. Licenciatura em Letras – Espanhol e Literaturas de Língua Espanhola	24 disciplinas
7. Licenciatura em Letras – Português e Literaturas de Língua Portuguesa	26 disciplinas
8. Licenciatura em Pedagogia	30 disciplinas
9. Licenciatura em Sociologia	12 disciplinas
10. Tecnologia em Agricultura Familiar	9 disciplinas

Fonte: Elaborada pela autora.

Diante desse contexto, e pensando no acesso a essas disciplinas, reunimo-nos com o coordenador e o responsável pelo suporte do MOODLE do NTE/UFSM. A intenção foi verificar a viabilidade prática do possível acesso às disciplinas das graduações selecionadas. Obteve-se confirmação da possibilidade de acesso mediante anuência dos coordenadores de curso.

Na sequência, entrou-se em contato com os coordenadores dos 10 cursos, via e-mail, apresentando a proposta de pesquisa e solicitando uma reunião para explicar a pesquisa e possível colaboração. Tivemos retorno de 7 coordenadores, com os quais nos reunimos conforme a disponibilidade de cada um. Desses 7, 3 admitiram a nossa inserção em todas as disciplinas do semestre e os demais autorizaram mediante a anuência do professor.

Com a declaração de anuência do coordenador, enviou-se e-mail a cada docente responsável pelas disciplinas ofertadas no segundo semestre de 2014 do referido curso. No e-mail encaminhado, realizou-se a apresentação da pesquisadora e anexou-se a proposta de pesquisa. Foi solicitado retorno do e-mail, caso o professor concordasse em participar da pesquisa.

Como poucos retornaram o e-mail, considerando o prazo de um mês, encaminhamos novamente a solicitação. Esperamos o mesmo período e fechamos a amostra com as autorizações até então confirmadas, ou seja, acesso a 55 disciplinas autorizadas pelas coordenações e 14 disciplinas autorizadas pelos docentes, totalizando 79 disciplinas. Isso equivale a 48% das disciplinas ofertadas no referido semestre.

O e-mail de retorno, com a concordância em participar da pesquisa, assim como a autorização dos coordenadores, caracterizou a autorização para que o suporte nos inserisse nas respectivas disciplinas. Esse acesso obtivemos no início do segundo semestre de 2015.

Realizadas as etapas burocráticas referentes ao acesso ao MOODLE, iniciamos a investigação qualitativa de cunho sócio-histórico, tendo como preocupação inicial o “equilíbrio metodológico” (LUNA, 1988) em relação à diversidade de dados, a fim de conseguir responder o problema delimitado:

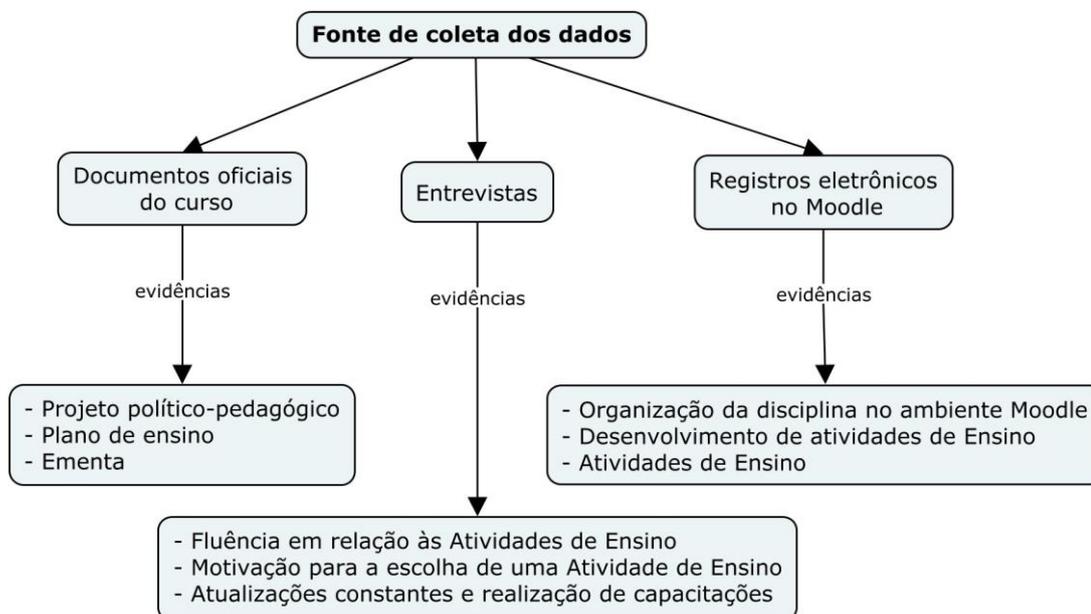
**Que reflexos da fluência tecnológica digital dos professores se evidenciam na organização de Atividades de Ensino no Moodle?**

Como a amostra considerou 7 cursos com características distintas, os primeiros acessos às disciplinas ocorreram com a intenção de sondar, verificar as especificidades relativas à organização didática dos recursos e atividades de ensino. Essa pré-análise (BARDIN, 2011) possibilitou familiarização e sistematização de ideias iniciais a respeito do problema de pesquisa.

A primeira observação dos ambientes das disciplinas nos levou a repensarmos a amostra. Ela estava muito ampla, considerando os inúmeros dados possíveis de serem problematizados. Para Bardin (2011, p. 123), “nem todo material de análise é susceptível de dar lugar a uma amostragem, e, nesse caso, mais vale abstermo-nos e reduzir o próprio universo (e, portanto, o alcance da análise) se esse for demasiado importante”.

Como havíamos observado que as disciplinas relacionadas aos estágios apresentavam poucas AE, a primeira eliminação para redução da amostra iniciou por essas disciplinas. Considerando as disciplinas remanescentes em cada curso, reduzimos as mesmas pela metade, permanecendo com uma amostra de 33 disciplinas. Definida a amostra, elegeram-se os instrumentos de coleta de dados (Figura 18).

Figura 18 - Instrumentos de coleta de dados



Fonte: Elaborada pela autora

Definidos os instrumentos, iniciamos a exploração dos mesmos através da sistematização das decisões tomadas (BARDIN, 2011) para “a compreensão dos comportamentos a partir da perspectiva dos sujeitos da investigação” (BOGDAN, BIKLEN, 1994, p. 16), e não em razão dos resultados.

A análise dos documentos oficiais do curso teve como objetivo identificar se neles constava alguma referência à utilização de tecnologias no processo de ensino e aprendizagem. Para Lüdke e André (2004, p. 38), “[...] os documentos constituem também uma fonte poderosa de onde podem ser retiradas evidências que fundamentam afirmações e declarações do pesquisador”. Entre essas evidências, destacamos a coerência do que é proposto nos documentos formais dos cursos e o que, de fato, se efetiva ao longo do desenvolvimento destes. Arelado a esse último aspecto, a fala dos entrevistados.

Tivemos dificuldades para realizar essa análise, pois, das 33 disciplinas consultadas, apenas 12 apresentaram o plano de ensino no ambiente da disciplina. Entramos em contato com algumas coordenações, para ter acesso aos demais planos, e fomos orientados a consultar o ementário da UFSM. Empreendemos as demais análises a partir das informações do ementário.

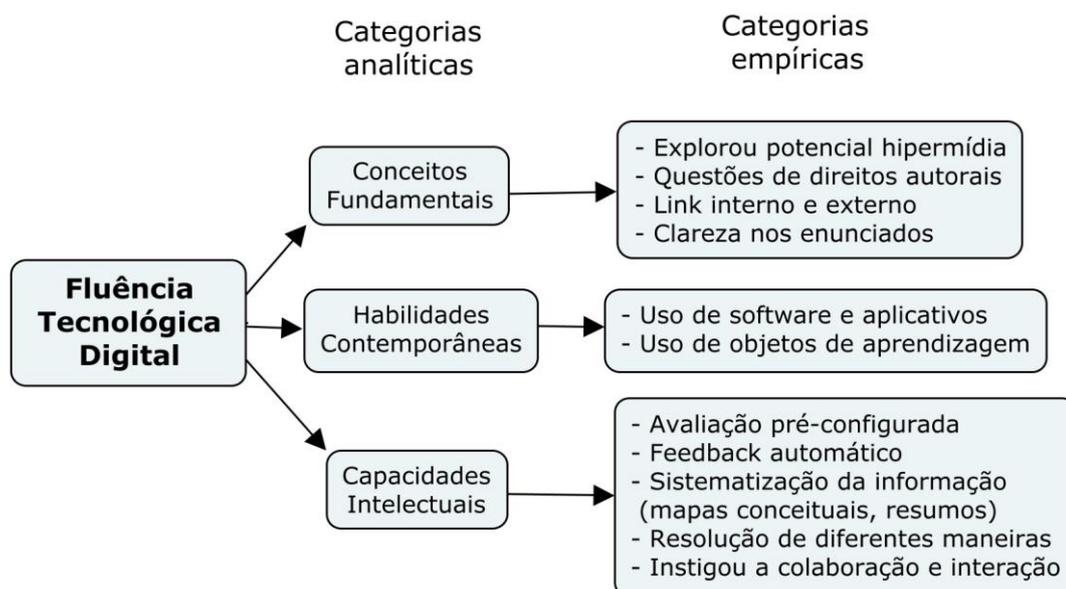
Considerando que o MOODLE disponibiliza uma variedade de opções em relação às atividades de ensino, realizamos um levantamento geral dos tipos de atividades que foram

implementadas ao longo do semestre, nos 7 cursos pesquisados (Apêndice 4). Do total de 223 atividades propostas, 75 foram fóruns, 88 tarefas, 47 questionários, 8 Hot Potatoes, 1 wiki e 4 lições. Nesse momento, nos preocupamos com as especificidades dos fóruns, tarefas e questionários no que diz respeito à possibilidade de configurações distintas. Apenas consideramos em sua totalidade.

Na sequência, embasados pela teoria, elegemos as seguintes categorias analíticas para definição da FTD: habilidades contemporâneas, conceitos fundamentais e capacidades intelectuais. A partir das especificidades, classificamos as categorias empíricas (unidades de codificação), as quais serviram como parâmetro para problematizar a FTD dos professores nas AE (Figura 19).

Para Minayo (1998), as categorias analíticas são consideradas referências ao conhecimento do objeto nos seus aspectos gerais. Comportam diferentes graus de abstração e generalização. Já, as categorias empíricas possuem finalidade operacional a partir do trabalho de campo.

Figura 19 - Unidade de análise e as respectivas categorias



Fonte: Elaborada pela autora

Acessamos cada uma das 223 AE e visualizamos se apresentavam as categorias empíricas delimitadas (Apêndice 1). Essa coleta de dados, assim como as anteriores, foi realizada de forma manual e registrada numa planilha Microsoft Excel. Ocorreu ao longo do primeiro e segundo semestres de 2016.

A partir dessa planilha de dados, na qual identificamos se determinada AE possuía ou não a categoria empírica da FTD, elaboramos uma segunda planilha destacando, em cada atividade, a frequência das categorias analíticas habilidades contemporâneas, conceitos fundamentais e capacidades intelectuais (Apêndice 2). Considerando a quantidade significativa de dados, que foram gerados a partir dos registros detalhados das observações, acreditamos que a utilização unicamente da abordagem qualitativa não viabilizou uma análise consistente. Para abarcar coerentemente toda essa realidade observada, optamos, nessa circunstância, por utilizar recursos da estatística, a fim de contribuir a uma melhor e mais correta interpretação dos dados.

Com isso, os dados tabulados no Microsoft Excel (Apêndices 1 e 2) foram exportados para o software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) e analisados por meio de análise descritiva e multivariada.

Nesse processo, integramos as vantagens do método quantitativo às do qualitativo, procurando preservar as identidades próprias de cada abordagem ao longo da análise (TURATO, 2005). Já, em relação à preservação da identidade dos participantes, procedemos à codificação dos cursos, disciplinas e professores. Utilizamos as letras do alfabeto para designar os cursos, a letra do alfabeto e um numeral para classificar as disciplinas daquele curso e a letra “P”, de “professor”, antes da letra do alfabeto, representando, assim, a atuação daquele docente na disciplina. Utilizaremos o termo professor, não diferenciando o sexo masculino e feminino. A tabela 4 mostra um resumo das codificações realizadas.

Tabela 4 - Codificação dos cursos, disciplinas e professores

Curso	Disciplinas	Professor
Curso A	A1 (Disciplina 1 do curso A)	PA1 (Professor da disciplina 1 do curso A)
Curso B	B1 (Disciplina 1 do curso B)	PB1 (Professor da disciplina 1 do curso B)
Curso C	C1 (Disciplina 1 do curso C)	PC1 (Professor da disciplina 1 do curso C)
	C2 (Disciplina 2 do curso C)	PC2 (Professor da disciplina 2 do curso C)

Fonte: Elaborada pela autora

Após essa organização-análise-reorganização prévia dos dados, visualizou-se a necessidade de se buscarem informações complementares para ajudar na resolução do problema de pesquisa. Nesse sentido, realizamos entrevista semiestruturada com os docentes que implementaram as disciplinas analisadas.

Enviamos e-mail para os 33 professores que, anteriormente, já haviam aceito participar da pesquisa, convidando-os a serem entrevistados. Salientamos que esta poderia ser realizada

de forma virtual. Tivemos retorno de 10 docentes. Reenviamos o convite aos demais e outros 4 se manifestaram positivamente. Considerando ainda ser um número pequeno de participantes, encaminhamos o convite aos professores que, anteriormente, haviam liberado nosso acesso ao ambiente (primeira amostra delimitada). Desses 46 docentes, 6 retornaram concordando em participar.

As entrevistas ocorreram nos meses de março, abril e maio de 2017, conforme disponibilidade dos professores. Das 19 entrevistas, 4 foram realizadas via Skype e 1 docente preferiu responder o roteiro na forma de questionário. Com duração média de 30 minutos, foram gravadas em áudio MP3 e posteriormente transcritas. A maior parte das entrevistas ocorreu na UFSM, local de trabalho desses docentes.

Inicialmente, contextualizamos a pesquisa destacando o que entendemos como FTD. Na sequência, os professores assinaram o Termo de Consentimento (Apêndice 6) e realizamos a entrevista propriamente dita. Todos os entrevistados autorizaram a gravação da entrevista.

O roteiro da entrevista (Apêndice 3) foi elaborado com base nas três categorias: habilidades contemporâneas, conceitos fundamentais e capacidades intelectuais, as quais representam o que entendemos por FTD do professor. Abordamos questões mais gerais referentes às tecnologias digitais usadas para ensinar tanto na modalidade presencial como a distância, a fim de problematizarmos esse uso em relação paralela às ferramentas do MOODLE, o conhecimento a respeito das potencialidades e limites das mesmas, se as utiliza ou não – se não as utiliza é por falta de tempo, de fluência.

A motivação para a escolha de uma AE foi outro questionamento realizado para tentarmos entender a FTD nos seus aspectos tecnológicos e pedagógicos. Implementar a AE pensando na adequação ao recurso, no perfil do aluno, na mensuração do conhecimento, no incentivo à produção colaborativa são aspectos que requerem fluências distintas.

Outra pergunta foi relacionada a atualizações constantes e realização de capacitações em relação ao MOODLE. Se sim, atendeu às expectativas, foi suficiente, proporcionou formação tanto técnica como pedagógica? Para finalizar, convidamos o docente a dar sua sugestão referente à melhoria da FTD, considerando as facilidades e dificuldades em relação à prática no MOODLE.

Em consonância com Lüdke e André (2004), durante a entrevista, realizamos observações paralelas a respeito do entusiasmo e interesse dos professores em relação ao MOODLE e, de forma mais ampla, à EAD.

[...] o entrevistador precisa estar atento não apenas (e não rigidamente, sobretudo) ao roteiro preestabelecido e às respostas verbais que vai obtendo ao longo da interação. Há toda uma gama de gestos, expressões, entonações, sinais não-verbais, hesitações, alterações de ritmo, enfim, toda uma comunicação não verbal cuja captação é muito importante para a compreensão e a validação do que foi efetivamente dito (LÜDKE e ANDRÉ, 2004, p. 36)

Após as entrevistas, procedemos à transcrição completa das gravações, exceto de duas que, por algum problema técnico no aplicativo, não ficou gravada. No entanto, logo após a entrevista, realizamos uma descrição pessoal sobre a fala do professor. Para dar início à interpretação das transcrições, levamos em consideração o fato de não nos afastarmos do problema de pesquisa, da abordagem adotada e da própria realidade de estudo (BIASOLI-ALVES, 1998).

A partir da leitura das transcrições, codificamos as informações (categorias e unidades de contexto), conforme exemplo da Tabela 5:

Tabela 5 - Codificação das informações obtidas nas entrevistas

<b>Entrevista Professor: PA1</b>		
<b>Categorias analíticas</b>	<b>Subcategorias analíticas</b>	<b>Unidades de Contexto</b>
Habilidades contemporâneas	Uso da internet para encontrar informações.	- “vídeos, algumas mídias que a gente vê na internet, tipo gifs, memes, coisas assim”.
	Uso do computador para estabelecer comunicação (editores gráficos, materiais instrucionais, sistemas de banco de dados e configurações em geral).	- “muitos atlas na internet disponível com dados, tudo eu consigo disponibilizar com links”.
Conceitos fundamentais	Conhecimentos teóricos relacionados a redes e computadores.	“o portal de aprendizagem não tem muita coisa da minha área”
	Conhecimentos teóricos relacionados a sistema de informações.	“eu entendo um pouquinho de programação de sites, eu consigo fazer algumas coisas tipo de criação de layout”.
	Conhecimentos teóricos relacionados a representação digital da informação.	“Basicamente o fórum para dúvidas, discussão e postagem de trabalhos, não me ative muito aos outros”.

	Conhecimentos teóricos relacionados a impacto na sociedade da informação.	“não por não saber, por falta de tempo”.
	Conhecimentos teóricos relacionados a limitações da tecnologia.	“eu coloco PDF porque é a certeza de que vai, a visualização vai dar certo”.
	Conhecimentos teóricos relacionados a modelagem e abstração.	“eu enxergo o Moodle muitas vezes mais como uma ferramenta de divulgação deste material que já está pronto”.
		“O fórum eu tive um pouco de dificuldade porque eu converso muito com meus alunos por e-mail, aí entrar no fórum, aí já não sabia se tava falando com um aluno ou com todos” <u>Capacitação</u> “Uma vez só[...] “a parte técnica mesmo”.”Foi em 2014. Depois não fiz mais”.
Capacidades intelectuais	Ações de colaboração.	“[...] eu tenho alguns materiais, seja textos, vídeos ou blogs que eu confio muito na seriedade da informação. O que eu faço, caminho primeiro pelo material, se eu acho que é bom, é confiável, a partir dele eu penso as atividades, não o contrário”.
	Teste de solução.	
	Pensamento abstrato sobre a manipulação das tecnologias, sua organização e navegação.	
	Gerenciamento de situações complexas a partir da tecnologia.	Atividades colaborativas: “sempre, sempre”.

Fonte: Elaborada pela autora

Na sequência, explicitamos as três categorias de análise que permitem a correlação de dados para posterior interpretação e inferência.

#### 1) Categoria: Habilidades Contemporâneas

O objetivo desta categoria é analisar o uso de aplicativos de computador, por parte do professor, disponíveis atualmente para estabelecer comunicação e encontrar informações. Como indicadores, observamos o uso de softwares, aplicativos e objetos de aprendizagem na implementação de AE;

## 2) Categoria: Conceitos Fundamentais

Esta segunda categoria busca verificar os conhecimentos teóricos dos professores em relação aos princípios básicos de redes, computadores e sistema de informação. Conhecimento das possibilidades, potencialidades e limites referentes às ferramentas do MOODLE. Como indicadores, observamos, no ambiente virtual, o potencial hipermídia explorado, a clareza dos enunciados das AE, assim como questões relacionadas a direitos autorais.

## 3) Categoria: Capacidades Intelectuais

A terceira categoria envolve a aplicação das ferramentas do MOODLE em situações complexas, as quais requerem pensamento abstrato para a resolução de problemas. Nesse sentido, nosso objetivo, a partir desta categoria, é analisar como o professor utiliza e adapta as ferramentas do MOODLE às diferentes situações didáticas. Como indicadores, observamos a configuração de AE em relação a feedback automático, avaliação pré-configurada, sistematização da informação, possibilidade de resolução de formas diferenciadas, assim como AE colaborativas.

Dando sequência à análise, realizamos leituras transversais comparando e confrontando os dados qualitativos com os quantitativos. Essas leituras possibilitaram as inferências interpretativas. Gomes (2007, p. 89) ressalta que “fazemos inferências quando deduzimos de maneira lógica algo do conteúdo que está sendo analisado”.

Uma vez explicado o caminho metodológico percorrido ao longo da pesquisa, passamos a seguir à análise e problematização dos dados.

## 4 O PROCESSO DE CAMINHAR: ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Só aprende aquele que se apropria do aprendido transformando-o em apreendido, com o que pode por isso mesmo, reinventá-lo; aquele que é capaz de aplicar o aprendido-apreendido a situações existentes concretas.  
Paulo Freire

Neste capítulo, apresentamos a análise e discussão dos dados provenientes da pesquisa na qual procuramos entender **os reflexos da fluência tecnológica digital dos professores na organização de AE no MOODLE**. Como a análise envolveu componentes qualitativos e quantitativos, optamos por expor a discussão e os resultados nas seguintes seções: 1) Análises e resultados do componente qualitativo; 2) Análises e resultados do componente quantitativo; 3) Componente quantitativo e qualitativo: buscando evidências e aproximações.

### 4.1 ANÁLISES E RESULTADOS DO COMPONENTE QUALITATIVO

Inicialmente, discutimos o tema a partir das análises realizadas nos documentos oficiais dos cursos. Em seguida, analisamos os dados obtidos a partir das categorias pré-determinadas – Habilidades Contemporâneas, Conceitos Fundamentais, Capacidades Intelectuais –, tendo como embasamento teórico a perspectiva sócio-histórica, especificamente a Teoria da Atividade, com foco nas AE.

A amostra analisada englobou 7 cursos de graduação a distância da UFSM, no âmbito da Universidade Aberta do Brasil (UAB). Desses cursos, analisaram-se AE de 33 disciplinas, disponibilizadas no MOODLE e implementadas no segundo semestre de 2014.

Os cursos analisados possuem características distintas quanto aos recursos educacionais e tecnológicos. Segundo os Referenciais de Qualidade para Educação Superior a Distância (BRASIL, 2007, p. 07), “a natureza do curso e as reais condições do cotidiano e necessidades dos estudantes são os elementos que irão definir a melhor tecnologia e metodologia a ser utilizada”.

Mesmo que a organização didática dos cursos se diferencie em suas especificidades, os projetos pedagógicos são desenvolvidos a partir das diretrizes traçadas no Projeto Pedagógico

Institucional (PPI) que, por sua vez, parte dos objetivos e ações do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI).

O projeto político pedagógico de um curso (qualquer que seja) terá de fazer opções, definir intencionalidades e perfis profissionais, decidir sobre os focos decisórios do currículo (objetivos, conteúdos, metodologia, recursos didáticos e avaliação), analisar as condições reais e objetivas de trabalho, otimizar recursos humanos, físicos e financeiros, estabelecer e administrar o tempo para o desenvolvimento das ações, enfim, coordenar os esforços em direção a objetivos e compromissos futuros (VEIGA, 2000, p.183).

Ações para o desenvolvimento de FTD precisam estar devidamente caracterizadas nos documentos norteadores institucionais que perpassam essa modalidade de ensino. “Daí a importância de a educação superior ser baseada em um projeto pedagógico e em uma organização curricular inovadora, que favoreçam a integração entre os conteúdos e suas metodologias” (BRASIL, 2007, p. 9).

Nesse sentido, como nosso objetivo foi analisar os reflexos da FTD nas AE, visto que estão organizadas de acordo com planejamentos institucionais, nossa primeira observação foi em relação aos documentos oficiais dos cursos (Tabela 6), pois acreditamos que o planejamento da disciplina influencia diretamente a qualidade do curso.

Tabela 6 - Plano de Ensino nos documentos oficiais dos cursos

Curso	Disciplina	Programa da Disciplina/Plano de Ensino no ambiente virtual	Programa da Disciplina (Via ementário da UFSM)	Projeto Pedagógico do Curso
A	A1	Não consta.	Não apresenta relação com tecnologia.	Apresenta relação com Tecnologia.
B	B1	Não consta.	Não apresenta relação com tecnologia.	Apresenta relação com Tecnologia.
C	C1	Não consta.	Não apresenta relação com tecnologia.	Apresenta relação com Tecnologia.
D	C2	Não consta.	Não apresenta relação com tecnologia.	Apresenta relação com Tecnologia.
	D1	Não consta.	Apresenta relação com Tecnologia. Analisar e elaborar materiais didáticos com multimídia. Unidade 3- Desenvolvimento de materiais de ensino 3.1 - Atividades com textos verbais e não verbais. 3.2 - Atividades com músicas. 3.3 - Atividades com vídeos. 3.4 - Atividades com ferramentas de autoria.	
	D 2	Consta. - Conhecer tipos e fontes de pesquisa e informação nos formatos eletrônicos e bibliográficos;		Apresenta relação com Tecnologia.

		- Indicar como e onde acessar as informações digitais e apresentar ao aluno princípios éticos e legais na utilização da informação recuperada;		
	D3	Consta. Não apresenta relação com tecnologia.		
	E1	Não consta.	Não apresenta relação com tecnologia.	
	E2	Consta. “As situações de ensino-aprendizagem contemplam atividades de leitura e interpretações do material didático e disponibilização de vídeos didáticos (RECURSOS) e produção (ATIVIDADES) no AVEA.”		
E	E3	Não consta.	Não apresenta relação com tecnologia.	Apresenta relação com Tecnologia.
	E4	Não consta.	Apresenta relação com Tecnologia. “Desenvolver uma visão crítica analítica da organização, dos sistemas e processos, através de diagnóstico organizacional com auxílio da fluxogramação de processos, da tecnologia da informação e das tecnologias de gestão.”	
	E5	Consta. “Otimizar o processo decisório nas instituições públicas por meio dos sistemas de informações gerenciais, garantindo a melhoria contínua dos serviços públicos, através do uso de novas tecnologias.”		
	F1	Consta. Não apresenta relação com tecnologia.		
	F2	Não consta.	Não apresenta relação com tecnologia.	
	F3	Consta. Não apresenta relação com tecnologia.		
	F4	Não consta.	Não apresenta relação com tecnologia.	
F	F5	Consta. Não apresenta relação com tecnologia.		Apresenta relação com Tecnologia.
	F6	Não consta.	Não apresenta relação com tecnologia.	

	F7	Consta. Fornecer subsídios básicos para que os alunos elaborem produtos midiáticos com finalidade educativa, assim como desenvolvam capacidade para avaliar tais produções (Impresso, TV, rádio, hiperâmia).		
	F8	Não consta.	Não apresenta relação com tecnologia.	
	F9	Não consta.	Não apresenta relação com tecnologia.	
	G1	Consta. Não apresenta relação com tecnologia.		
	G2	Consta. - Leituras, perguntas, problematizações, respostas, proposições, produção colaborativa nos fóruns e wiki; - Utilização das ferramentas do próprio AVEA para dúvidas, notícias e encaminhamentos do curso (Mensagens e Mural);		
	G3	Consta. Não apresenta relação com tecnologia.		
	G4	Consta. Não apresenta relação com tecnologia.		
G	G5	Consta. Não apresenta relação com tecnologia.		Apresenta relação com Tecnologia.
	G6	Não consta.	Não apresenta relação com tecnologia.	
	G7	Não consta.	Não apresenta relação com tecnologia.	
	G8	Não consta.	Não apresenta relação com tecnologia.	
	G9	Não consta.	Não apresenta relação com tecnologia.	
	G10	Não consta.	Não apresenta relação com tecnologia.	
	G11	Não consta.	Apresenta relação com a tecnologia. Unidade 2 – Abordagens metodológicas 2.3 - Alfabetização científico-tecnológica.	
	G12	Não consta.	Não apresenta relação com tecnologia.	

Fonte: Elaborada pela autora

A partir da Tabela 6, pode-se afirmar que, das 33 disciplinas analisadas, apenas 13 apresentavam o programa da disciplina e, desses programas, somente 5 faziam referência ao uso da tecnologia. Em relação à pesquisa no ementário da UFSM das demais disciplinas, somente 3 fizeram referência ao uso da tecnologia. Considerando o total de programas das disciplinas, apenas 8 fizeram algum tipo de referência ao uso da tecnologia em seu planejamento.

Ao analisarmos os Projetos Pedagógicos dos Cursos, observamos que todos fazem alguma referência ao uso de tecnologias e à sua importância no contexto educacional. Alguns com maior destaque, outros com menos. Acreditamos que essa maior ou menor presença relaciona-se à natureza do curso, aos seus objetivos e aos conteúdos.

Como modalidade, a EAD é permeada por tecnologias, no entanto, para um curso garantir a sua qualidade e identidade, é necessário que tenha um projeto pedagógico sólido, no qual alinhem-se os programas e ementas das disciplinas. É fundamental, também, contemplar no projeto pedagógico do curso aspectos relacionados aos recursos tecnológicos, bem como considerar os pressupostos filosóficos e pedagógicos que orientam a estrutura do curso e os objetivos, competências e valores que se pretendem alcançar (BRASIL/MEC/SEED, 2002).

Neder (2005, p. 190) ressalta que todo “material didático deve ser repensado e concebido no interior de uma proposta curricular, que, por sua vez, deve ser construída na perspectiva das intencionalidades de um projeto político de formação”. Torna-se fundamental que esse material integre diferentes mídias e explore a convergência das tecnologias, considerando a construção do conhecimento e as possibilidades de interação (BRASIL/MEC/SEED, 2002).

Essa análise dos documentos possibilitou um olhar mais amplo em relação ao tipo de ensino que está sendo sugerido, visto que a qualidade da EAD passa pelas diretrizes institucionais. Estamos considerando a FTD do professor em relação às AE, fundamental para o processo de ensino na EAD, e o passo inicial, no que diz respeito ao uso das tecnologias, parte do que está previsto no projeto pedagógico do curso.

A organização dos recursos e das AE no MOODLE demanda planejamento e dedicação do professor quanto aos objetivos e meios para atingi-los. Concordamos com Libâneo (2009, p. 222) de que o planejamento é “um processo de racionalização, organização e coordenação da ação docente, articulando a atividade escolar e a problemática do contexto social”.

Ao pensar com antecedência sobre essa organização metodológica, o professor tem uma visão geral dos caminhos a serem percorridos. No MOODLE, isso se torna possível, conforme destaca o professor PG11.

É um lugar que eu digo assim, a organização do professor está visível, como você organiza o conteúdo, o que você valora, acho que nesse aspecto e alguns alunos são muito perspicazes e se dão conta de que é um grande ganho do professor visualizar sua própria organização. Nesse aspecto eu acho que o Moodle é fenomenal (PG11).

Nesse sentido, o planejamento do professor precisa ser visto como uma “atividade consciente da previsão das ações político-pedagógicas, e tendo como referência permanente às situações didáticas concretas” (LIBÂNEO, 2009, p. 222). No entanto, ele também pode sofrer improvisos a partir de situações adversas, o que exige do professor FTD para adaptar diferentes situações didáticas.

[...] às vezes a gente até tinha que reagir rápido com uma situação nova que aparecia que, por exemplo a tarefa está muito difícil, inadequada, o nível parece não estar tendo uma compreensão, ou então a gente tinha os fóruns de suporte, então às vezes a gente tinha que acionar novas possibilidades ou acionar possibilidades já pensadas mas tipo plano B já estava montado [...] sempre pensar o plano A, B, C tipo o cenário idealizado é esse, tudo vai funcionar, a gente já tinha pensado e se acontece tal coisa [...] (PG11).

A situação descrita pelo professor PG11 o colocou em movimento na medida em que provocou a necessidade de solucionar um problema. O professor “teve sua nascente numa necessidade. Esta, por sua vez, só aparece diante de um problema que precisa ser resolvido e cuja solução exige uma estratégia de ação (MOURA, 2000, p.34). Da mesma forma, o professor demonstrou FTD em relação às capacidades intelectuais, o que demanda estar preparado para o inesperado e para gerenciar uma situação em sua complexidade. Nessa situação, o planejamento não assegurou, por si só, o andamento do processo de ensino (LIBÂNEO, 2009), por isso a necessidade do professor desenvolver FTD.

O plano de ensino, ou programa da disciplina, apresenta os caminhos e as metas a serem atingidas ao longo do desenvolvimento da disciplina. Resulta em “um documento escrito que servirá não só para orientar as ações do professor como também para possibilitar constantes revisões e aprimoramentos” (LIBÂNEO, 2009, p. 241), conforme destaca o professor PH1: “a

gente tinha um planejamento inicial, mas a gente mudava de uma semana para outra a partir da avaliação das dificuldades”.

O professor PH3 adaptou seu planejamento em relação ao desenvolvimento da disciplina após solicitar um memorial dos alunos. De acordo com o professor, esse memorial levou-o “a entender e a pensar como é que eu ia fazer o meu planejamento ao longo dos semestres, porque eu não posso pensar só agora, tem que pensar nesta construção até o final”. Essa recontextualização a partir da apreensão da realidade do estudante (FREIRE, 1996) demonstrou fluência em relação às capacidades intelectuais, por parte do professor, na escolha e adaptação das soluções à nova realidade.

Os planejamentos refletem a visão e as concepções do professor, o qual está inserido em um determinado momento histórico. Essa visão da realidade, das inovações vão estar presentes no desenvolvimento de sua prática pedagógica. Como enfatiza Paulo Freire (1986, p. 23), “todo planejamento educacional, para qualquer sociedade, tem de responder às marcas e aos valores dessa sociedade. Só assim, é que pode funcionar o processo educativo, ora como força estabilizadora, ora como fator de mudança”.

A partir da visão geral dos documentos oficiais, percorremos a disciplina como um todo, analisando a organização do trabalho pedagógico. O conhecimento referente aos recursos, às tecnologias e à relação tempo-espço nos auxiliaram na análise da FTD, considerando que o material didático se constitui num referencial teórico-metodológico, o qual sustenta a proposta delimitada no Projeto Político-Pedagógico. Como nosso objetivo é identificar os reflexos da FTD dos professores na organização de AE no MOODLE, é preciso verificar o contexto em que essas AE estão inseridas.

A maneira como o professor estrutura o desenvolvimento da disciplina, articulando a teoria às AE para promover a aprendizagem do estudante, reflete sua fluência em relação aos conceitos fundamentais, pois o professor precisa ter conhecimento dos princípios básicos relacionados às ferramentas (recursos e atividades) do MOODLE, a fim de organizar o processo de ensino nesse ambiente. A partir da intencionalidade e dos motivos (LEONTIEV, 1978) que levaram à escolha de determinada AE, o professor com FTD manuseia com proficiência os instrumentos do MOODLE para aproximar o estudante do seu objeto de conhecimento.

Nesse percurso, no qual observamos a disciplina como um todo, elencamos os tipos de AE desenvolvidas em cada disciplina ao longo do semestre. Essa ação teve a intenção de verificar a abrangência de variação em relação aos tipos de AE que o MOODLE disponibiliza.

Nas 33 disciplinas que compõem a amostra, foram realizadas 223 AE ao longo do semestre, distribuídas em 6 tipos de atividades (Tabela 7).

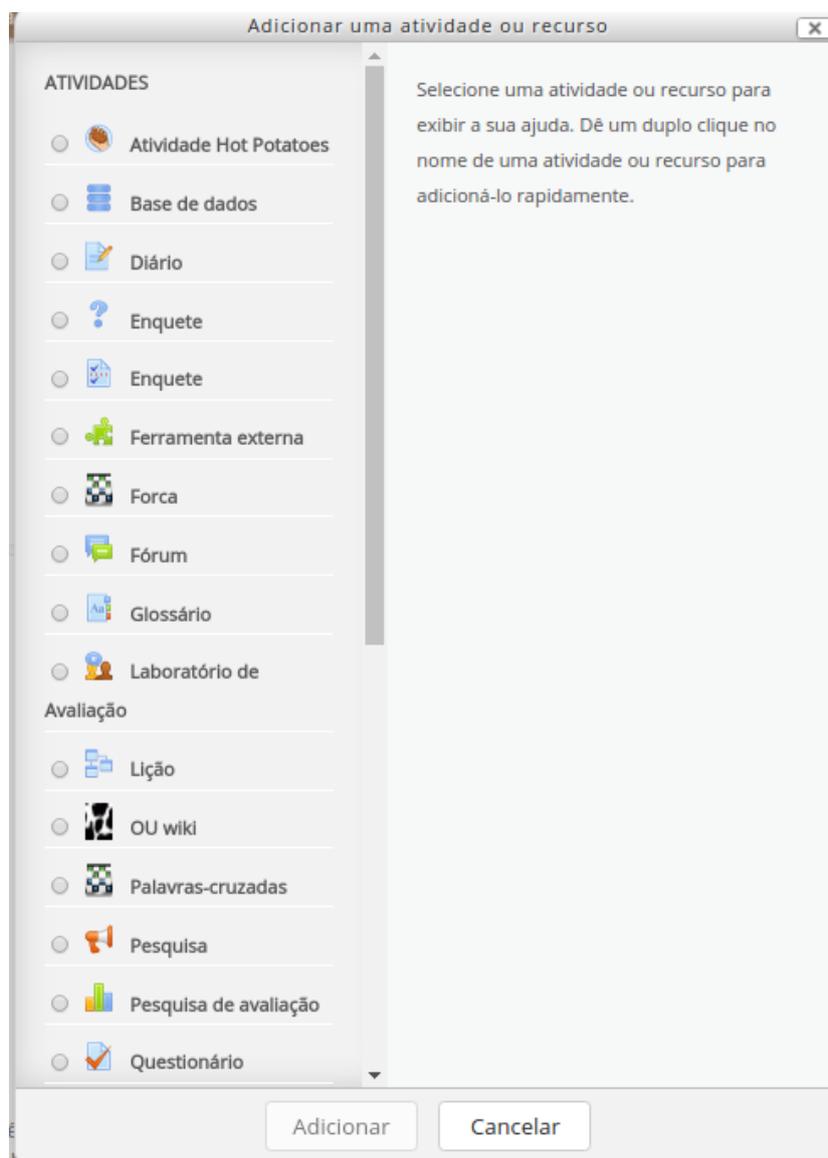
Tabela 7 - Tipos de atividades de ensino desenvolvidas

<b>Tipos de Atividades</b>	<b>Total de atividades</b>
Fórum	75
Tarefa	88
Questionário	47
HotPotatoes	8
Wiki	1
Lição	4

Fonte: Elaborada pela autora.

No semestre em questão, a versão do MOODLE disponibilizava várias opções em relação aos tipos de AE (Figura 20) que englobavam HotPotatoes, base de dados, diário, enquete, escolha, ferramenta externa, forca, fórum, glossário, laboratório de avaliação, lição, palavras cruzadas, pesquisa, pesquisa de avaliação, questionário, sopa de letras, tarefa, SCORM/AICC e wiki. Do total de 19 tipos de AE, somente 6 foram implementadas ao longo do segundo semestre de 2014 nos cursos analisados. Isso equivale a dizer que apenas 32% das possibilidades foram exploradas.

Figura 20 – Tipos de Atividades de Ensino



Fonte: <https://nte.ufsm.br>

Considerando que a organização (planejamento e implementação) de AE assume importância significativa no desenho pedagógico, visto que deve possibilitar o desenvolvimento psíquico e intelectual do estudante, a utilização restrita de AE pode ser indicativo de baixa FTD.

“Um levantamento geral que eu fiz a título de curiosidade o que mais impera ali é o envio de tarefa ou é o fórum, fórum em primeiro lugar. Porque a gente sabe para quem não tem muita habilidade muita fluência, não é muito fácil, configurar uma enquete, né, mas um questionário, então nem todos os colegas fazem isso”. (PH2)

“Tem muita crítica que a gente usa sempre os rotineiros PDF, sim continuamos usando na EAD mas para além disso eu acho que a gente tá muito apegado ainda no fórum, tarefa e questionário. Porque é o mais próximo que a gente tem da atividade presencial. Infelizmente é”. (PF3)

Essas hipóteses relacionadas à falta de FTD destacadas pelos professores PH2 e PF3 também ficam visíveis nas respostas referentes à pergunta “Quais atividades do MOODLE você utiliza? Acredita possuir FTD nas mesmas? ”, aplicada em entrevista a 17 professores (52%) que atuaram nas disciplinas analisadas.

Fórum, tarefa, questionário, diário, enquete. “Eu me considero bem ambientada, eu tive sempre um perfil de tutora muito próximo, mediador, então hoje quando eu opto pelas ferramentas eu acabo fazendo a parte técnica de colocar no Moodle a atividade e depois de estar mediando isso”. (PF3)

Fórum, questionário, tarefa, wiki (“a wiki eu nunca tive sucesso em usar, eu acho que nunca soube propor uma atividade legal”). “Com relação ao Moodle sim, eu consigo ter um bom relacionamento, eu faço o que preciso fazer”.[...] eu vou clicando e tentando descobrir, eu não tenho medo”.(PD1)

Fórums. “Eu aprendo informática sempre mexendo”.(PF2)

Fórum e questionário. “Usar os recursos tecnológicos disponíveis eu não tenho dificuldade nenhuma, como usuário eu não tenho dificuldade”.(PE3)

Usava quase todos. “Sim, sim, tenho domínio”.(PC1)

Fórum e tarefa. “Essa questão toda digital, às vezes eu tenho um certo receio, que não vai funcionar, que eles não vão entender”.(PH4)

Chat, fórum, glossário, tarefa. “Te diria que sim, me colocaria como alguém que sabe utilizar bem essas ferramentas e utilizá-las pedagogicamente de maneira apropriada”.(PG11)

Tarefa, fóruns. “Sim. Eu brincava no Moodle, eu deixava invisível e fazia os exercícios aí depois eu mudava meu papel para estudante para ver como aparecia [...] ficava mexendo nas atividades e enviando para ver como aparece e o que acontece”.(PH1)

Fórum. “Tenho sim, custei pra aprender mas consegui”. [...] tenho uma tutora maravilhosa, aí eu digo explica pra mim [...] aí a gente senta junto e ela fica me explicando”.(PG1)

Enquete, questionário, glossário, diário, wiki. “ Sim, eu trabalho desde a graduação com isso. Isso é algo tranquilo para mim”.(PH2)

Tarefa, fórum. “Sim, procuro me reinventar sempre”.(PH3)

Questionário. “Eu uso bem o Moodle, uso o Moodle intensivamente”.(PG5)

Tarefa. “Me considero fluente no que preciso”.(PE4)

Fórum, tarefa. “Eu acho, eu acho. Boa pergunta”(PF1)

Tarefa, fórum. “Eu diria que sou parcialmente fluente, no seguinte sentido, estas atividades que acabei utilizando mais, eu me sinto muito seguro para trabalhar, [...] mas não necessariamente de explorar todas as atividades”.(PG2)

Tarefa, fórum, wiki. “Não sei se eu posso me considerar uma pessoa fluente, acho que não. Acho que eu consigo fazer um bom trabalho pensando num todo. Não na parte tecnológica, mas sabendo pra que ou como vai me resultar aquele procedimento, aquela ferramenta que eu esteja usando”.(PD2)

Hot Potatoes, fórum. “Eu diria que um pouco, eu entendo um pouquinho de programação de site, consigo fazer algumas coisas.[...] aprendi por conta, tudo por conta”.(PA1)

Quando questionados se possuíam FTD nas atividades que afirmavam utilizar, menos de 50% dos professores demonstraram certeza dessa fluência. Fluência no sentido de conhecer e apropriarem-se das ferramentas educacionais, seus princípios e aplicabilidade em diferentes situações. Criar, corrigir, modificar interativamente diferentes ferramentas e artefatos, compartilhando novos conceitos, funções, programas e ideias (KFAI et al, 1999).

O questionamento “Acredita possuir FTD nas mesmas?” instigou a reflexão dos professores em relação a seu método de ensino. Em muitos casos, como na resposta do professor PF1 (“Eu acho, eu acho. Boa pergunta”) pode ter instigado inclusive a tomada de consciência em relação ao conhecimento que possui.

A insegurança quanto à questão do artefato tecnológico não funcionar ou, até mesmo, do aluno não compreender as peculiaridades da ferramenta, mencionadas pelo professor PC2 e,

também, nas palavras do PA1 “eu coloco PDF porque é a certeza de que vai, a visualização vai dar certo”, pode representar um movimento de resistência ou pouca receptividade em relação ao uso da tecnologia. Silva (2013) destaca:

O professor se move na segurança e na autonomia do seu território de ensino conhecido e explorado em sua trajetória escolar e acadêmica, violado pelo ingresso do instrumento informatizado, que chegou em educação, com o estigma da substituição docente, invadindo e excluindo (SILVA, 2013, p. 21).

Essa insegurança perpassa o desenvolvimento de FTD. O professor precisa manusear as ferramentas descobrindo suas possibilidades, limites e impactos no processo de ensino. Precisa estreitar os laços da sua prática pedagógica com as inovações tecnológicas, a fim de não ficar à margem das discussões teórico-metodológicas em relação às novas funções atribuídas ao professor na modalidade EAD.

Os professores PB1, PF2 e PD2 ressaltaram a importância do tentar e simular situações, pois é também na ação que o professor desenvolve sua FTD. Ação essa que foi estimulada por uma necessidade de conhecer e agir sobre o objeto, as ferramentas do MOODLE. “A atividade do homem tem uma estrutura complexa; seus componentes são as necessidades, os motivos, as finalidades, as tarefas, as ações e as operações que se encontram em permanentes inter-relações e transformações” (DAVIDOV, 1988, p. 11). Por isso, o professor, ao simular situações objetivando o conhecimento da ferramenta, poderá desencadear novas ações que possibilitarão o desenvolvimento da FTD.

Em relação ao tipo de AE, verifica-se conformidade com os dados observados no ambiente. Muitos professores justificaram a opção específica pelas atividades destacadas em função do perfil da disciplina, falta de tempo para explorar as demais opções, dificuldade tanto pessoal quanto dos alunos em implementar a atividade wiki. Apontaram positivamente o fórum como uma das poucas opções para promover interação e colaboração entre os estudantes.

A wiki é uma AE colaborativa que permite a integração de hipertextos e diferentes mídias. O professor com FTD, nessa atividade, terá condições de personalizar a interface de acordo com os objetivos que deseja atingir. Terá facilidade em acessar a ferramenta relatórios e monitorar a navegabilidade dos estudantes, da mesma forma a ferramenta histórico, que apresenta as colaborações (visualizar versão, as diferenças, recuperar versão). A FTD em relação às especificidades de criação, edição e navegação na wiki permite ao professor explorar o potencial para aplicação em contextos educacionais diferentes.

Ao longo da entrevista, os professores citaram a wiki como possibilidade de atividade colaborativa. No entanto, revelaram dificuldades em implementá-la e monitorá-la, assim como dificuldade dos alunos em produzir colaborativamente.

“eu procuro botar um arquivo e às vezes colocar a informação em vez de pdf colocar numa página. Mas por exemplo, a wiki eu nunca tive sucesso em usar, eu acho que eu nunca soube propor uma atividade legal com a wiki.”(PD1)

“A wiki, o pessoal tem dificuldade em relação ao wiki ainda, aquela interação, aquela modificação de chegar no texto do colega e colaborar[...] ainda sinto muita dificuldade nesta interação, os alunos ainda têm muita dificuldade de trabalhar com este processo colaborativo”.(PD2)

“[...] fórum eu uso direto, wiki eu gosto mas às vezes acho que fica confuso para eles”.(PF1)

“ferramenta Wiki que tentei usar só uma vez foi muito mal sucedido, né a ideia da escrita colaborativa, não funciona muito bem”.(PG2)

“eu já tive a experiência com wiki, eu penso que a escrita colaborativa de maneira geral, é uma limitação da minha trajetória [...] acho que não explorei o potencial pra mim, na minha perspectiva”.(PG11)

“O que é wiki? [...] Não, wiki eu não trabalhei. Não cheguei a ser formado para wiki”. (PC1)

A dificuldade dos alunos, mencionada pela professora PD2, tem origem na própria cultura do trabalhar na perspectiva da colaboração, rompendo com o individualismo e a competitividade. O estudante também pode ter limitações devido à incompreensão das especificidades da atividade, conforme destaca Alves (2009):

Tal dificuldade se apresenta na produção do texto que assume muitas vezes a forma de uma colcha de retalhos, já que os alunos tendem a incluir parágrafos sem efetivar o elo de ligação entre eles, não se sentem à vontade para interferir no texto do outro e quando o fazem podem melindrar o colega que postou a mensagem inicial. Dessa forma, trabalhar com essa interface se constitui um grande desafio (ALVES, 2009, p. 199).

Diante dessas dificuldades, torna-se fundamental o professor desenvolver a FTD em relação às capacidades intelectuais e conceitos fundamentais para a utilização da wiki nas suas diferentes possibilidades, auxiliando os alunos no desenvolvimento de um processo de aprendizagem mais colaborativo. “Garantir que a atividade de estudo dos educandos se dê prioritariamente dentro de um coletivo, busca concretizar o princípio ou lei de formação das

funções psíquicas superiores elaborado pela Teoria histórico-cultural em acordo com o que preconiza Vygotsky” (MOURA et al., 2010, p.225).

Ao propor uma atividade wiki ou outra qualquer, o professor precisa desenvolver flexibilidade e fluência da tecnologia, da pedagogia, do conteúdo e do contexto envolvido, ou seja, qualquer ação que tenha implicações em novas posturas frente ao conhecimento conduz a uma renovação da prática pedagógica (PERRENOUD, 2000). Nessa perspectiva, faz-se necessário a problematização da implementação de AE, as quais requerem novas concepções do fazer pedagógico e o desenvolvimento de FTD diante das diferentes possibilidades de escolha de AE que o MOODLE disponibiliza. Conforme Moura (2000, p. 09), “ao agir sobre o objeto também nos modificamos e, sendo assim, passamos a ver os objetos de modo diferente à medida que interagimos com eles”.

O professor, além de conhecer as possibilidades e limitações de cada AE, ao definir quais implementar a partir dos objetivos que deseja atingir, consegue articular as informações que são mais facilitadas no contexto virtual, transformando-as em conhecimento. Essa clareza epistemológica e conceitual vai possibilitar aprendizagem num processo de apropriação social e cultural por parte do estudante. “Assim, o professor, ao organizar as ações que objetivam o ensinar, também requalifica seus conhecimentos, e é esse processo que caracteriza a AOE como unidade de formação do professor e do estudante” (Moura et al., 2010, p.100).

A FTD é desenvolvida ao passo que o professor age sobre o objeto (diferentes AE) de forma intencional, explorando, testando e avaliando suas especificidades para um melhor aproveitamento. O próprio MOODLE traz uma descrição sobre a AE no momento em que a mesma é selecionada. Essa necessidade de ação sobre o objeto foi destacada também por alguns professores:

“tu precisa saber teu público, tu precisa saber o que tu quer atingir com aquela atividade, tu precisa estudar sobre a ferramenta porque nem toda e qualquer ferramenta é só jogar pra dentro da sala de aula ou do ambiente escolar que ela pode ser que não sirva pra aquilo” (PH2).

“Eu brincava no Moodle quando eu era professora, eu deixava invisível e fazia os exercícios aí depois eu mudava meu papel para estudante para ver como que aparecia, e depois ainda eu ficava mexendo nas atividades e enviando elas, para ver pra que servia, como aparece para o professor e como aparece para o aluno, como ele vai ter essa experiência se eu largar essa atividade pois tinha algumas atividades que eu abandonei porque achava difícil

conhecendo meus alunos”(PH1).

“Eu acho que o problema é eu não é do sistema, o sistema tá tranquilo eu que tenho que, sabe, aprender a mexer[...] mas tem professor que acha que ensino a distância é você pegar o presencial e inserir na internet já é ensino a distância, e não é, aluno presencial é uma coisa, aluno a distância é totalmente diferente”(PG1).

“Eu penso que grande parte da resistência pelo Moodle se dá pela falta de conhecimento a respeito dele. [...] Eu penso que as ferramentas que estão ali, se não respondem a todos os problemas, e creio que não responderão elas podem ajudar a aprimorar a organização do espaço, favorecer o compartilhamento, a própria organização dos alunos. [...] Penso que se a gente manuseia e conhece o recurso aprende a tirar dele o que a gente pode ou precisa”(PG11).

“Não sei se eu posso me considerar uma pessoa fluente, eu acho que não.[...] acho que eu consigo fazer um bom trabalho pensando num todo, assim não na parte tecnológica, mas sabendo para que ou como e o que vai me resultar aquele procedimento, aquela ferramenta que eu esteja usando” (PD2).

O destaque dos professores em relação a interatividade sobre as ferramentas do Moodle (“tu precisas estudar sobre a ferramenta”, “se a gente manuseia e conhece o recurso”, “ficava mexendo nas atividades e enviando elas”) relaciona-se a internalização e externalização de signos (VYGOTSKY, 1989). Através dessa interatividade a internalização resulta na externalização dos signos nas AE propostas, considerando nesse caso o ambiente virtual como mediador entre o professor e seu objeto de conhecimento.

Nas três primeiras falas, os professores destacam o aluno, o conhecimento de quem é o público-alvo da AE. Nesse sentido, organizar o ensino, considerando o perfil do estudante e seu desenvolvimento integral se torna fundamental na perspectiva de que este se aproprie dos conhecimentos teóricos e, conseqüentemente, se desenvolva psíquica e intelectualmente. Possibilita também a humanização dos alunos em suas singularidades.

O professor que leva em consideração o perfil dos alunos e pensa o ensino num caráter emancipatório vai conseguir trabalhar com situações menos comuns, conforme depoimento dos professores PF2, PF3 e PG11. Os professores tiveram que avaliar e gerenciar as limitações da tecnologia, de modo a solucionar aspectos inerentes a uma situação didática específica, a qual requereu FTD em relação às capacidades intelectuais e aos conceitos fundamentais. Da mesma

forma, a compreensão em relação a significação social do ensino, possibilitou a organização didática com foco no desenvolvimento cognitivo do aluno.

“Eu tive aluno surdo, num dos polos em uma disciplina como a gente pensa que o aluno surdo não se comunica pela fala, mas ele se comunica pela escrita então dele o que era considerado, uma escrita diferenciada, porque a gente sabe que a escrita do surdo é diferente da escrita do falante em termos de algumas questões da gramática. [...] A gente precisa buscar entender o que ele está querendo dizer” (PF2)

“Então o que eu fiz, fui chegando e tinha a mesma proposta para todo mundo e esse semestre teve essa aluna cega e quando fui propor para ela usar o Moodle nessas coisas mais básicas que tem, trancou, porque? A menina usa muito bem o leitor de tela, ela é uma cega bem desenvolvida em termos de saber usar o leitor, saber usar computador, saber usar ambiente virtual. A menina usa muito bem o leitor de tela, ela é uma cega bem desenvolvida em termos de saber usar o leitor, saber usar computador, saber usar ambiente virtual. Para ela acessar o ambiente virtual era complicado e para fazer as coisas dentro do Moodle mais complicado ainda”. (PF3).

“Fui ter uma aluna cega muito depois, e aí o que fazer. O leitor não dava conta, passei a usar fontes abertas, o leitor não dava conta do PDF então gravar todos os textos que eu tinha para ela poder acompanhar [...] então a escolha tinha a ver com a função, mas também com a diversidade dos modos de aprender dos alunos. Então era bem comum eu ter rotas alternativas para a mesma atividade”. (PG11)

Trabalhar a questão da acessibilidade no desenvolvimento de recursos e AE no MOODLE demanda FTD em relação aos formatos alternativos das diferentes mídias. Legendas, transcrição textual, audiodescrição, linguagem de sinais, texto alternativo, texto equivalente, escalável, opção de cores, descrição, são alguns exemplos de ações referentes à incorporação de acessibilidade em textos, imagens e vídeos (AMARAL; QUEVEDO, 2013). A FTD possibilita ao professor saber aonde se poderá chegar com a AE. Essa motivação é essencial para a compreensão do sistema de significações e, conseqüentemente, do desenvolvimento de suas funções psíquicas, as quais têm origem na apropriação de algum saber (LEONTIEV, 1978).

A professora PF3 revelou que, diante das dificuldades de compatibilidade entre o leitor de tela e o MOODLE, ela acabou restringindo as AE a fórum, tarefa de arquivo único e questionário. O professor que possui conhecimentos teóricos relacionados à representação

digital da informação, ao impacto na sociedade da informação e limitações da tecnologia, bem como habilidades e conhecimento de softwares específicos referentes à acessibilidade, terá condições de adaptar a sua prática pedagógica aos diferentes públicos.

O PG11 gravou todos os textos para a aluna cega poder acompanhar e, nesse percurso, percebeu o interesse dos demais alunos pela gravação, destacando a importância de se considerar a diversidade dos modos de aprender dos estudantes. “[...] aí os outros alunos pediram a gente pode ter acesso também, aí me dei conta que tem gente que mora numa cidade, trabalha em outra, pode botar os fones de ouvido, ouvir o texto [...]”. “Um dado conhecimento, quando expresso por diferentes sistemas de representação, torna-se cada vez mais compreensível ao sujeito. Quanto mais o sujeito conseguir concebê-los de diferentes perspectivas, maior será a capacidade de sintetizá-lo” (MISKULIN, et al, 2003, p.19-20). Por isso a importância de se terem rotas alternativas para a mesma AE, como ressalta o próprio PG11.

Nessa ação do professor PG11, a FTD foi visível nas suas três categorias analíticas. O PG11 usou um aplicativo para gravação, possivelmente um software para edição, explorou o potencial hipermídia através de links, ou seja, ao mesmo tempo em que gerenciou um problema, possibilitou sua realização de diferentes formas. Considerando a situação relacionada ao planejamento de AE dos professores PF2, PF3 3 PG11, Moretti (2007) destaca que

o professor lida com o conceito a ser ensinado, com a história desse conceito, com os materiais didáticos que elegerá como adequados às suas necessidades e com a organização intencional de suas ações de modo a viabilizar o movimento indivíduo-coletivo na negociação de significados sobre o conceito em jogo (MORETTI, 2007, p. 8-9).

O professor PH4 destaca o uso de AE em função das características da disciplina: “Eu uso aquela tarefa mais com frequência, e coloco arquivo, uso mais nesse formato porque tem muito a ver com a característica da disciplina. ” Já, o professor PA1 se refere aos tipos de atividade que costuma utilizar: “basicamente o fórum para dúvidas, discussão e postagem de trabalhos, não me ative muito aos outros”; e acrescenta: “não por não saber, por falta de tempo”.

O critério falta de tempo foi apontado também pelo professor PD2. Segundo ele, procura variar as AE: “só fórum, só wiki, não gosto. Procuro sempre variar bastante, trazer objetos de aprendizagem, fazer links, vídeos, tem que variar tem que trazer, tornar a aula o mais atraente possível [...] a questão é o tempo pra poder aproveitar e exercitar tudo isso”.

O professor PH4 enfatiza a necessidade de realizar um curso para se atualizar em relação às ferramentas do MOODLE. No entanto, esbarra na questão do tempo, conforme destaca: “Aí

teria que fazer um curso aí é presencial, eu dou aula, aí não vai fechar horário, talvez algo mais explicativo e mais passo a passo rápido, um tutorial. ”

Diante da variedade de AE que o MOODLE disponibiliza, o professor requer disponibilidade de tempo para “melhorar, mudar, ampliar, ensinar, aprender e a descobrir novas formas de buscar o conhecimento sem medo de errar e acertar no processo de ensino e aprendizagem” (SENE, 2010, p.41). Essa falta de tempo para adquirir FTD pode influir na qualidade do processo de ensino, na medida em que o professor atua na EAD para além de suas atividades, nos departamentos de origem e em demais encargos relacionados a ser um professor universitário.

A carga horária que possui para se dedicar às atividades da EAD se apresenta como extra, significando mais trabalho. Constitui-se num problema pessoal (professor aceita atuar nessa modalidade mediante bolsa) e da própria instituição (UAB não é institucionalizada em termos de trabalho docente). A implantação da UAB expandiu e interiorizou a oferta de cursos e programas de educação superior no país, o que gerou, em muitas situações, sobrecarga do trabalho docente, que se reflete diretamente na qualidade do processo de ensino.

O professor necessita de disponibilidade de tempo para adquirir FTD no MOODLE, assim como para realizar formações continuadas. No caso dos cursos em estudo, os professores têm a possibilidade de se aperfeiçoarem através das capacitações oferecidas pelo NTE/UFSM.

Quando questionados sobre realizarem cursos de capacitação, apenas 2 professores afirmaram nunca terem participado de algum tipo de capacitação. O primeiro justificou alegando que não teve nenhum problema técnico. O segundo, que recebia orientações do setor de apoio quando necessário. Muitos professores admitiram que fazia algum tempo que não realizavam capacitação a respeito do MOODLE. Outros disseram que participaram somente na condição de tutores. Observou-se, também, o desejo por capacitações de abordagem mais pedagógica, que envolvessem discussão de aportes epistemológicos e pedagógicos.

Uma vez só [...] a parte técnica mesmo. Foi em 2014. Depois não fiz mais. (PA1)

Não, não fiz. (PC1)

Nunca, só quando fui tutora. Eu acho que capacitações são necessárias, não só explicar o que é o Moodle mesmo, mas como se pensar o ensino a distância e que tipo de aluno é esse no ensino a distância e que professor é esse [...]. (PH1)

Fiz, fiz de tutora, fiz de criação de material didático e fiz um outro sobre ambiente Moodle. [...] falta não só capacitações técnicas, isto tem, falta capacitação de como fazer oficinas de diálogo com o professor, como é que a gente pode usar, eu não diria motivacional uma capacitação, mas eu diria com orientações, com recursos, com estratégias. Eu penso que tem que ter uma capacitação uma qualificação mais de cunho pedagógico mesmo do que técnico, o técnico é importante, sim porque nós temos que saber operacionalizar [...] tem que focar no pedagógico, na formação, que aluno eu quero formar, ele tem que ter competências ele tem que ter habilidades, mas eu tô buscando uma educação mais humanizadora ou eu tô querendo um técnico para o trabalho. (PH3)

Aquela inicial sim, quando eu fui tutora de como usar o ambiente. [...] como docente não. (PH4)

Sim, fiz todas. [...] Foi técnico, a gente sabia tudo como funcionava o Moodle.”(PE3)

Através dos nossos setores de apoio, tem-se recebido as orientações necessárias para uso desse instrumento, mas veja a necessidade do constante aperfeiçoamento sobre o tema.(PE4)

Sim, eu fiz duas quando eu comecei a trabalhar em 2008/2009. (PD1)

Sim, já fiz. [...] acho que o curso poderia ser um pouco mais longo, alguma coisa mais prática [...] mais aulas presenciais seria interessante, pra gente poder praticar, tirar mais dúvidas, exercitar, acho que isso faz falta.(PD2)

O curso de capacitação de professor foi para mim uma possibilidade muito boa para ter esse entendimento das possibilidades, eu entendia pouco e principalmente para montar um ambiente EAD então o curso de capacitação que a universidade oferece é muito bom. Eu fiz dois cursos, o primeiro que fiz me elucidou e o segundo eu esmiucei para dar aos meus alunos o necessário para que a gente estreite esse laço uma vez que a disciplina.

Eu acho que tem que reciclar, eu esse ano preciso fazer uma capacitação [...] a gente também tem que se colocar para aprender, não consegui fazer pelos horários [...] acho que refazer, resgata, o ambiente muda o tempo todo... (PF1)

Fiz, já faz tempo. Tem que ser discutido como metodologia, inclusive nos cursos de capacitação, ali é que começa, ali a gente provoca o professor a pensar numa metodologia diferenciada, [...]. (PF2)

Faz 4 anos que estou como professora e nesses 4 anos eu tentei fazer esses cursos que teve de capacitação, antes eu fazia para

tutora agora pra professora, de instrumentalização, de produção de material didático, de notas.

Ela te ambienta com as ferramentas e faz tu desenvolver material na disciplina teste.(PF3)

Fiz há muitos anos atrás, deve ter mais de cinco anos.[...] tá dando certo aí a gente não mexe, mas eu acho bacana eu acho legal, o problema é horário. Foi uma tragédia, porque pra mim era grego. (PG1)

Foram bem boas, a primeira que realizei foi a melhor de todas que mais me habilitou, porque eu não conhecia nada do Moodle, que era o de fluência tecnológica”. [...], paralela a essa eu fiz uma que era de preparação de material didático. (PG2)

Fiz uma ou duas, eu comecei com isso em 2009. As capacitações lá não são ruins pelo contrário o pessoal se esforça muito o detalhe é outro o detalhe são os professores. [...] nós não sabemos fazer EAD”. [...] é competência profissional, nós não somos bons professores. (PG5)

Um dos meus ganhos do processo de capacitação da Universidade Aberta foi repensar os meus mecanismos de organização, menos burocrático e mais pedagógico, aquela coisa de olhar um painel são assim [...]. No dia do encontro presencial eu vi que tinha gente ali que não sabia ligar o computador, professores universitários, doutores atuando em EAD que mal sabiam ligar o computador. (PG11)

Nunca mais, capacitação eu nunca mais fiz formal, o que a gente faz é em função do que tu vens estudando tu acaba conhecendo ambientes novos. Muito básico, faz muito tempo eu não sei como tá hoje porque sempre tem quando o professor vai ingressar no curso, não sei como tá a capacitação hoje, mas ela era muito básica, muito simples, bem artificial para ti apreender os passos básicos para ingressar no ambiente. (PH2)

A realização de capacitação e atualização em relação ao processo de ensino que envolve a EAD colabora para a melhoria da prática pedagógica do professor e o desenvolvimento de FTD. Além disso, está prevista no Termo de Compromisso do Bolsista Professor Pesquisador UAB: “Participar e/ou atuar nas atividades de capacitação desenvolvidas na Instituição de Ensino”.

A UFSM, desde 2006, desenvolve cursos de capacitação com foco na EAD, procurando acompanhar as inovações tecnológico-educacionais, assim como as atualizações das versões do

MOODLE. Em 2014, ano referente aos dados desta pesquisa, o NTE ofereceu 11 cursos de capacitação, dos quais 8 foram diretamente voltados aos professores, visando ao desenvolvimento de FTD no MOODLE (Figura 21). Em 2015, foram ofertadas 6 capacitações, com turmas nos primeiro e segundo semestres. Em 2016, 10 cursos de capacitação e, no primeiro semestre de 2017, também 10 cursos de capacitação voltados diretamente aos professores. A cada ano, novas oficinas e cursos foram incorporados, atendendo a novas possibilidades de aplicação (Games na Educação, Modelagem de Processos no Bizagi, Podcast, e-Book, Web Prezi, Google Drive, Powtoon, Mural.ly e Emaze para Apresentação de Conteúdo, Introdução ao HTML, Mapas Conceituais, App Android para Educação).

Figura 21 - Cursos de Capacitação ofertados pelo NTE/UFSM em 2014

### Cursos de Capacitação de 2014

Clique na Turma para visualizar os detalhes:

- Capacitação de Tutores: Fluência Tecnológica para uso do AVEA Moodle:	Turma_1 , Turma_2 , Turma_3 , Turma_4 , Turma_5 , Turma_6
- Oficina Recursos do AVEA Moodle: softwares e produção de recursos educacionais:	Turma_1 , Turma_2
- Atualização para Coordenadores de polos UAB:	Turma_1 , Turma_2
- Instrumentação no AVEA Moodle para Docentes:	Turma_1 , Turma_2
- Produção de Material Didático no AVEA Moodle para Docentes:	Turma_1 , Turma_2
- Oficina Pedagógica AVEA Moodle: Atividades OU Wiki, Questionário, Fórum, Lição, Pesquisa de Avaliação:	Turma_1 , Turma_2
- Oficina Multimídia: Criação de vídeo-aula; edição de vídeo e criação de áudio:	Turma_1 , Turma_2
- Curso de Notas das atividades no Moodle 2.5:	Turma_1 , Turma_2
- Curso de Autoria e Coautoria em AVEA:	Turma_1 , Turma_2
- Instrumentação para uso do SisUAB e Sistema de Editais UAB/UFSM:	Turma_1
- Capacitação para Instrutores e Tutores da PROGEP: Fluência Tecnológica e Pedagógica para uso do AVEA Moodle:	Turma_1 , Turma_2

Fonte: <https://nte.ufsm.br/>

As capacitações ofertadas pelo NTE são bastante diversificadas. Como exemplo, podemos observar os conteúdos abordados nas capacitações ocorridas em 2014 (Anexo 2). Por isso a importância do professor realizar capacitações para (re)significar sua prática pedagógica e desenvolver FTD.

Considerando as especificidades dos cursos de capacitação disponibilizados, a necessidade de formações com abordagem mais pedagógica, conforme foi apontado por alguns professores entrevistados, pode estar relacionada à afirmação de Ramos et al. (2013, p. 11) de que “[...] o foco dessas formações oscila entre duas dimensões importantes, a do aprendizado instrumental das ferramentas tecnológicas e a da reflexão teórico-pedagógica, sem a sua necessária integração na prática escolar.”

Para ter um significado social, é imprescindível que os conteúdos implementados em capacitações tenham relação com o trabalho do professor.

[...] o seu conteúdo não é de modo algum independente das condições históricas concretas em que se desenrola o desenvolvimento; depende mesmo, antes de mais nada de todas estas condições. A influência das condições históricas concretas exerce-se tanto o conteúdo concreto de tal ou tal estágio dado do desenvolvimento, como sobre o curso do processo de desenvolvimento psíquico no seu conjunto (LEONTIEV, 1978, p. 312).

A ação docente vai se reconfigurando de acordo com as necessidades do seu ambiente educacional, sendo importante que as ações de capacitação tenham relação direta com essa necessidade para que o professor se esforce em participar para suprir seus interesses.

Nesse sentido, a importância de as capacitações adaptarem-se às demandas e necessidades crescentes de diversificação e de personalização (LEVY, 2008), problematizando metodologias, conforme destaca o professor PF2: “tem que ser discutido isso como metodologia, inclusive nos cursos de capacitação, ali é que começa, ali a gente provoca o professor a pensar numa metodologia diferenciada, [...]”.

professor precisa ser capacitado para dominar os recursos tecnológicos, elaborar atividades de aplicação desses recursos escolhendo os mais adequados aos objetivos pedagógicos, analisar os fundamentos dessa prática e as respectivas consequências produzidas em seus alunos (BRASIL, 2000 p.19 e 74).

Os cursos de capacitação precisam ser um espaço onde o professor tenha a oportunidade de refletir sobre sua prática, sobre os desafios enfrentados para adaptar as tecnologias no cotidiano dos processos de ensino, como também um espaço onde ele possa realizar experimentações de possibilidades pedagógicas num ambiente virtual a fim de, através da ação, desenvolver FTD.

Ao discutir colaborativamente as especificidades da prática pedagógica na EAD (conteúdo, métodos, objetivos, atividades) o professor tem a oportunidade de correlacionar

atividade-necessidade-objeto com as ações, objetivos e condições de diferentes ações didáticas, aperfeiçoando qualitativamente sua prática pedagógica.

Valente (2003) defende que esses cursos precisam

- Prover condições para o professor construir conhecimento sobre as técnicas computacionais, entender como e por que integrar o computador em sua prática pedagógica e ser capaz de superar barreiras de ordem administrativa e pedagógica.
- Criar condições para que o professor saiba recontextualizar o que foi aprendido e a experiência vivida durante a formação para a sua realidade de sala de aula, compatibilizando as necessidades de seus alunos e os objetivos pedagógicos que se dispõe a atingir. (VALENTE, 2003, p.2).

Para Carabetta Júnior (2010, p. 585), “é na ação que o professor demonstra suas capacidades, exercita suas possibilidades e atualiza suas potencialidades, revelando no fazer o domínio dos saberes e o compromisso com o que é realmente necessário”. Essa ação, que pode ser impulsionada por um motivo, possibilita que o professor se aproprie dos mecanismos materiais (capacidades contemporâneas e capacidades intelectuais) e do sistema de significação (conceitos fundamentais) que foram formados historicamente (LEONTIEV, 1978).

A FTD perpassa os conhecimentos relacionados à interface tecnológica, assim como por conhecimentos pedagógicos acerca de teorias e metodologias que fundamentam o uso da tecnologia no processo de ensino. O professor precisa conhecer a estrutura e o funcionamento da modalidade, desenvolver propostas metodológicas e materiais didáticos específicos no âmbito das áreas individuais de formação e atuação, a fim de utilizar adequadamente as ferramentas do MOODLE.

A busca contínua do ser mais (FREIRE, 1979), do vivenciar experiências de uso e compartilhamento de práticas pedagógicas, do refletir e discutir perspectivas coletivamente possibilita uma reestruturação e adequação da prática de ensino na modalidade a distância. Nesse sentido, não basta que cursos de capacitação sejam oferecidos, é necessário que os professores estejam abertos a esses novos conhecimentos.

Considerando ser um grande desafio ao professor desenvolver FTD em relação aos aspectos tecnológicos e pedagógicos inerentes à modalidade a distância, solicitamos aos professores entrevistados sugestões para melhorar a FTD a partir das suas necessidades e concepções.

O tempo.(PA1)

Para as ferramentas novas, um passo a passo para além das formações, um tutorial porque é difícil além de tentar fazer temos que testar porque o aluno pode ter dificuldade. [...] para além disso

eu acho que a gente está muito apegado ainda no fórum, tarefa e questionário porque é o mais próximo que a gente tem da atividade presencial.(PF3)

Como fazer o Moodle realmente um ambiente de aprendizagem a distância, [...] eu acho que é uma coisa bem anterior que é formação, quando eu me formo professora. Então eu acho que a fluência tecnológica se tu é uma pessoa que clica tu consegue. Um dia tu acaba aprendendo. Mas e juntar o tecnológico com o pedagógico é mais difícil realmente. Eu acho que falta uma preparação na formação. (PD1)

É questão de metodologia. É algo processual, tu tem que estar sempre se atualizando. Considerando as modalidades o que muda é a metodologia, aprendizado da informática x aprendizado pela informática.(PF2)

Vai depender do professor, das concepções dele de aula e das concepções de aula a distância. O Moodle é uma baita tecnologia em termos de informação, de TIC mas em termos pedagógicos ele não tem inovação. Ele não tem uma velocidade pedagógica[...] tem a inovação tecnológica. (PE3)

Teria que fazer um curso aí é presencial, eu dou aula, aí não vai fechar horário, talvez algo mais explicativo, mais passo a passo, um tutorial. [...] Se for ver às vezes tem, tem todo um material enorme, não dá. Eu não tenho tempo para isso.(PH4)

Muita gente reclama do Moodle sem conhecer o Moodle. Quando a gente conhece uma ferramenta e entende que determinado aspecto daquela ferramenta ajuda a resolver um problema da vida real, então a gente acaba sendo mais simpático à ferramenta. Eu penso que grande parte da resistência pelo Moodle se dá pela falta de conhecimento a respeito dele. Se a gente manuseia e conhece o recurso aprende a tirar dele o que a gente pode ou precisa.(PG11)

Eu acho que capacitações são necessárias, não só explicar o que é o Moodle, mas como se pensar o ensino a distância e que tipo de aluno é esse no ensino a distância e que professor é esse. (PH1)

Eu acho que o problema é eu, e não do sistema. O sistema tá tranquilo, eu que tenho que saber, aprender a mexer. Tem professor que acha que ensino a distância é você pegar o presencial e botar na internet, e não é. Aluno presencial é uma coisa, aluno a distância é totalmente diferente. [...] essa diferença que a gente tem que trabalhar [...] é muito complicado porque é outra linguagem, são outros valores e é outro modo de ver a relação ensino e

aprendizagem.(PG1)

Os jovens hoje em dia não têm fluência, eles sabem manipular a ferramenta mas não sabe o que a ferramenta pode possibilitar, os caminhos pedagógicos isso eu acho que através de uma bela pesquisa e de estudo da ferramenta que tu quer trabalhar. [...] nessas descobertas da tecnologia na área educacional a gente tá testando, nada definido, nada escrito que realmente a tecnologia pode ou ela foi feita.(PH2)

Falta não só capacitação técnica, isso tem. Falta capacitação de como fazer oficina de diálogo com o professor, como é que a gente pode usar, eu não diria motivacional, mas com orientações, com recursos, com estratégias. [...] Uma capacitação mais de cunho pedagógico do que técnico, o técnico é importante, porque nós temos que saber operacionalizar, mas tem que focar no pedagógico, que aluno que eu quero formar[...] (PH3)

Não é questão de mudar para os professores terem mais fluência, é que as pessoas que nós somos, elas não são para isso, precisa outras pessoas, precisamos deixar de ser o que somos para tratar isso de outra forma, que é uma forma mais contemporânea, inverter e mudar completamente nossas práticas e o modo de fazer. (PG5)

Precisa mais momentos presenciais para manipular junto com quem sabe Para isso falta o tempo (PE4).

Eu acho que é da curiosidade e também tem a ver com algo muito importante que é com o que a gente quer, quem são essas pessoas que a gente quer formar. [...] fazer interdisciplinar, a gente tem muita gavetinha.(PF1)

Eu acho que deveria ser mais claro assim, de como fazer talvez.(PG2)

Tempo, porque tendo tempo nós vamos poder explorar novos recursos, novas ferramentas, outros softwares, e tendo esse tempo explorando com o conhecimento já adquirido nós já conseguimos fazer um trabalho interessante.(PD2)

A partir das verbalizações dos professores, observamos alguns indicadores em relação à FTD: gestão do tempo, clareza pedagógica a respeito da EAD, necessidade de capacitação de cunho mais pedagógico, conhecimento das possibilidades e potencialidades das AE, questão metodológica, formação docente para atuação na EAD, necessidade de tutoriais específicos.

Verifica-se um consenso entre alguns professores em relação à tríade formação do docente, saberes docentes e EAD. Há um reconhecimento das diferentes particularidades e necessidades de cada modalidade, fato que inviabiliza a simples transposição da prática pedagógica do presencial para o a distância, conforme destacado pelo professor PF3. A docência na EAD se configura (ou deveria configurar-se) de maneira diferenciada, o que requer FTD em questões didático-metodológicas e tecnológicas, assim como domínio de conteúdo.

A preocupação em desenvolver FTD em relação à tríade corrobora o que Mishra & Koehler (2006) definem sobre o TPACK: uma forma emergente de conhecimento que perpassa conteúdo, pedagogia e tecnologia. Perpassa o conhecimento sobre os processos e práticas ou métodos de ensino e aprendizagem e sua abrangência quanto aos fins educativos, valores e objetivos. Através do TPACK, o professor desenvolve a capacidade de saber usar as tecnologias, numa dada área curricular, a partir de uma estratégia pedagógica, num determinado contexto, promovendo a construção do conhecimento (COLL e MONEREO, 2010).

A docência na EAD é uma atividade complexa, não somente devido às características próprias da docência per se, mas também pela intrincada conjugação das ações dos diversos atores envolvidos nesse empreendimento (RIBEIRO; OLIVEIRA; MILL, 2010, p. 85).

As opiniões dos professores PF2 e PE3 destacadas problematizam o MOODLE como inovação tecnológica, na qual se aprende a informática e não pela informática. Nesse sentido, Mill (2010) afirma que a incorporação isolada de tecnologias digitais no âmbito da educação não garante inovações pedagógicas. E, ainda segundo o autor, “refletir sobre inovações tecnológicas e sua relação direta com as inovações pedagógicas requer compreensão do contexto social e do estágio de desenvolvimento tecnológico da época dada” (MILL, 2010, p. 44).

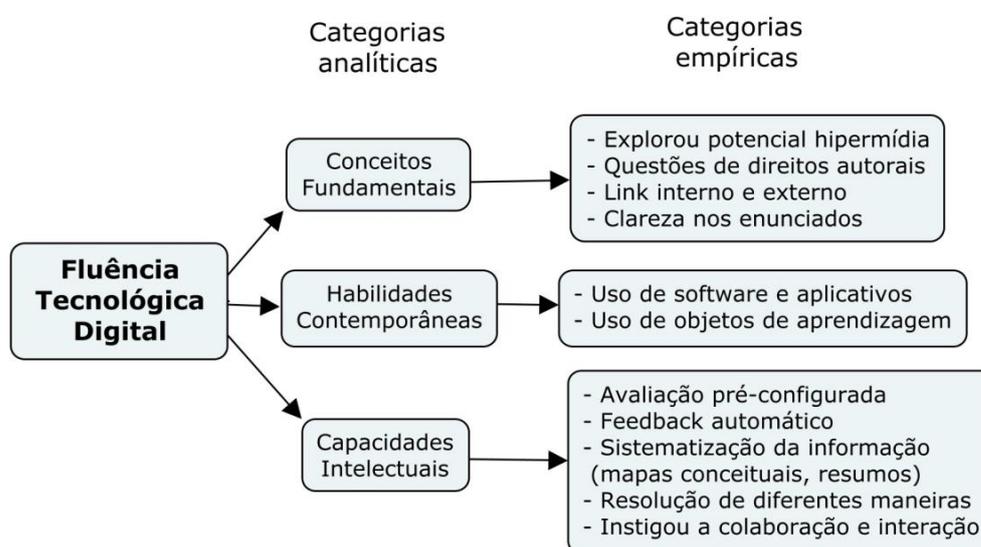
Destacamos as falas dos professores PG11 “Se a gente manuseia e conhece o recurso aprende a tirar dele o que a gente pode ou precisa”, PG1 “Eu acho que o problema é eu” e PF1 “Eu acho que é da curiosidade”, as quais remetem a si próprio a responsabilidade em relação ao desenvolvimento da FTD. Para Kruger (2006), a tecnologia permite agir sobre a situação (no caso, a AE) e pensar sobre ela. Tecnologia entendida como um “conjunto de conhecimentos e princípios científicos que se aplicam ao planejamento, à construção e à utilização de um equipamento em um determinado tipo de atividade” (KENSKI, 2007, p. 24). “Atingir um alto nível de fluência tecnológica permite um nível de conforto com o momento tecnológico atual e a habilidade de confrontar novos desenvolvimentos com certa desenvoltura” (AMIEL; AMARAL, 2013, p. 3). Por isso, os professores precisam ampliar a FTD nas AE no sentido da

experimentação em relação às habilidades contemporâneas, conceitos fundamentais e capacidades intelectuais.

#### 4.2 ANÁLISES E RESULTADOS DO COMPONENTE QUANTITATIVO

A partir da escolha das categorias analíticas, as quais acreditamos definir a FTD, elencamos categorias empíricas (Figura 22) e identificamos sua presença em cada AE, conforme exemplo exposto no Apêndice 2.

Figura 22 - Categorias analíticas e empíricas da FTD



Fonte: Elaborada pela autora.

A observação da presença ou não das categorias empíricas nas atividades não ficou restrita somente à AE, pois cada uma dessas atividades foi organizada pelo professor por meio da escolha de recursos relevantes, envolvendo necessidades, motivos, ações e operações (LEONTIEV, 1983). A atividade é planejada a partir de uma necessidade que se materializa num motivo, ou seja, atividades são “[...] processos psicologicamente caracterizados por aquilo a que o processo, como um todo, se dirige (seu objeto), coincidindo sempre com o objetivo que estimula o sujeito a executar esta atividade, isto é, o motivo” (LEONTIEV, 2001, p. 68).

A partir da presença ou não das categorias empíricas em cada AE, registramos a frequência das habilidades contemporâneas, conceitos fundamentais e capacidades intelectuais em cada disciplina, conforme Tabela 8.

Tabela 8 - Frequência das habilidades contemporâneas, conceitos fundamentais e capacidades intelectuais em cada disciplina

	<b>Habilidades contemporâneas</b>	<b>Conceitos Fundamentais</b>	<b>Capacidades Intelectuais</b>	<b>SOMA</b>
A1	8	16	16	40
B1	0	10	9	19
C1	1	7	21	29
C2	0	11	36	47
D1	0	18	12	30
D2	2	23	14	39
D3	0	8	7	15
E1	0	16	17	33
E2	2	13	11	26
E3	3	14	12	29
E4	5	18	8	31
E5	1	10	8	19
F1	0	12	21	33
F2	4	14	12	30
F3	0	3	4	7
F4	2	7	6	15
F5	1	6	3	10
F6	3	9	12	24
F7	1	3	2	6
F8	1	6	8	15
F9	2	10	2	14
G1	1	7	0	8
G2	0	7	0	7
G3	4	11	3	18
G4	3	16	8	27
G5	0	8	6	14
G6	0	9	3	12
G7	3	11	6	20
G8	4	18	14	36
G9	5	12	0	17
G10	6	23	9	38
G11	7	24	15	46
G12	4	23	7	34

Fonte: Dados gerados pelo Ms. Lucas Bogdanov Schmidt/UFRGS

A frequência das habilidades contemporâneas, conceitos fundamentais e capacidades intelectuais está diretamente relacionada à FTD do professor. Nesse sentido, para comparar quais disciplinas/professores são mais ou menos fluentes, utilizamos o teste não paramétrico de

Kruskall-Wallis, através do número de habilidades<sup>11</sup> desenvolvidas nas atividades. O teste compara as medianas da quantidade de habilidades utilizadas por atividade.

Para cada disciplina/professor  $j$  (índice  $j$ ), houve  $n_j$  atividades. Dentro de cada uma das  $n_j$  atividades, foram desenvolvidas habilidades (Habilidades contemporâneas, Conceitos fundamentais e Capacidades Intelectuais). Cada amostra é, então, a atividade desenvolvida por professor. Por exemplo, na disciplina A1, houve 8 atividades, ou seja, do professor A1, temos 1 amostra de tamanho 8. Com essa amostra de tamanho 8, vamos estudar a quantidade de habilidades que ele desenvolve em média.

Porém, como estamos utilizando estatística não paramétrica (por conta da natureza dos dados), não será a quantidade média de habilidades desenvolvidas por disciplina/professor que estaremos comparando, mas a quantidade mediana. Visando, então, separar os professores mais e menos fluentes em relação à quantidade mediana de habilidades desenvolvidas, foi feita a análise de Kruskal-Wallis (Tabela 9).

---

<sup>11</sup> O termo “Habilidades” nessa seção se refere as habilidades contemporâneas, conceitos fundamentais e capacidades intelectuais.

Tabela 9 - Total de habilidades desenvolvidas em cada tarefa

Disciplinas	Habilidades contemporâneas	Conceitos Fundamentais	Capacidades Intelectuais	Total	Sig
C2	0	11	36	47ab	
G11	7	24	15	46ab	
A1	8	16	16	40ab	
D2	2	23	14	39ab	
F2	4	14	12	30ab	
G4	3	16	8	27ab	
G10	6	23	9	38b	
G8	4	18	14	36b	
G12	4	23	7	34b	
E1	0	16	17	33b	
F1	0	12	21	33b	
E4	5	18	8	31b	
D1	0	18	12	30b	
C1	1	7	21	29b	
E3	3	14	12	29b	
E2	2	13	11	26b	
F6	3	9	12	24b	
G7	3	11	6	20b	
B1	0	10	9	19b	
E5	1	10	8	19b	
G3	4	11	3	18b	
G9	5	12	0	17b	
D3	0	8	7	15b	
F4	2	7	6	15b	
F8	1	6	8	15b	
F9	2	10	2	14b	
G5	0	8	6	14b	
F5	1	6	3	10b	
F3	0	3	4	7b	
F7	1	3	2	6b	
G6	0	9	3	12bc	
G1	1	7	0	8bc	
G2	0	7	0	7bc	

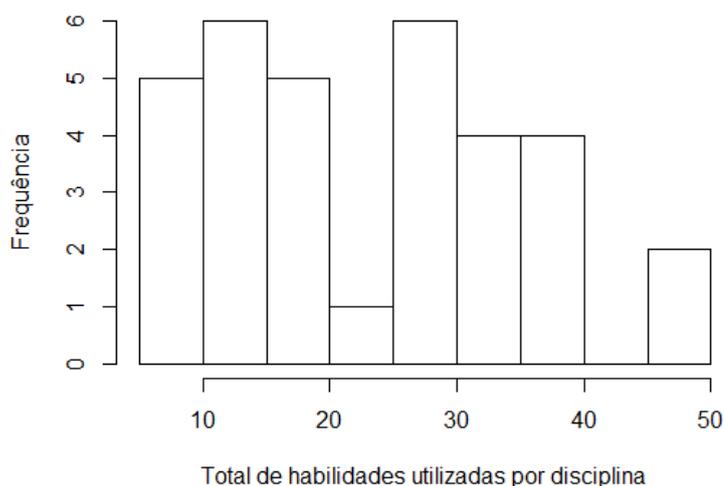
Fonte: Dados gerados pelo Ms. Lucas Bogdanov Schmidt/UFRGS

Como estamos comparando o número mediano de habilidades desenvolvidas por professor/disciplina, destacamos que os grupos em azul são os com maior FTD, mas não possuem diferença significativa quando comparados ao verde. Os grupos em amarelo são os com menor FTD, e também não apresentam diferença significativa ao serem comparados ao verde. Logo, podemos afirmar que apenas os grupos em azul e em amarelo revelam diferença significativa quanto à mediana de atividades desenvolvidas.

Verificamos, assim, que, se considerarmos o total de habilidades e a quantidade de habilidades desenvolvidas em cada tarefa, quando comparados aos demais, 6 professores apresentam maior FTD e 3 demonstram menor FTD.

O total de habilidades utilizadas está distribuído entre 6 e 47 atividades por disciplina (Gráfico 1).

Gráfico 1 - Distribuição da soma de atividades



Fonte: Dados gerados pelo Ms. Lucas Bogdanov Schmidt/UFRGS

Temos 33 disciplinas/professores. O histograma nos mostra a frequência da quantidade de habilidades desenvolvidas por professor. O eixo Y é a frequência e o X se refere ao número de habilidades desenvolvidas. 48,48% dos professores utilizaram de 6 a 20 habilidades no total das atividades, 45,45% empregaram de 24 a 40 e 2 professores (6%) usaram mais de 45.

Para uma visualização mais detalhada em relação às habilidades identificadas nas AE, apresentamos análise descritiva separada por disciplina, tarefa e atividade. A estatística descritiva permite uma visão mais geral dos dados do estudo, pois, ao descrever a amostra, possibilita resumir e comparar os resultados obtidos entre as variáveis.

A tabela 10 mostra as atividades desenvolvidas por disciplina. No caso da disciplina A1, a mesma apresentou 8 AE ao longo do semestre e cada AE revelou a frequência de 5 habilidades, totalizando a soma de 40 habilidades. Já, a disciplina B1 também apresentou 8 atividades no semestre, no entanto a frequência de habilidades por AE variou de 1 a 3, ficando numa média de 2,38 e com um total de 19 habilidades.

Tabela 10 - Habilidades desenvolvidas por disciplina

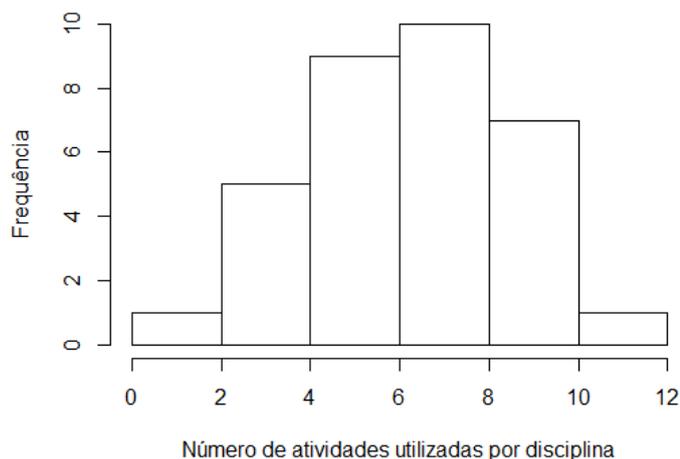
Disciplina	Número de atividades	Habilidades				
		Mínimo	Máximo	Soma	Média	Desvio-padrão
A1	8	5	5	40	5,00	0,00
B1	8	1	3	19	2,38	0,74
C1	7	4	5	29	4,14	0,38
C2	9	5	6	47	5,22	0,44
D1	8	3	5	30	3,75	0,71
D2	7	3	8	39	5,57	1,99
D3	6	1	4	15	2,50	1,38
E1	8	1	6	33	4,13	1,55
E2	9	1	6	26	2,89	2,09
E3	9	1	5	29	3,22	1,56
E4	8	2	5	31	3,88	1,55
E5	8	2	5	19	2,38	1,06
F1	12	2	3	33	2,75	0,45
F2	6	2	6	30	5,00	1,67
F3	3	1	4	7	2,33	1,53
F4	4	2	9	15	3,75	3,50
F5	4	2	4	10	2,50	1,00
F6	5	2	9	24	4,80	2,59
F7	1	6	6	6	6,00	.
F8	5	2	4	15	3,00	1,00
F9	4	2	4	14	3,50	1,00
G1	5	1	3	8	1,60	0,89
G2	7	1	1	7	1,00	0,00
G3	6	0	6	18	3,00	2,28
G4	4	6	7	27	6,75	0,50
G5	6	2	4	14	2,33	0,82
G6	7	1	3	12	1,71	0,95
G7	6	1	5	20	3,33	1,37
G8	9	3	6	36	4,00	1,22
G9	6	1	5	17	2,83	1,47
G10	10	2	7	38	3,80	1,93
G11	9	2	7	46	5,11	1,76
G12	9	2	7	34	3,78	1,86

Fonte: Dados gerados pelo Ms. Lucas Bogdanov Schmidt/UFRGS

O gráfico 2 mostra a distribuição do número de AE implementadas por disciplina. Podemos observar que, entre as 33 disciplinas, o número de AE esteve entre 1 e 12, ficando na média de 6,76. Considerando que houve uma frequência baixa de habilidades em determinadas disciplinas (frequência < 5), não houve possibilidade de verificar, através do teste qui-quadrado, se a utilização das habilidades foi uniforme entre as disciplinas. No entanto, nota-se que a quantidade de atividades desenvolvidas por disciplina se distribui de forma aproximadamente

simétrica em torno da média, diminuindo conforme se afasta desta, semelhante à distribuição normal.

Gráfico 2 - Distribuição do número de atividades utilizadas por disciplina



Fonte: Dados gerados pelo Ms. Lucas Bogdanov Schmidt/UFRGS

Os dados da Tabela 11 trazem informações a respeito da organização das AE nas disciplinas, ou seja, os tipos de atividades e as frequências das habilidades em cada tipo de AE. Podemos observar que, do total de 223 AE implementadas no semestre em análise, 88 (39,46%) foram tarefas, 75 (33,63%) fóruns, 47 (21,08%) questionários, 8 (3,59%) Hot Potatoes, 4 (1,79%) lição e 1 (0,45%) wiki.

Tabela 11 - Habilidades desenvolvidas por tipo de Atividade

Atividades	Total	%	Habilidades desenvolvidas por Atividade				
			Mínimo	Máximo	Soma	Média	Desvio-padrão
Tarefa	88	39,46	0	7	280	3,18	1,78
Fórum	75	33,63	1	9	273	3,64	1,76
Questionário	47	21,08	2	7	160	3,40	1,51
HotPotatoes	8	3,59	5	5	40	5,00	0,00
Lição	4	1,79	3	6	17	4,25	1,50
Wiki	1	0,45	2	2	2	2,00	.

Fonte: Dados gerados pelo Ms. Lucas Bogdanov Schmidt/UFRGS

As AE tarefa, fórum e questionários foram as mais desenvolvidas nas disciplinas (totalizando 94,17%). No entanto, se analisarmos as colunas mínimo e máximo em relação às

habilidades, podemos observar que houve nessas uma maior variação (maior desvio-padrão) quanto às frequências das habilidades, se comparadas com os demais tipos de AE. Isso equivale a dizer que algumas AE desenvolveram apenas um tipo de habilidade ou sequer desenvolveram.

A Tabela 12 traz mais detalhadamente as habilidades desenvolvidas por AE. Podemos observar que nos 6 tipos de AE prevalece ou se iguala a categoria conceitos fundamentais relacionados à FTD. Na sequência, as capacidades intelectuais e, numa margem bem inferior, as habilidades contemporâneas.

Tabela 12 -Habilidades desenvolvidas por AE

Atividades	Habilidades	Habilidades desenvolvidas por Atividade				
		Mínimo	Máximo	Soma	Média	Desvio-padrão
Tarefa	Habilidades contemporâneas	0	2	26	0,30	0,48
	Conceitos Fundamentais	0	4	148	1,68	1,01
	Capacidades Intelectuais	0	4	109	1,24	1,33
Fórum	Habilidades contemporâneas	0	1	25	0,33	0,47
	Conceitos Fundamentais	0	4	142	1,89	1,15
	Capacidades Intelectuais	0	4	108	1,44	1,02
Questionári	Habilidades contemporâneas	0	1	14	0,30	0,46
	Conceitos Fundamentais	1	4	87	1,85	1,08
	Capacidades Intelectuais	1	3	70	1,49	0,69
HotPotatoes	Habilidades contemporâneas	1	1	8	1,00	0,00
	Conceitos Fundamentais	2	2	16	2,00	0,00
	Capacidades Intelectuais	2	2	16	2,00	0,00
Lição	Habilidades contemporâneas	0	0	0	0,00	0,00
	Conceitos Fundamentais	1	3	9	2,25	0,96
	Capacidades Intelectuais	0	3	8	2,00	1,41
Wiki	Habilidades contemporâneas	0	0	0	0,00	.
	Conceitos Fundamentais	1	1	1	1,00	.
	Capacidades Intelectuais	1	1	1	1,00	.

Fonte: Dados gerados pelo Ms. Lucas Bogdanov Schmidt/UFRGS

Em relação à AE tarefa, temos dois critérios empíricos para a categoria analítica habilidades contemporâneas. Supondo que todas as tarefas apresentassem os dois critérios, teríamos a soma de 176. A Tabela 12 destaca a soma de 26, ou seja, somente 15%. Na AE fórum, essa porcentagem representa 17%, no questionário 15% e na AE HotPotatoes 50%. As AE lição e wiki sequer apresentaram a categoria habilidades contemporâneas.

A categoria analítica conceitos fundamentais apresenta quatro critérios empíricos. Isso significa que na AE tarefa teríamos a possibilidade de visualizar essa categoria 352 vezes, mas

somente ocorreu em 148, ou seja, 42% das possibilidades. Na AE fórum, essa possibilidade ficou em 47%, no questionário 46%, na HotPotatoes 67%, na lição 56% e na AE wiki 25%.

A terceira categoria analítica, capacidades intelectuais, revela cinco categorias empíricas. Considerando esse dado, a AE tarefa apresentou 25% das possibilidades, o fórum 29%, o questionário 30%, a HotPotatoes 40%, a lição 40% e a wiki 20%. A análise realizada demonstra que, independentemente do tipo de AE, a FTD nas três categorias analíticas foi praticamente inferior a 50%.

Dentre as três categorias analíticas, a que prevaleceu, considerando os seis tipos de AE, foi a categoria conceitos fundamentais, seguida das capacidades intelectuais e, por último, as habilidades contemporâneas. Esses dados sinalizam a necessidade de desenvolvimento de FTD em todas as categorias, mas com maior ênfase nas habilidades contemporâneas.

#### 4.3 COMPONENTE QUANTITATIVO E QUALITATIVO: BUSCANDO EVIDÊNCIAS E APROXIMAÇÕES

Problematizamos, neste tópico, os resultados das análises qualitativas e quantitativas, com a finalidade de identificar convergências que possam auxiliar na resolução do problema de pesquisa. Os dados de ambas as abordagens podem trazer evidências em relação aos reflexos da FTD dos professores na organização AE no MOODLE.

A Tabela 9 apontou uma classificação referente à FTD considerando o número total de habilidades e a quantidade de habilidades desenvolvidas em cada tarefa. As disciplinas C2, G11, A1, D2, F2 e G4 aparecem na primeira colocação, ou seja, os professores dessas disciplinas revelaram maior FTD, se comparados com os das demais.

Os professores das disciplinas C2, F2 e G4 não constam na lista dos entrevistados. Na disciplina C2, o plano de ensino está inserido no ambiente, mas não apresenta relação com a tecnologia. A organização das AE fica restrita à tarefa com um fórum relacionado, para dicas, sugestões e dúvidas. Nesses fóruns, o professor interage ativamente, confirmando respostas, dando dicas e questionando, bem como fornecendo o feedback de cada AE. No que se refere ao total de habilidades, o professor demonstra alta FTD, no entanto, se observarmos as categorias analíticas de forma individual, verificamos que não foram destacados critérios empíricos

relacionados às habilidades contemporâneas, ou seja, ao longo da disciplina não visualizamos nenhuma menção ou inserção de mídias digitais, softwares ou aplicativos.

A disciplina F2 não apresentou plano de ensino, somente uma agenda definindo as datas de cada unidade. Tarefa e fóruns são as AE implementadas ao longo do semestre. Nos enunciados, observamos a contextualização através de links, vídeos, imagens. O PF2 realizou aulas ao vivo, com chat, e interagiu constantemente nos fóruns.

Na disciplina G4, observamos a implementação de AE questionários pré-configurados com feedback automático. O plano de ensino consta na disciplina, mas não faz referência ao uso de tecnologias. Ao longo do semestre, são disponibilizados links para vídeos, imagens e textos, para além do livro texto, com o objetivo de auxiliar na resolução dos questionários.

A disciplina G11 apresentou o plano de ensino, mas no mesmo não consta relação com a tecnologia. As AE caracterizam-se por tarefa, fórum e questionário e, em cada módulo, uma AE suplementar não obrigatória, com vídeos, textos, links. Os recursos foram disponibilizados tanto no formato Portable Document Format (.PDF) como OpenDocument (.odt). Se observarmos as categorias analíticas, constatamos que todas foram verificadas em algum momento nas AE.

O PG11 se considera uma pessoa que sabe usar pedagogicamente bem as ferramentas do MOODLE e destaca: “[...] sou bastante fluente e bastante curioso, eu gosto de mexer, descobrir, procurar, eu sempre tenho muitas coisas, não é a questão de ter novidade, é de aproveitar os recursos que eu tenho na mão de maneira apropriada.” Realizou capacitação UAB há vários anos, o que, segundo ele, lhe ajudou a repensar a organização do material didático de forma menos burocrática e mais pedagógica: “eu aproveitei muito intensamente e foi uma capacitação muito intensa do ponto de vista tecnológico e pedagógico”.

Procura incentivar a interação, criando estratégias para que os alunos realizem AE de maneira colaborativa: “eu gosto de usar os fóruns, [...] na educação a distância o fórum é essencial o fórum é a alma é onde as falas no tempo que as pessoas convergem então é um lugar riquíssimo”. Nesse mesmo sentido, constatamos, ao longo da entrevista, a preocupação do PG11 em ter sempre um “plano B” diante das situações de ensino e de aprendizagem.

Ainda ao longo da entrevista, ressalta: “A EAD não é pra quem quer, é pra quem está preparado para isso”. Este “estar preparado” significa ter FTD, ou seja, como destaca o PG11, é ter condições de manusear e conhecer o recurso explorando o que se pode ou precisa.

A disciplina A1 apresentou número significativo de habilidades tanto se considerarmos a soma total como a quantidade de habilidades desenvolvidas em cada AE. No entanto, ao longo

da disciplina, foram implementadas somente atividades do tipo HotPotatoes. Quando entrevistado, o PA1 revelou ter realizado somente 1 capacitação bem técnica, no ano de 2014, e usar basicamente fórum e envio de arquivo. Além disso, afirmou que o uso de HotPotatoes foi uma especificidade da disciplina, mas admitiu não se ater a muitos “não por não saber, por falta de tempo”. Quando questionado se se considera fluente, respondeu: “Eu diria que um pouco, eu entendo um pouquinho de programação de site, consigo fazer algumas coisas.[...] aprendi por conta, tudo por conta”.

Considerando as habilidades, destacou usar vídeos e mídias da internet, inserindo links para os mesmos. Foi perceptível uma certa insegurança em relação às ferramentas do MOODLE quando disse: “eu coloco PDF porque é a certeza de que vai, a visualização vai dar certo” e “O fórum eu tive um pouco de dificuldade porque eu converso muito com meus alunos por e-mail, aí entrar no fórum, aí já não sabia se tava falando com um aluno ou com todos”.

Na disciplina D2, prevaleceram AE dos tipos fórum e tarefa ao longo do semestre, no entanto, na resolução das mesmas, os estudantes foram desafiados a criarem mapas conceituais, webquest, bem como tiveram a possibilidade de realizar as AE em grupo. A referida disciplina apresentou plano de ensino relacionado às tecnologias.

O PD2 destaca que consegue fazer um bom trabalho a partir do MOODLE, porém não se considera totalmente fluente. Procura diversificar as AE e o faz levando em consideração a FTD do estudante e o conteúdo. Afirma incentivar a colaboração, mas confessa: “ainda sinto muita dificuldade nessa interação, os alunos ainda têm muita dificuldade em trabalhar com esse processo colaborativo”. Em relação à wiki, também apontou dificuldades dos estudantes quanto à compreensão da lógica da AE, mesmo com tutoriais disponíveis e explicação da lógica de desenvolvimento. Usa vídeos da internet e próprios, gravados com celular, assim como links e objetos de aprendizagem. Exploraria mais esses recursos e ferramentas se tivesse mais tempo.

As disciplinas G1, G2 e G6 apresentaram indicativos de menor FTD, se comparados aos das demais disciplinas. Em relação à disciplina G1, a mesma mostra o programa da disciplina, porém não faz referência à tecnologia. A implementação de AE ficou restrita a fórum e tarefa. O PG1 realizou 1 capacitação há mais de cinco anos que, segundo ele, não foi muito produtiva: “foi uma tragédia, porque pra mim era grego”. Justificou esse longo período sem realizar capacitação constatando: “[...] tá dando certo aí a gente não mexe, mas eu acho bacana eu acho legal, o problema é horário”. Usa links e demonstrou desejo de gravar vídeos, admitindo que vai procurar o NTE, pois “com este negócio de celular eu não sou muito.”

Quando questionado sobre possuir FTD, o mesmo professor admite que o problema é dele próprio, que ele precisa saber e aprender a mexer. Diz possuir uma tutora que lhe explica o funcionamento do MOODLE e que, aos poucos, vai atualizando-se e aprendendo. Em relação à complexidade da EAD, destaca que “tem professor que acha que ensino a distância é você pegar o presencial e botar na internet já é ensino a distância, e não é, aluno presencial é uma coisa, aluno a distância é totalmente diferente”.

Na disciplina G2, a organização das AE ocorre através de tarefas desenvolvidas a partir do texto base. Em duas delas, observamos a inserção de um vídeo e imagem para contextualizar a pergunta. O PG2 destacou que, em disciplinas anteriores, usou o fórum, mas “[...] a partir do momento quando as turmas começaram a ficar muito grandes eu acabei abrindo mão do fórum, porque eu justamente não conseguia avaliar de forma individual os alunos, a partir da ferramenta do fórum”.

Realizou duas capacitações que, segundo ele, foram boas, principalmente a de fluência tecnológica, pois não conhecia nada do MOODLE. Considera-se parcialmente fluente nos recursos que utiliza mais: “[...] eu me sinto fluente pra adaptar um conteúdo que um outro professor utilizou, para propor atividade, fazer o desenho ou o redesenho de uma disciplina dentro do sistema mas não necessariamente de explorar absolutamente todos os recursos.”

O PG2 revela, ainda, que nunca gravou videoaulas, mas utiliza vídeos da internet através de links no material. Em relação a feedback automático ou avaliação pré-configurada, afirma preferir disponibilizar as notas em planilha excel que, apesar de ser mais trabalhoso, lhe dá mais segurança da informação que passa para os alunos.

Na disciplina G6, não foi realizada entrevista. Observando a disciplina, identificamos o plano de trabalho, no entanto sem referência à utilização de tecnologias. As AE implementadas foram wiki, tarefa e fórum, as quais foram planejadas a partir do livro texto da disciplina.

Quanto às disciplinas que ficaram com FTD intermediária a partir da análise de Kruskal-Wallis (Tabela 12), foram realizadas entrevistas com os professores das disciplinas E4, D1, C1, E3, F6, F4, G5 e F5.

O professor PE4 salientou a importância de motivar os estudantes para o uso das ferramentas tecnológicas e o papel do professor em perceber o domínio das ferramentas por parte dos alunos, destacando que “muitas vezes temos que realizar capacitações, para harmonizar as condições entre os alunos”. Em relação à capacitação, acredita ser importante buscar o aperfeiçoamento, mas que tem recebido orientações necessárias para o uso do MOODLE nos setores de apoio do curso.

O PD1 realizou capacitação quando iniciou seus trabalhos em EAD, nos anos de 2008 e 2009. Revelou procurar o suporte para dúvidas, assim como o auxílio com seus colegas. Usa recursos, como Skype, dicionários online, conjugadores de verbo, vídeos, dicas de Podcast, de acordo com a necessidade do momento e, em muitas situações, em vez de PDF, insere o material didático no recurso página.

Usa fórum “na expectativa de que o fórum funcione mais como exemplo para os que não fizeram, para os que têm dúvidas, ou para consultar bons trabalhos ou não tão bons [...] Eu acho que o texto online ou envio de arquivo único fica muito restrito [...]”. Para promover a colaboração, declarou solicitar no enunciado do fórum a necessidade de comentar atividade realizada pelo colega. Referente à AE questionário, diz usá-la bastante, principalmente para avaliação, variando os tipos de questões (objetiva, descritiva, verdadeiro ou falso). Em relação ao MOODLE ser realmente um ambiente de aprendizagem, destacou:

“[...] eu acho que é uma coisa bem anterior que é formação, quando eu me formo professora,[...] pelo menos ter discutido isso em disciplinas, tipo transposição didática do presencial para o EAD, o que tu precisa adaptar, conhecer o universo da EAD, quem são os alunos, como que são os pólos [...]. Então eu acho que a fluência tecnológica e também pedagógica tem que vir de uma formação inicial, desde a formação do professor na graduação”.

Para o PF5, a aprendizagem na EAD é uma questão de metodologia, considerando, dessa forma, que o MOODLE é somente uma ferramenta-meio para se estabelecer o vínculo com o aluno que está distante.

Para ser um instrumento de aprendizagem só quando o aluno se utilizar para produzir coisas, é um processo da pessoa, no momento que ela pega esses recursos tecnológicos pra ela trabalhar o conteúdo, para ela desenvolver o aprendizado daquele conteúdo, ela colocar isso pra dentro, aí ela está utilizando como um recurso de aprendizagem.(PF5)

PF5 destaca, ainda, utilizar o MOODLE no sentido de organização da disciplina, postagem de arquivos e fóruns de discussões. Para ele, o fórum é o espaço pedagógico de discussão dos conteúdos, de comunicação e de interação. Ressalta o planejamento do conteúdo a partir do conhecimento do estudante acerca deste.

PE3 também considera o MOODLE como não sendo um ambiente efetivo de aprendizagem. “A tecnologia ali é uma baita tecnologia em termos de informação, de TIC mas em termos pedagógicos ele não tem inovação.” Como usuário, se considera fluente no MOODLE, gravou várias aulas de curta duração no NTE e costuma disponibilizar vídeos do YouTube. Organizou suas AE através de questionários, acoplando um fórum de dúvidas aos mesmos.

PG5 afirma utilizar atividades individuais, geralmente questionário, pois não pauta atividade colaborativa, destacando a necessidade de saber individualmente o que cada aluno aprendeu. Usa recursos, como o YouTube, alguns textos de eventos e de domínio público. Para ele, “nós não sabemos fazer EAD”, pois a maioria “pega” os materiais que usa no presencial e insere no MOODLE, o estudante assiste e faz a leitura e devolve a atividade. Lembra que há exceções, que tem professores mais disponíveis e mais interessados que tentam fazer algo a mais, mas a grande maioria não.

Em relação ao professor PC1, este não realizou nenhuma capacitação, mas revelou não ter tido nenhuma dificuldade com o MOODLE. A respeito das ferramentas do MOODLE, diz usar quase todas. Insere os textos e exercícios em PDF e faz alguns links para vídeos da internet. Os tutores interagem no fórum de dúvidas e corrigem os exercícios. Quanto a trabalhar com atividades colaborativas, destacou a interação no fórum de dúvidas e, em relação à wiki, declarou: “o que é wiki? Não, não wiki eu não trabalhei. Não cheguei a ser formado para wiki”.

O professor PF4 afirmou usar muita videoaula, que ele mesmo gravava, links para vídeos da internet e, quanto às atividades, usa muito fórum e pede para os alunos gravarem vídeos como resposta às tarefas. Destaca: “eu também tento, com o tempo, ir mudando essa possibilidade de atividade eles exigem outras formas, eles também te provocam a descobrir uma outra maneira de construir esse conhecimento”.

O PF6 se considera bem ambientado no MOODLE, avaliando ter mais fluência no fórum, envio de arquivo único e questionário. Em relação às ferramentas, entende que “se tu não tiver minimamente instrumentalizada para usar uma ferramenta ela jamais vai ter potencial pedagógico. Porque o uso dela com os alunos é que torna ela pedagógica ou não”.

Gravou algumas aulas no NTE, usou links para obras e vídeos da internet. Criou tutoriais para os estudantes desenvolverem fluência no ambiente. “Eu fiz tutorial e fazia bem simples, dava um Prt Sc da tela colocava um passo a passo, setinhas e era isso para eles conseguirem acessar o ambiente, conseguir o básico. Funcionava, pois é aquela coisa do medo, receio de estragar...”. Declara que sempre procura fazer os cursos de capacitação, pois “ela te ambienta com as ferramentas e faz tu desenvolver material na disciplina teste.” Destacou ser importante, para as ferramentas novas, um tutorial para além das formações, pois, além do professor fazer, é importante testar considerando as possíveis dificuldades dos alunos.

O problematização de aspectos visualizados nos ambientes virtuais com os dados dos próprios entrevistados se tornou importante pois nos revelou fatos distintos em relação a FTD. Uma situação é a visualização da FTD dos professores nos ambientes das disciplinas, fato que

não necessariamente condiz com a FTD real. Nesse sentido as entrevistas se tornaram reveladoras de FTD na medida que as mesmas trazem como os próprios professores se percebem em relação a FTD. Nesse sentido, destacamos três situações relacionadas a FTD dos professores pesquisados (Tabela 13).

Tabela 13 - Fluência dos professores a partir das entrevistas e quantidade de tipos de AE implementadas

<b>Disciplinas</b>	<b>Fluência considerando as entrevistas</b>	<b>Quantidade de tipos de tarefa</b>
C2		2
G11	Grandemente Fluente	3
A1	Medianamente Fluente	1
D2	Medianamente Fluente	2
F2		2
G4		1
G10		2
G8		3
G12		2
E1		3
F1		3
E4	Fracamente Fluente	1
D1	Grandemente Fluente	3
C1	Fracamente Fluente	1
E3	Medianamente Fluente	2
E2		3
F6	Grandemente Fluente	2
G7		2
B1		2
E5		1
G3		2
G9		1
D3		3
F4	Medianamente Fluente	2
F8		3
F9		2
G5	Medianamente Fluente	2
F5	Medianamente Fluente	1
F3		2
F7		1
G6		3
G1	Medianamente Fluente	2
G2	Fracamente Fluente	1

Fonte: Elaborada pela autora.

Na tabela 13, os dados da coluna disciplina se referem à análise de Kruskal-Wallis, na qual as disciplinas em azul apresentam maior FTD, se comparadas às demais, e as disciplinas em amarelo mostram menor FTD, ficando as disciplinas verdes com FTD intermediária. A coluna do meio trás a classificação em relação à FTD dos professores, a partir das entrevistas

realizadas, e a coluna a direita indica o número de tipos de AE implementadas em cada disciplina.

O esperado era que os professores destacados em azul apresentassem grande fluência e tivessem implementado o maior número de tipos de AE, o que não ocorreu em sua totalidade, pois apenas em uma situação os dados convergiram. Dos 3 professores, PG11, PA1 e PD2, apenas PG11 ficou classificado como grandemente fluente. PA1 e PD2 foram considerados medianamente fluentes.

Em relação aos professores classificados com fluência intermediária, somente 4 dos 8 professores permaneceram com essa classificação. Os professores PF6 e PD1 foram considerados grandemente fluentes e os professores PC1 e PE4, fracamente fluentes. Considerando os fracamente fluentes, o professor PG2 permaneceu nessa classificação e o professor PG1 foi classificado como medianamente fluente.

Embora a análise quantitativa tenha revelado que determinados professores possuem maior FTD, a entrevista se constituiu num respaldo em relação a esse dado pois o pesquisador tem mais tranquilidade em afirmar que determinada pessoa possui FTD a partir do dado da entrevista do que propriamente da análise do que foi implementado no ambiente. A entrevista pode ser reveladora de detalhes e situações como por exemplo: O professor E4 pela análise quantitativa ficou classificado como como medianamente fluente e considerando a entrevista, fracamente fluente. Esse dado pode ter sido consequência de ele ter tido um bom tutor que o auxiliou ativamente ao longo do semestre. Da mesma forma, G1 ficou quantitativamente classificado com baixa fluência podendo esse dado ser consequência de um semestre bastante ativo, no qual ele não tenha tido tempo de se dedicar aquela disciplina.

Observando os dados em relação a quantidade de tipos de AE, podemos destacar que, das 6 disciplinas classificadas com maior fluência, A1 e G4 implementaram apenas um tipo de AE, C2, E2 e F2 dois tipos e G11, três tipos de AE. Em contrapartida, G6 considerado com baixa FTD, implementou três tipos de AE, G1 dois tipos e G2 um tipo. Das 24 disciplinas classificadas como intermediárias de FTD, 7 implementaram três tipos de AE, 12 implementaram dois tipos e 5, cinco tipos.

A implementação de um número mínimo de tipos de AE pode ser devido a falta de FTD do professor ou mesmo a limitações do próprio curso como: perfil da disciplina, probreza das ferramentas, do próprio Moodle ou mesmo do tempo decorrido entre a implementação da pesquisa e a entrevista realizada.

A partir dos dados problematizados, destacamos que a FTD dos professores não se refletiu no trabalho deles nesses cursos, ou seja, não se encontrou reflexos da FTD dos professores na organização das AE. Evidencia essa que pode ser em decorrência da pobreza de oferta de AE. A amostra foi limitada a determinados cursos e a um período semestral específico.

## 5 RESULTADO DA CAMINHADA: CONCLUSÃO

Ensinar exige segurança e competência profissional...  
Quanto mais penso sobre a prática educativa, reconhecendo a responsabilidade  
que ela exige de nós, mais me convenço do  
nosso dever de lutar para que ela seja realmente respeitada.  
Paulo Freire

O objetivo geral desta pesquisa foi identificar os reflexos da FTD na organização das AE no Moodle. Para tanto, utilizamos como pressupostos teóricos a TA, proposta por Leontiev, e o conceito de FTD, a partir do documento Committee of Information Technology Literacy (KAFAI et al, 1999). FTD entendida no sentido de conhecer o funcionamento e aplicabilidade dos recursos digitais, em diferentes situações de ensino, para potencializar a aprendizagem, promover interação e resolução de problemas em plataformas tecnológicas. A definição do conceito de FTD engloba as categorias habilidades contemporâneas, conceitos fundamentais e capacidades intelectuais, que foram as categorias analíticas utilizadas para coleta e análise dos dados da pesquisa.

As habilidades contemporâneas relacionam-se ao uso de aplicativos, softwares e objetos educacionais atualmente disponíveis. Os conceitos fundamentais implicam conhecimentos teóricos referentes aos princípios básicos de redes, computadores, sistema de informação, seus limites e potencialidades. As capacidades intelectuais envolvem situações complexas que requerem pensamento abstrato para resolução de problemas.

Os dados, provenientes dos documentos oficiais dos cursos, da observação do ambiente virtual e das entrevistas, foram analisados qualitativa e quantitativamente. O método qualitativo envolveu a análise de conteúdo e o método quantitativo, a análise descritiva e multivariada por meio do software SPSS.

Em relação aos reflexos da FTD dos professores no planejamento, a análise dos dados revela, inicialmente, uma certa incoerência entre o Projeto Pedagógico dos Cursos e os programas e ementas das disciplinas. Muitas dessas disciplinas não apresentaram o plano de ensino no ambiente virtual e, nas que disponibilizaram, não foi possível visualizar indicações referentes ao uso de tecnologias digitais.

A qualidade dos processos de ensino e aprendizagem na EAD passa pelas diretrizes institucionais que, ao estarem alinhadas, constituem referência para a produção de material

didático e a organização dos materiais no ambiente virtual. Nesse sentido, o professor que desenvolve FTD relacionada aos conceitos fundamentais tem condições de criar situações de aprendizagem e adaptar situações didáticas, a partir de fatos inesperados e complexos que possam surgir durante o desenvolvimento da disciplina.

A observação dos materiais didáticos, produzidos pelos professores ao longo das disciplinas, permitiu uma análise mais ampla em relação à organização do processo de ensino, especificamente das AE. Quanto a estas, verificamos baixa FTD, pois houve uma variação pequena da implementação dos tipos de AE que o MOODLE disponibiliza. Apenas 32% das possibilidades foram exploradas. Em conformidade com esse dado, menos de 50% demonstraram certeza dessa fluência, o que foi possível verificar pelo próprio depoimento dos professores a respeito da FTD nas AE que utilizavam.

A percepção dos professores em relação à FTD, neste caso ligada aos conceitos fundamentais, demonstrou que alguns possuem fluência quanto aos tipos de AE que utilizam com maior frequência, mas ficam limitados a esses devido à falta de tempo para explorar demais possibilidades, ao perfil da disciplina e à insegurança quanto a novas possibilidades. Essa última característica muito relacionada à resistência ao uso da tecnologia.

Entendemos que essa resistência pode ser minimizada através de capacitações e formações continuadas que problematizem as novas funções atribuídas ao professor na modalidade EAD. Esses estreitamentos dos laços da sua prática pedagógica com as inovações tecnológicas podem ser praticados através da ação sobre o objeto (AE). Ação que demanda, inicialmente, aceitação e motivação por parte do professor, bem como disponibilidade de tempo para praticar a FTD.

Essa ação em relação ao desenvolvimento de FTD sobre o objeto foi citada por alguns professores. Em muitos momentos, ficou visível que a necessidade e, também, a curiosidade fizeram com que o professor simulasse situações, objetivando o conhecimento da ferramenta. No entanto, apesar de alguns professores terem afirmado na entrevista que realizam essa ação, o número de tipos de AE que foram implementadas em suas disciplinas não se diferenciou das demais. Isso demonstra que essas ações ajudaram no desenvolvimento de FTD, mas não refletiram no aumento da diversidade de tipos de AE. A escolha por uma AE parte de um motivo, o qual coincide com os objetivos do professor. No caso descrito no parágrafo anterior, o objetivo da ação não estimulou o agir, ou seja, o manipular e aplicar diferentes tipos de AE.

Esse não reflexo da ação ficou claro no depoimento de alguns professores quanto às dificuldades de implementação e monitoramento da AE wiki. Dificuldades relacionadas a eles

próprios e a seus alunos. No entanto, das 223 AE implementadas no semestre de análise, apenas 1 foi AE wiki. Assim, destacamos a necessidade de desenvolvimento de FTD relacionada às capacidades intelectuais e aos conceitos fundamentais para auxiliar em possíveis incompreensões das especificidades da AE wiki. Da mesma forma, ressaltamos a importância de discussões sobre a cultura do trabalhar na perspectiva da colaboração.

Nessa perspectiva de colaboração, verificamos que a quase totalidade dos professores fez referência ao fórum como AE que possibilita interação e troca de ideias. No entanto, ao observarmos o desenvolvimento das discussões nos fóruns analisados, ficou visível que praticamente inexistente interação do professor. Já, a participação dos tutores ficou restrita à cobrança da participação, à lembrança do prazo final da atividade, sendo que, em poucas situações, foi visualizada a problematização em relação às respostas.

Se partirmos da teoria sociocultural Vygotskiana, a interação e a colaboração são elementos mediadores da aprendizagem. Por isso a importância do professor utilizar o fórum de forma pedagogicamente adequada, sendo coautor efetivo do processo de ensino e aprendizagem.

Percebemos também, a partir das entrevistas, a necessidade de capacitações de cunho pedagógico, no sentido de problematizar aportes epistemológicos e pedagógicos para EAD. Que tipo de aluno é esse?, que professor é esse?, quais habilidades esses sujeitos precisam desenvolver nesse contexto? Segundo os pressupostos da TA, as capacitações representam momentos de reflexão e discussão coletiva, onde ocorre o compartilhamento e/ou construção de caminhos, ideias e alternativas para a (re)estruturação da prática de ensino nessa modalidade, assim como o desenvolvimento da FTD.

Em contrapartida, observamos que não houve procura por capacitações atuais, sendo que as realizadas, na sua maioria, ocorreram há mais de 5 anos. Nesse período, a proposta das capacitações foi modificada, incorporando em muitos aspectos a questão pedagógica.

A FTD, definida pelas categorias habilidades contemporâneas, conceitos fundamentais e capacidades intelectuais, engloba a questão pedagógica. Ao focalizarmos as capacidades intelectuais, estamos subentendendo o conhecimento e organização do conteúdo, as interações, material didático, ou seja, toda a complexidade da prática pedagógica.

Referente à percepção da melhoria da FTD, os professores apontaram a necessidade de clareza pedagógica em relação à EAD, gestão do tempo, formação docente, tutoriais e capacitações mais longas e práticas.

Considerando os reflexos da FTD na implementação de AE no MOODLE, a identificação e classificação quantitativa da FTD dos professores, num primeiro momento, ocorreu a partir da identificação das categorias empíricas relacionadas à FTD nas AE desenvolvidas nos ambientes virtuais. Tendo em vista o número mediano de habilidades desenvolvidas por professor, verificamos que, em comparação com os demais docentes, dos 33 professores, 6 apresentam boa FTD e 3 baixa fluência. Num segundo momento, os professores foram classificados tendo como parâmetro as entrevistas realizadas. Quando considerado esse critério e o total de 13 entrevistados, 3 professores foram classificados como grandemente fluentes, 7 medianamente fluentes e 3 fracamente fluentes. Numa terceira situação, relacionamos o número de tipos de AE implementadas em cada disciplina.

Considerando os dados da análise de Kruskal-Wallis, entrevista e os tipos de AE implementados, destacamos que a FTD dos professores não se refletiu no trabalho deles nesses cursos. Professores considerados fluentes, de acordo com a análise de Kruskal-Wallis, são considerados medianamente fluentes a partir da entrevista e implementaram apenas 1 tipo de AE. Essa situação ocorreu também no sentido inverso.

Outro ponto importante a ser ressaltado relaciona-se ao desdobramento da FTD em capacidades intelectuais, habilidades contemporâneas e conceitos fundamentais. As análises descritivas possibilitaram a identificação da frequência das categorias nas AE. A categoria conceitos fundamentais prevaleceu nos diferentes tipos de AE, seguida das capacidades intelectuais e das habilidades contemporâneas. Esse dado remete à necessidade de desenvolvimento de FTD em todas as categorias, mas com maior ênfase nas habilidades contemporâneas. O uso de objetos de aprendizagem, softwares e aplicativos, por suas características não lineares e sua condição de interatividade, propicia diversos níveis de interação, que precisam ser explorados com o objetivo de proporcionar contribuições significativas às AE.

A partir dos dados obtidos e analisados nesta pesquisa, destacamos que a FTD dos professores não se refletiu no trabalho deles nesses cursos, ou seja, não se encontrou reflexos da FTD dos professores na organização das AE. Análise essa que instiga a reflexão sobre a necessidade de melhoria das capacitações e formações docentes.

A FTD pode qualificar o trabalho do professor no planejamento e implementação de AE no MOODLE. No entanto, uma EAD de qualidade, conforme verificado, requer muito mais que pessoas fluentes. Envolve paralelamente formação e motivação do professor, gestão do

tempo, clareza epistemológica e conceitual para proposição de práticas pedagógicas coerentes com a modalidade de ensino.

Concordamos com Perrenoud (2008, p. 37), ao afirmar que os professores “não desenvolverão competências se não se perceberem como organizadores de situações didáticas e de atividades que tenham sentido para os alunos, envolvendo-os e, ao mesmo tempo, gerando aprendizagens fundamentais”. Diante dessa afirmação e em conformidade com os dados dessa pesquisa, destacamos a necessidade de investimento na formação e capacitação docente assim como a necessidade dos cursos repensarem o modelo pedagógico implementado, considerando que quanto mais o professor domina a tecnologia, maiores as possibilidades dele criar coisas metodologicamente.

Por fim, após responder o problema de pesquisa, apresentamos, no item a seguir, as considerações finais desta Tese, momento em que dialogamos com os resultados, deixando alguns questionamentos que podem subsidiar novas pesquisas.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A EAD é uma tendência no cenário educacional atual. Como política de expansão da educação superior, apresenta “linguagem e formato próprios, exigindo administração, desenho, lógica, acompanhamento, avaliação, recursos técnicos, tecnológicos, de infraestrutura e pedagógicos condizentes” (BRASIL, 2007, p.07). Tais singularidades só fazem sentido se discutidas no contexto da prática pedagógica. Nesse contexto, pesquisas sobre as práticas desenvolvidas nos cursos a distância são fundamentais, uma vez que esses estudos permitem que se problematize a qualidade com a qual os cursos estão sendo desenvolvidos.

A ampliação da EAD nas instituições de ensino públicas, em especial no contexto da UAB/UFSM, que está expandindo seus cursos de graduação no ano de 2017, requer o desenvolvimento de estratégias e ações que assegurem a qualidade dos cursos ofertados. Como o ensino e a aprendizagem acontecem mediados pela tecnologia, tornam-se necessárias a formação e a preparação de recursos humanos capacitados para atuarem nessa modalidade de ensino, a qual apresenta características específicas.

Para desenvolver padrões de qualidade nos cursos EAD, “um dos elementos fundamentais é a formação de docentes qualificados para atuar no desenvolvimento de conteúdos, de ambientes de aprendizagem interativos e criativos” (UNESCO, 2012, p. 160). Essa atuação precisa estar fundamentada em conhecimentos pedagógicos, tecnológicos e de conteúdo. Por isso a importância de identificar o que está sendo debatido e proposto em relação a desdobramentos atuais e futuros dessa modalidade (PINHO,2011; MODELSKI, 2015).

Contextualizar a EAD, as políticas públicas relacionadas e a docência nesse contexto viabiliza maior compreensão das características peculiares que perpassam essa modalidade de ensino. O aumento da oferta de cursos de pós-graduação stricto sensu utilizando metodologias, recursos e tecnologias de educação a distância, inclusive por meio da UAB, meta 14 do PNE 2011-2020, precisa estar alicerçada numa expansão de qualidade.

A consolidação da EAD como uma modalidade de oferta da educação superior exige um aprofundamento das reflexões sobre os formatos, conteúdos e dinâmicas de ensino-aprendizagem dos cursos ofertados, no sentido de estabelecer padrões de qualidade da oferta. Um dos elementos fundamentais é a formação de docentes qualificados para atuar no desenvolvimento de conteúdos, de ambientes de aprendizagem interativos e criativos e para os processos de acompanhamento pedagógico dos cursos. (SPELLER, P. ROBL, F. MENEGHEL, S. M., 2012, p. 160).

A recente Portaria Normativa nº 11, de 20 de junho de 2017, estabelece normas para o credenciamento de instituições e a oferta de cursos superiores a distância. Como indicativos dessa portaria, a possibilidade da abertura de polos a curto prazo, credenciamento de IES exclusivo para oferta de cursos superiores a distância, materiais didáticos digitais, assim como polos virtuais. Demandas essas que requerem infraestrutura tecnológica e novas metodologias para garantir a qualidade do processo de ensino e aprendizagem.

O desafio perante essa normativa será manter a qualidade da prática docente diante da possibilidade de avanços em relação à incorporação da realidade aumentada, à gamificação, a metodologias ativas, aspectos que vão exigir recursos humanos capacitados e metodologias apropriadas para assegurar a qualidade do processo ensino e de aprendizagem.

Nesse sentido, a contribuição deste estudo está na identificação de algumas situações diretamente relacionadas a FTD:

- Menos de 50% das disciplinas apresentaram o programa da disciplina e, dessas, apenas 24% fizeram referência ao uso da tecnologia;
- Insegurança por parte do professor quanto ao uso das ferramentas do MOODLE;
- Não realização de capacitações para atualização;
- Necessidade de capacitações de abordagem mais pedagógica, com discussões de aportes epistemológicos e pedagógicos relacionados à EAD.
- Ações intencionais referentes a simulação, exploração e teste das ferramentas colaboram para o desenvolvimento de FTD;
- Variação restrita em relação aos tipos de AE. Apenas 37,5% das possibilidades foram exploradas.
- Somente 6 (18 %) dos professores apresentaram uma boa FTD, 24 (73%) FTD intermediária e 3 (9%) baixa FTD.
- A partir da entrevista, 3 (23%) professores foram considerados grandemente fluentes, 7 (54%) medianamente fluentes e 3 (23%) fracamente fluentes.

- A categoria conceitos fundamentais prevaleceu nos diferentes tipos de AE, seguida de capacidades intelectuais e habilidades contemporâneas.

As situações pontuadas em relação ao planejamento e implementação das AE demonstram a necessidade de o professor rever sua concepção sobre o ensino e aprendizagem na EAD, considerando as novas relações que se estão constituindo entre a didática e a epistemologia, mediadas pela tecnologia digital. A falta de princípios teóricos na organização da AE pode comprometer a sua qualidade, pois o papel da teoria é justamente oferecer subsídios em relação ao contexto no qual a prática docente está sendo desenvolvida.

A organização das AE, assim como de todo material didático, parte do planejamento, por isso a importância deste constar no ambiente da disciplina, trazendo de forma clara quais as tecnologias serão usadas e os objetivos de cada uso. O plano de ensino, ao retratar a prática pedagógica do professor, nos fornece indícios sobre a FTD, pois aponta os procedimentos didáticos a serem implementados. A escolha dos meios para se atingir os objetivos requer do professor fluência em relação aos conceitos fundamentais, visto que o professor precisa conhecer os limites e as possibilidades de cada recurso e AE do MOODLE.

O professor, ao aceitar a inovação tecnológica como uma possibilidade de aprimoramento da qualidade de sua prática docente, no contexto de ensino a distância, estará dando seu primeiro passo para o desenvolvimento da FTD. A implementação do desconhecido gera desconforto, o qual precisa ser superado para que não haja insegurança diante das diversas possibilidades que determinado recurso possa oferecer à organização das AE. Essa insegurança demonstrada, muitas vezes traduzida na falta de tempo, pode ser minimizada com a realização de capacitações.

Nesse sentido, resultou evidente a necessidade da realização de capacitações que problematizem as concepções didático-pedagógicas referentes a AE implementadas no contexto virtual. Ao focar um determinado tipo de AE, os cursos de capacitação precisam demonstrar alternativas pedagógicas para esse recurso, desenvolvendo, assim, FTD em relação aos conceitos fundamentais e habilidades contemporâneas. Se pensarmos na organização das AE, o índice de 37,5% das possibilidades exploradas representa uma limitação quanto à comunicação, à interação e à aprendizagem colaborativa. A ferramenta em si não provoca mudanças cognitivas, e sim a maneira como o professor a embasa, em motivos e necessidades para que o aluno tenha interesse em desenvolver a AE. Nesse sentido, quanto maior a diversidade maiores são as chances dessas ferramentas se tornarem agentes mediadores da

interação dos alunos e, conseqüentemente, destes desenvolverem suas funções psicológicas superiores (VYGOTSKY, 2003).

Registra-se também, com isso, a declaração de alguns professores a respeito da utilização restrita de AE: falta de fluência, tempo para exploração da ferramenta, especificidade da disciplina, comodidade, pois essas (fórum, tarefa e questionário) se aproximam das atividades realizadas no presencial. E, mesmo diante dessas restritas AE, alguns professores revelaram explorar a ferramenta, mas não na sua totalidade de possibilidades.

Os motivos destacados para a não utilização de mais opções de AE coincidem, em parte, com nossa percepção decorrente das entrevistas, ou seja, os professores demonstraram pouca FTD, insegurança, acomodação, falta de interesse e criatividade. Dessa forma, faz-se necessário repensar a formação docente para EAD, considerando a necessidade de um professor protagonista, consciente de motivos e fins.

Não basta transpor práticas pedagógicas concebidas para um ensino presencial ao ambiente virtual. A qualidade passa pela organização de AE que levem ao desenvolvimento da aprendizagem. Por isso a necessidade de demonstrar ao professor como a tecnologia pode ser sua aliada no processo educacional, contribuindo na implementação de AE. Os reflexos problematizados indicam que a EAD apresenta muitos desafios, entre eles, o de pensar a formação de professores para melhorar a sua prática, assim como o seu desenvolvimento de FTD.

O trabalho em EAD envolve motivação interna, ou seja, por mais que determinado professor tenha FTD, se ele estiver atuando na EAD por determinação da chefia de departamento ou mesmo pela própria questão financeira da bolsa, não vai desempenhar um bom trabalho. A docência de qualidade requer muito mais do que um professor fluente. Se um trabalho for realizado por professores menos fluentes, através da motivação e de uma boa capacitação, poderemos ter resultados mais satisfatórios do que aquele realizado por professores altamente fluentes tecnologicamente.

Na pesquisa, deparamos com situações distintas, ou seja, professores que demonstraram ter FTD, mas não se sentiam aptos pedagogicamente, outros apresentaram FTD e não demonstraram segurança em aplicar essa FTD.

A preocupação de quem atua na EAD não deve ficar restrita à tecnologia, e sim à eficiência pedagógica do uso que se faz dela, ou seja, o foco deve recair na pedagogia, e não no recurso tecnológico que é usado. Essa ressignificação do trabalho docente na EAD nos leva a alguns questionamentos: os professores têm consciência da necessidade de novas metodologias

na docência em EAD? Eles conhecem a aplicabilidade pedagógica das ferramentas do MOODLE? Qual o foco das capacitações realizadas pelas IES que ofertam cursos nessa modalidade?

Portanto, a presente pesquisa, a partir da sistematização de situações problematizadoras da FTD, pode contribuir com possíveis modelizações teórico-práticas que possam ressignificar papéis face às novas demandas institucionais. Destacamos, assim, a possibilidade de ampliar e fortalecer a confiabilidade dos resultados desta pesquisa, na qual a amostra ficou delimitada a alguns cursos de graduação da UAB/UFSM. Portanto, alguns temas que podem emergir deste estudo são:

- desenvolvimento de proposta de capacitação com foco na abordagem pedagógica.
- pesquisa com o objetivo de descobrir o que precisamos levar em conta no recrutamento de pessoas para se fazer um curso em EAD.
- Elaboração de critérios para seleção de professores para atuação na EAD.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBERTI, T. F. **Das possibilidades da formação de professores a distância: Um estudo na perspectiva da Teoria da atividade.** Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Programa de Pós-Graduação em Educação UFRGS/PPGEdu. Porto Alegre, 220 p. 2011.

ALMEIDA, M. E. B. de. **Educação a distância na Internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem.** *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 29, n. 2, p. 327-340, jul./dez. 2003.

ALVES, L.R.G. Um olhar pedagógico das interfaces do MOODLE. In: Lynn Alves, Daniela Barros, Alexandra Okada. Org. **“MOODLE” Estratégias Pedagógicas e Estudos de Caso**, 2009.

AMARAL, M. A. & Quevedo, S. R. P. Modelagem em um ambiente virtual de aprendizagem inclusivo: uso de mapas conceituais. *Revista Brasileira de Design da Informação*. São Paulo, v. 10, nº 2, 2013, p. 137 - 156.

AMIEL, T.; AMARAL; S. F. do. **Nativos e imigrantes: questionando o conceito de fluência tecnológica docente.** *Revista Brasileira de Informática na Educação*, v. 21, n. 3, p. 01-11, 2013.

AMORIM, G. M. MORETTI, V. D. Matemática na educação infantil: contribuições da atividade orientadora de ensino para a (re) organização da prática docente. **Inter-Ação**, Goiânia, v. 42, n. 1, p. 194-213, jan./abr. 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5216/ia.v42i1.41860>> Acesso em 30 jun. 2017.

ARETIO, L.G. **La educación a distancia: de la teoría a la práctica.** Barcelona: Ariel, 2002.

BAPTISTA, J. B. **Contradições no uso de tecnologias em contexto de estágio de um curso de letras: o professor de inglês em formação inicial no Ensino Superior Privado.** Tese (Doutorado em Estudos Linguísticos). Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos. São José do Rio Preto, 287 p. 2015.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo.** São Paulo: Edições 70, 2011.

BEHAR, P. A.(orgs). **Modelos Pedagógicos em Educação a Distância.** Porto Alegre: Artmed, 2009.

BELLONI, M. L. **Educação a distância.** 5º ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2008.

BELLONI, M. L. A integração das Tecnologias da Informação e Comunicação aos Processos Educacionais. In: BARRETO, Raquel Goulart. PRETTO, Nelson de Luca et al (Org.). **Tecnologias educacionais e educação a distância: avaliando políticas e práticas.** Rio de Janeiro: Quartet, 2001. p. 54-73.

BIASOLI-ALVES, Z. M. M. A pesquisa psicológica — análise de métodos e estratégias na

construção de um conhecimento que se pretende científico. In G. Romanelli (Ed.), **Diálogos metodológicos sobre práticas de pesquisa**, Ribeirão Preto, SP: Legis Summa, p. 135-157, 1998.

BODKER, S. Activity theory as a challenge to system design. In: NISSEN, H.E. et al. **Information system research: Contemporary approaches and emergent traditions**. Amsterdam, Elsevier, 1991.

BOGDAN, R; BIKLEN, S. **Investigação Qualitativa em educação: Uma Introdução a teoria do método**. Porto: Porto Editora, 1994.

BRASIL, Ministério da Educação. Resolução CD/FNDE/Nº. 34 de 09 de agosto de 2005. **Dispõe sobre os critérios e os procedimentos para a apresentação, seleção e execução de projetos de cursos de licenciatura para professores em exercício nas redes públicas nos anos/séries finais do ensino fundamental e/ou médio, na modalidade de educação a distância**. Disponível em <[http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/proli\\_res34.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/proli_res34.pdf)>. Acesso em 30 abr. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Lei Federal nº. 9.394, de 20.12.1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/19394.htm). Acesso em: 15 out. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Decreto Federal nº. 5.622, de 20.12.2005. Regulamenta o art. 80 da Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que **estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5622.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5622.htm). Acesso em: 15 out. 2015.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. Referenciais de qualidade para educação superior a distância. MEC/SEED: Brasília, DF, 2007. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/seed/indexar?option=com\\_content&task=view&id=248&Itemid=426](http://portal.mec.gov.br/seed/indexar?option=com_content&task=view&id=248&Itemid=426)> Acesso em: 15 out. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Decreto no 5.800/2006, que dispõe sobre o Sistema Universidade Aberta do Brasil. Disponível em: <<http://www.mec.gov.br>>. Acesso em: 15 out. 2015.

BRASIL. Resolução CD/FNDE nº 26, de 5 de junho de 2009. **Estabelece orientações e diretrizes para o pagamento de bolsas de estudo e de pesquisa a participantes da preparação e execução dos cursos dos programas de formação superior, inicial e continuada no âmbito do Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB)**. Acesso em: 10 mar. 2015.

BRASIL. Resolução/CD/FNDE Nº 8 de 30 de abril de 2010. **Altera os incisos I a V do art. 9º, o § 1º do art. 10 e o item 2.4 do Anexo I da Resolução CD/FNDE no 26/2009. Ministério da Educação**. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Conselho Deliberativo. Programa de Formação Continuada de Professores em Educação Especial, 2010. Acesso em 10 mar. 2015.

BRASIL. Portaria Normativa nº 11, de 20 de junho de 2017. **Estabelece normas para o credenciamento de instituições e a oferta de cursos superiores a distância, em conformidade com o Decreto n o 9.057, de 25 de maio de 2017.** Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=66431-portaria-normativa-11-pdf&category\\_slug=maio-2017-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=66431-portaria-normativa-11-pdf&category_slug=maio-2017-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 15 jul. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Universidade Federal de Santa Maria. Resolução n. 021/2011. UFSM, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. Universidade Federal de Santa Maria. Regimento interno do Núcleo de Tecnologia Educacional. UFSM, 2011.

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio. /ME/SEM.** - Brasília: Ministério da Educação, 1999.

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio. /ME/SEM.** - Brasília: Ministério da Educação, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002. Institui as **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica**, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Resolução CNE/CP 01/2002. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP012002.pdf>>. Acesso em: 24 jul. 2014.

BRASIL. **Decreto n. 5.622, de 19 de dezembro de 2005, regulamenta o Art. 80 da Lei 9394/96.** Disponível em: <<http://www.uab.capes.gov.br>>. Acesso em: 10 Jan. 2013.

BRASIL, **Revisão de Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação nos graus de tecnólogo, de licenciatura e de bacharelado para modalidades: presencial e a distância, do sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – Sinaes.** Nota Técnica DAES/INEP nº 008/2015. Disponível em: [portal.inep.gov.br/superior-condicosdeensino-legislacao\\_normas-tecnicas-inep](http://portal.inep.gov.br/superior-condicosdeensino-legislacao_normas-tecnicas-inep). Acesso em: 20 jun 2015.

BRODA, M., Wereley, M. & Schmidt, A. Making Meaning From Field: Using Weblogs, Wikis, and Digital Stories to Debrief Field Placements. In I. Gibson et al. (Eds.). **Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2009.** Chesapeake, VA: AACE, p. 2754- 2759.

CAPES. UAB - Universidade Aberta do Brasil. Disponível em: <<http://www.uab.capes.gov.br/index.php>>. Acessado em: 17 jun. 2014.

CAPES. Banco de Teses. Disponível em< <http://bancodeteses.capes.gov.br/>>. Acesso em 17 mar. 2015

CARABETTA, J. V. **Rever, pensar e (re)significar: a importância da reflexão sobre a prática na profissão docente.** Revista Brasileira de educação médica. v. 34, n. 4, p. 580-586, 2010.

CEDRO, W.L. **O espaço de aprendizagem e a atividade de ensino: O Clube de Matemática**. 2004. 171 f. Dissertação Mestrado – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

CIBOTTO, R. A. G. OLIVEIRA, R. M. M. M. **O conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo (TPACK) na formação inicial do professor de matemática**. VIII Encontro de Produção Científica e Tecnológica. Anais do VIII Encontro de Produção Científica e Tecnológica: 21 a 25 de outubro de 2013/Universidade Estadual do Paraná – Campus de Campo Mourão/Núcleo de Pesquisa Multidisciplinar. Campo Mourão: UNESPAR/NUPEM, 2013. Disponível em: [www.fecilcam.br/.../MATEMATICA/ragcibottotrabalhocompleto.pdf](http://www.fecilcam.br/.../MATEMATICA/ragcibottotrabalhocompleto.pdf). Acesso em: 24 jun 2014.

COLL, C.; MONEREO, C. (Orgs.). **Psicologia da educação virtual – Aprender e Ensinar com as Tecnologias da Informação e da Comunicação**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CORDENONSI, A. Z. *et al.* **Pesquisa, Desenvolvimento e Capacitação: Recursos Educacionais, Tecnologia Educacional e Atividades a Distância**. 2. ed. Santa Maria: Editora UFSM, 2011. v. 1. 48p. Disponível em: [https://ead08.proj.ufsm.br/moodle2\\_UAB/pluginfile.php/32128/mod\\_page/content/47/pesquisa\\_desenvolvimento\\_capacitacao\\_recursos\\_educacionais\\_com\\_atividades\\_15042011.pdf](https://ead08.proj.ufsm.br/moodle2_UAB/pluginfile.php/32128/mod_page/content/47/pesquisa_desenvolvimento_capacitacao_recursos_educacionais_com_atividades_15042011.pdf). Acesso em: 20 mar. 2016.

CORREIA, S. Inteligência Emocional e Robótica na Educação. **Revista Perspectiva**, 2008. Disponível em: <http://bica.imagina.pt/2008/inteligencia-emocional-e-robotica-na-educacao/>. Acesso em: 07 jun. 2014.

COUTINHO, C. TPACK: em busca de um referencial teórico para a formação de professores em tecnologia educativa. **Paidei@**, vol.2, nº4, p. 1982-6109, 2011.

DAVID, C. et al. **Padrões e Competência em TIC para Professores: Marco Político**. Título original: ICT competency standards for teachers: policy framework. UNESCO: Paris, 2008. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156209por.pdf> Acesso em: 10 maio 2014.

DAVIDOV, V. **La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico**. Prefácio. Moscou, Editorial Progreso, 1988.

DE BASTOS, F. P.; MAZZARDO, M. D.; ALBERTI, T. F. **Ambientes Virtuais de Ensino-Aprendizagem: Os Desafios dos Novos Espaços de Ensinar e Aprender e suas Implicações no Contexto Escolar**. Revista Novas Tecnologias na Educação (RENOTE) CINTED/UFRGS, vol. 3, nº 1, mai/2005. Disponível em [http://www.cinted.ufrgs.br/renote/maio2005/artigos/a22\\_ensinoaprendizagem.pdf](http://www.cinted.ufrgs.br/renote/maio2005/artigos/a22_ensinoaprendizagem.pdf). Acesso em: 03 maio. 2014.

DEMO, P. **Habilidades do Século XXI**, Boletim Técnico do SENAC, Rio de Janeiro, v. 34, n.2, maio/ago. 2008. Disponível em: <http://www.senac.br/BTS/342/artigo-1.pdf> Acesso em: 15 set 2014.

ENGESTRÖM, Y. Inovative learning in work teams: analysing cycles of knowledge creation in practice. In: ENGESTRÖM, Y. et al (Eds.). **Perspectives on Activity Theory Cambridge: Cambridge Universit y Press**, 1999b, p. 377-406.

ENGESTRÖM, Y. **Learning by Expanding: An Activity Theoretical Approach to Developmental Research**. Helsinki: Orienta-Konsultit Oy, 1987.

FILATRO, A. **Design Instrucional Contextualizado: educação e tecnologia**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2004.

FRAGALE FILHO, Roberto (org.). **Educação a distância: análise dos parâmetros legais e normativos**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. **Educação e mudança**. 16. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 11a ed.,1977.

FREIRE, P.; SHOR, I. **Medo e ousadia: o cotidiano do professor**. 5. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.

FREITAS, H. C. L. de. **Formação de professores no Brasil: 10 anos de embate entre projetos de formação**. Educação e Sociedade. vol. 23 n° 80, Campinas set. 2002.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5.ed.São Paulo: Atlas, 1999.

GOMES, R. A análise de dados em pesquisa qualitativa. In: MINAYO, S. C. M. (org). **Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2007.

GONSALVES, E. P. Escolhendo o percurso metodológico. In: GONSALVES, E. P. Conversas sobre iniciação à pesquisa científica. Campinas: Alínea, 2001. p. 61-73.

GUIMARÃES J.M.M, BRENNAND E.G.G. **Educação a distância: a “rede” eliminando fronteiras**, 1ª Edição, João Pessoa: Editora Universitária, 2007, 159 p.

GUNTHËR, H. **Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta é a questão?** Psic.:Teor. e Pesq. Brasília, v. 22, n. 2, Ago. 2006.

HEEMANN, C.; LEFFA, V. J. **Educação a Distância: a formação de comunidades virtuais de aprendizagem**. Pelotas, EDUCAT, 2014, 240p.

HEEMANN, C. Teoria da Atividade e o Ensino de Línguas. Anais do VI Encontro do Círculo de Estudos Linguísticos do Sul – CELSUL / UFSC. Florianópolis - SC. 2004.

JACQUES, J. S. **Performance multidisciplinar nas ações de pesquisa, desenvolvimento e capacitação: produção de materiais didáticos hipermidiáticos no Moodle**. 2014. 244 f.

Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2014.

KAFAI, Y. et al. **Being Fluent with Information Technology**, 1999. Disponível em: <<http://www.nap.edu/catalog/6482.html>>; Acesso em: 20 jan. 2014.

KAPTELININ, V., 1996. Activity theory: implications for human-computer interaction. In: NARDI, B. (ed.). *Context and consciousness : activity theory and human-computer interaction*. Cambridge, MA: MIT Press. p. 103-116.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas, SP: Papirus, 2003.

KENSKI, V. M. **Educação e Tecnologias/ O Novo Ritmo Da Informação**. Campinas, SP: Papirus, 2007.

KRÜGER, S. E. **Educação musical apoiada pelas novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC): pesquisas, práticas e formação docentes**. Revista da Abem, Porto Alegre: Ano XIV n. 14, p. 75-89, mar. 2006.

KUUTTI, K. Activity Theory as a Potential Framework for Human-Computer Interaction Research. In: NARDI, B. A. (ed) **Context and Consciousness: Activity theory and human-computer interaction**. Cambridge, Mars: MIT Press, p.17-44, 1996.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3a ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos metodologia científica**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2001. 270 p.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Belo Horizonte: UFMG, 1999.

LEONTIEV, A. N. **Actividad, conciencia, personalidad**. Ciudad de La Habana: Pueblo Y Educación, 1983.

LEONTIEV, A. N. Uma contribuição à teoria de desenvolvimento da psique infantil. In: VIGOTSKII, Lev Semenovich et al. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Ícone, 2001. Cap. 4, p. 59-83.

LEONTIEV, A.N. **O desenvolvimento do psiquismo**. Lisboa. Livros Horizontes LDA, 1978.

LEONTIEV, A. Uma contribuição para o desenvolvimento da história da consciência. In: LEONTIEV, A. N. **O desenvolvimento do psiquismo**. Lisboa: Horizonte Universitário, 1978. p. 95-152.

LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Ícone, 2001. p. 59-83.

LÉVY, P. **Cibercultura**. 2. ed. São Paulo: editora 34, 2008.

LIBÂNEO, J. C. **Adeus professor, adeus professora? novas exigências educacionais e profissão docente.** São Paulo: Cortez, 2003.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática.** São Paulo: Cortez, 2009.

LIBÂNEO, J. C. A didática e a aprendizagem do pensar e do aprender – a teoria histórico cultural da atividade e a contribuição de Vasíli Davídov. **Revista Brasileira de Educação.** Rio de Janeiro: n° 27, 2005.

LITWIN, E. (Org.) **Educação a distância, temas para o debate de uma nova agenda educativa.** São Paulo: Artmed, 2001.

LOPES, A. R. L. V. **Aprendizagem da docência em matemática: o clube de matemática como espaço de formação inicial de professores.** Passo Fundo: Editora Universidade de Passo Fundo, 2009.

LOPES, A. R. L. V.; et al. O pastor contando suas ovelhas: uma proposta envolvendo correspondência um a um. In: LOPES, A.R.L.V.; PEREIRA, P.S. **Ensaio em Educação Matemática: algumas possibilidades para a educação básica.** Campo Grande: Editora UFMS, 2010.

LUNA, S. V. de. **O falso conflito entre tendências metodológicas.** Caderno de Pesquisa, n° 66, p. 70-74, 1988.

MALHOTRA, N. **Pesquisa de marketing.** 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MALLMANN, E. M.; SCHNEIDER, D. da R.; MAZZARDO, M. D. Fluência Tecnológico-Pedagógica (FTP) dos Tutores. **Revista Novas Tecnologias na Educação.** V. 11. N° 3. CINTED - UFRGS, Dez, 2013. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/44468>. Acesso em: 22 nov. 2016.

MALLMANN, E. M. et al. Ensino-Aprendizagem mediado por tecnologias em rede: complexidade da performance docente. **Revista Reflexão e Ação,** Santa Cruz do Sul, v.21, n.2, p. 309-334, jul.-dez. 2013. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/reflex/article/view/3853/3028>. Acesso em: 05 dez. 2016.

MARCO, F. F. **Atividades computacionais de ensino na formação inicial do professor de matemática.** Tese (Doutorado em Educação: Educação Matemática) — Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, 2009.

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração e interpretação de dados.** 3.ed. São Paulo: Atlas, 1996.

MAROCO, J. **Análise estatística: com utilização do SPSS.** 3. ed. Lisboa: Edições Sílabo, 2010.

MARTINS, G. A. **Estudo de caso: uma reflexão sobre a aplicabilidade em pesquisas no Brasil.** Revista de Contabilidade e Organizações, v. 2, n. 2, p. 9-18, jan./abr., 2008.

MEIER, M.; GARCIA, S. GÜNTHER, H. **Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta é a questão?** Psicologia: Teoria e Pesquisa, vol. 22, no 02, Brasília, may/aug. 2006.

MILL, D. Sobre o conceito de polidocência ou sobre a natureza do processo de trabalho pedagógico na educação a distância. In: **Polidocência na educação a distância, múltiplos enfoques.** São Carlos: EdUFSCar, 2010. p. 23-40.

MINAYO, M. C. de S.; ASSIS S. G, SOUZA, E. R. (orgs). **Avaliação por Triangulação de Métodos: abordagem de programas sociais.** Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2001.

MINAYO, M. C. de S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde.** 6. ed. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: Abrasco, 1999.

MINAYO, M. C. S.; SANCHES, O. Quantitativo-qualitativo: oposição ou complementariedade? **Caderno de Saúde Pública** , Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, p. 239 – 262, Jul./ Set. 1993.

MISHRA, P., & KOEHLER, M. J. **Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge.** Teachers College Record, 108(6), 1017-1054, 2006.

MISKULIN, R. G. S.; MOURA, A. R. Lanner de & SILVA, M. da R. C. Um estudo sobre a Dimensão Semiótica da Tecnologia na Educação e na Educação Matemática. In: II SIPEM, 2003, Santos. **Anais do II SIPEM**, v. 01, 2003.

MODELSKI, D. **Competências docentes relacionadas ao uso pedagógico de ecnologias digitais: um estudo envolvendo disciplinas semipresenciais.** Dissertação de Mestrado. Porto Alegre, PUCRS, Escola de Humanidades, 2015. 165f. Disponível em: <http://repositorio.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/7499/1/000473099-Texto%2bCompleto-0.pdf> Acesso em: 15 set 2017.

MOORE, M.; KEARSLEY, G. **EaD: uma visão integrada.** São Paulo: Thomson Learning, 2007.

MORAES, S. P. G. de. **Avaliação do processo e ensino e aprendizagem em matemática: contribuições da teoria histórico-cultural.** Bolema, Rio Claro, Ano. 22, n. 33, 2009. p. 97-116.

MORAN, J. M.; MASETTO, M.; BEHRENS, M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** Campinas, Papirus, 2000.

MORETTI, V. D. Professores de Matemática em Atividade de Ensino. Uma perspectiva histórico-cultural para a formação docente. 2007. 207f. Tese (Doutorado) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

MORETTI, Vanessa Dias. Formação contínua na práxis pedagógica: professores de matemática em atividades de ensino. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 9., jul. 2007, Belo Horizonte, MG. Anais... (Versão em CD-ROM).

MOURA et al. A atividade orientadora de ensino: unidade entre ensino e aprendizagem. In: MOURA, M.O. ( org). **A atividade pedagógica na teoria histórico-cultural**. Brasília: LiberLivro,2010.

MOURA, M. O. **O educador matemático na coletividade de formação: uma experiência com a escola pública**. Tese (Livre Docência) — Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 2000.

MOURA, M.O. de. **A construção do signo numérico em situação de ensino**. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1992.

MOURA, M. O. **A atividade de ensino como unidade formadora**. Bolema, anoII, n. 12, p.29-43, 1996.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de et al. **Atividade Orientadora de Ensino: unidade entre ensino e aprendizagem**. Revista Diálogo Educacional (PUCPR), v. 10, p. 205-229, 2010.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. **A atividade de ensino como unidade formadora**. Bolema, ano II, n. 12, pp. 29- 43, 1996.

MOURA, M. **O educador matemático na coletividade de formação: uma experiência com a escola pública**. Tese (Livre Docência em Metodologia do Ensino de Matemática) – Faculdade de Educação. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

NEDER, M. L. C. O processo de comunicação na educação a distância: o texto como elemento de mediação entre os sujeitos da ação educativa. In: PRETI, O. (Org.). **Educação a Distância: ressignificando práticas**. Brasília:Liber Livro, 2005. p.181-205.

NEVADO, R. A. de. Espaços virtuais de docência: metamorfoses no currículo e na prática pedagógica. In: BONI, I.; TRAVERSINI, C.; EGGERT, E.; PERES, E. (Org.) **Trajetórias e processos de ensinar e aprender: lugares, memórias e culturas**. 14º ENDIPE. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008. p. 631-649.

OLIVEIRA, A. M. *et al.* **Programa anual de capacitação continuada (PACC) 2011: fluência tecnológica no Moodle**. 1. ed. Santa Maria: UAB/NTE/UFSM, 2011. v. 1. 68p . Disponível em:  
<[https://ead08.proj.ufsm.br/moodle2\\_UAB/pluginfile.php/32128/mod\\_page/content/6/livro\\_pacc\\_2011.pdf](https://ead08.proj.ufsm.br/moodle2_UAB/pluginfile.php/32128/mod_page/content/6/livro_pacc_2011.pdf)>. Acesso em: 20 nov. 2016.

OLIVEIRA, S. L. **Tratado de metodologia científica**. Monografia. São Paulo : Pioneira, 1997.

OLIVEIRA, M. K. de. **Teorias psicogenéticas em discussão**. 5. ed. São Paulo: Summus, 1992.

ORIGEM DA PALAVRA – Site de Etimologia. **Conversas com meu avô**. 2005. Disponível em: <<http://origemdapalavra.com.br/artigo/panne/>>. Acesso em 20 abr. 2015.

PALLOFF, R. M.; PRATT, K. **Construindo comunidades de aprendizagem no ciberespaço: estratégias eficientes para salas de aula online**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PAPERT, S.; RESNICK, M. **Technological Fluency and the Representation of Knowledge. Proposal to the National Science Foundation**. MIT MediaLab, 1995.

PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

PESCE, L. **Desenhos didáticos de cursos on-line: um enfoque dialógico**. Anais do XIV ENDIPE: trajetórias e processos de ensinar e aprender: lugares, memórias e culturas. PUC/RS: Porto Alegre, 27 a 30 de abril de 2008.

PINHO, I. C. **A fluência digital como competência do professor na educação a distância**. Trabalho de Monografia. Porto Alegre, UFRGS, 2011, 77f. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/79657> Acesso em: 15 set 2017.

PRETI, O. **A aventura de ser estudante**. Cuiabá: EdUFMT, 2003

RAMOS, E. M. F. *et al.* Curso de especialização em educação na cultura digital: documento base. 1. ed. Brasília: Ministério da Educação, 2013. Disponível em: <<http://educacaonaculturadigital.mec.gov.br/downloads/documento-base.pdf>>. Acesso em: 10 maio 2017.

RIBEIRO, L. de C.; OLIVEIRA, M. R. G. de; MILL, D. A interação tutor - aluno na Educação a Distância. In: MILL, D. R. S.; RIBEIRO, L. Roberto de C.; OLIVEIRA, M. R. G. de. (Orgs.). **Polidocência na educação a distância**. São Carlos: EdUFSCar, 2010.

RICHIT, A. **Tecnologias digitais em educação: perspectivas teóricas e metodológicas sobre formação e prática docente**. 1 ed. Curitiba, PR: CRV, 2014.

RUSSELL, D.R. 2002. Looking Beyond the Interface – Activity theory and distributed learning. In DANIELS, H. & EDWARDS, A. (ed.) **The Routledge Falmer Reader in Psychology of Education**. 2004. Routledge Falmer. London. UK.

SCIELO. Base de dados. Disponível em: < <http://www.scielo.org/php/index.php>>. Acesso em 20/04/2015

SCHLEMMER, E.; BACKES, L. Metaversos: novos espaços para construção do conhecimento. Revista Diálogo Educacional, Curitiba: PUCPR, v.8, n. 24, mai./ago. 2008. Disponível em: <<http://www2.pucpr.br/reol/index.php/DIALOGO?dd1=2038&dd99=view>> Acesso em: 02 abr. 2017.

SCHNEIDER, D. R. **Prática Dialógico-Problematizadora dos Tutores na UAB/UFSM: Fluência Tecnológica no Moodle**. Dissertação de mestrado, Santa Maria: UFSM/PPGE, 2012. 204p.

SENE, R. A. de. **O uso do computador no processo de ensino-aprendizagem através da utilização do ambiente virtual de aprendizagem plataforma Moodle como apoio no ensino presencial**. 70p. Monografia –Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.

SFORNI, M.S.de. **Aprendizagem conceitual e organização do ensino: contribuições da teoria da atividade**. 1.ed. Araraquara: JM Editora, 2004.

SFORNI, M. **Aprendizagem conceitual e organização do ensino: contribuições da Teoria da Atividade**. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

SHULMAN, Lee S. Those Who Understand: knowledge growth in teaching. **Educational Research**. v. 12, n. 2, p. 4 – 14, 1986.

SILVA, M.; SANTOS, E. **Avaliação da aprendizagem em educação online**. São Paulo, Loyola, 2006.

SILVA, Sônia Regina Fortes da. **Saberes docentes e as tecnologias digitais no ensino-aprendizagem nas escolas**. *Diálogos: revista de estudos culturais e da contemporaneidade*. n. 8, p. 14-44, 2013.

SPELLER, P. ROBL, F. MENEGHEL, S. M. **Desafios e perspectivas da educação superior brasileira para a próxima década**. Brasília : UNESCO, CNE, MEC, 2012. 164 p.

TAKAHASHI, T (org.). **Sociedade da Informação no Brasil: Livro Verde**. Brasília:Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

TAROUCO, Liane M.R. Um panorama da fluência digital na sociedade da informação. In: BEHAR, Patrícia A. (Org.). **Competências em Educação a Distância**. Porto Alegre: Penso, 2013.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

Turato E. R. Métodos qualitativos e quantitativos na área da saúde: definições, diferenças e seus objetos de pesquisa. **Rev Saúde Pública**, nº3, p.507- 614, 2005.

VALENTE, J. A. Criando ambientes de aprendizagem via rede telemática: experiências na formação de professores para o uso da informática na educação. In VALENTE,J. A. (Org) **Formação de educadores para o uso da informática na escola**. Campinas: UNICAMP/NIED, 2003.

VALENTE, J. A. (org.). **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: UNICAMP/NIED, 1999.

VALENTINI, C. B., SOARES, E. M.S. (orgs.). **Aprendizagem em Ambientes Virtuais: compartilhando idéias e construindo cenários.** Caxias do Sul: EDUCS, 2005.

VEIGA, I. P. A. Projeto Político Pedagógico: Continuidade ou Transgressão para Acertar? IN: **O que há de novo na educação superior: Do projeto pedagógico à prática transformadora.** CASTANHO, S., CASTANHO, M. E. L.M. (orgs). – Campinas, SP: Papyrus, 2000. – (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).

VIEIRA, M. M. F. Por uma boa pesquisa (qualitativa) em administração. In VIEIRA, M. M. F. e ZOUAIN, D. M. (orgs.). **Pesquisa qualitativa em administração.** Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006, p. 13 – 28.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores.** Martins Fontes, 1989.

VYGOTSKY, L. S. **A Formação Social da Mente.** São Paulo: Martins Fontes, 1984.

VYGOTSKY, L.S. **Pensamento e Linguagem.** São Paulo: Martins Fontes, 1998.

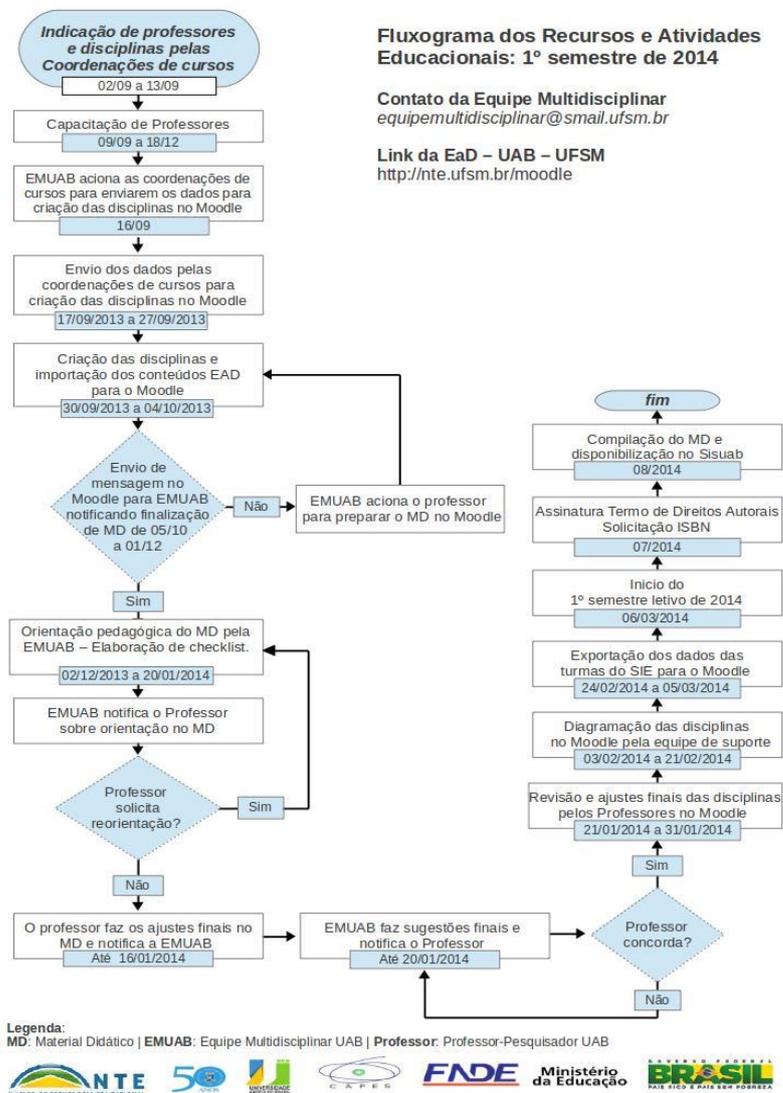
VYGOTSKY, L. S. **Vigotski: a construção do pensamento e da linguagem.** Tradução Paulo Bezerra. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

VILLARD, R.; OLIVERA, E. G. **Tecnologia na Educação: Uma perspectiva sócio-interacionista.** Rio de Janeiro: Dúnya, 2005.

WILSON, C. et al. **Alfabetização Midiática e Informacional: currículo para formação de professores.** Brasília: UNESCO, UFTM, 2013. 194 p. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002204/220418por.pdf>. Acesso em: 10 maio 2014.

**ANEXOS**

## Anexo 1: Fluxograma dos Recursos e Atividades Educacionais



## Anexo 2: Conteúdo Programático das Capacitações NTE/UFSM

Cursos de Capacitação	Conteúdo Programático
Instrumentação no AVEA Moodle para Docentes	<p>Tópico 1 – Apresentação do Moodle (configuração da disciplina, envio de mensagens, visualização de participantes).</p> <p>Tópico 2 – Ferramentas de Recursos Educacionais (página web, rótulos, livro, links a arquivos, pastas e links externos).</p> <p>Tópico 3 – Ferramentas de Atividades de Estudo (Tarefas, blogs, wiki, fórum, questionário, etc).</p>
Oficina Recursos do AVEA Moodle: softwares e produção de recursos educacionais	<p>-Inovação na produção de material/recurso: interação, interatividade e colaboração;</p> <p>-Moodle recursos: URL, Página, Livro, Pacote IMS, Pasta, Rótulo, Arquivo;</p> <p>-Softwares para a produção de materiais: Toondoo, Google Drive, Mapa conceitual, repositórios e Prezi.</p>
Produção de Material Didático no AVEA Moodle para Docentes	<p>Tópico 1- Orientações quanto a criação da disciplina no Moodle (orientações pedagógicas quanto ao leiaute, número de páginas do material didático, uso de imagens) .</p> <p>Tópico 2- Produção de Recursos Educacionais (página web, rótulos, livro, inserção de conteúdo multimídia, produção de tirinhas, produção de narrativas sonoras e visuais) .</p> <p>Tópico 3- Estruturação de Atividades de Estudo (Questionários, blogs, lição, webquest e HotPotatoes)</p>
Oficina Pedagógica AVEA Moodle: atividades OU wiki, questionário, fórum, lição e pesquisa de avaliação	<p>(1) AVEA Moodle: OU wiki. Apresentação e diferenciação das Ferramentas Wiki e OU wiki; criando um wiki, e ditando páginas; controle de acesso; adicionando novas páginas; versões das páginas; administrando um wiki; recomendações para o uso do wiki. Oficina prática para utilização da ferramenta com perfil de aluno e de professor.</p> <p>(2) AVEA Moodle: questionário. Apresentação da ferramenta questionário; criação de um banco de questões; configuração da atividade questionário; montagem do questionário, a partir do banco de questões. Oficina prática para utilização da ferramenta com perfil de aluno e de professor.</p> <p>(3) AVEA Moodle: fórum. Apresentação da ferramenta fórum; criação e configuração de fórum; entendendo os diversos tipos de fóruns oferecidos pelo Moodle: tópico de discussão único e simples, fórum para uso geral, cada usuário inicia apenas um novo tópico de discussão, fórum de perguntas e respostas; criação de grupos; fórum dividido em grupos. Oficina prática para utilização da ferramenta com perfil de aluno e de professor.</p> <p>(4) AVEA Moodle: lição. Apresentação da atividade lição do Moodle; criação da atividade lição; configuração (geral, opções de avaliação, controle de fluxo, formatação, controle de acesso,</p>

<p>Oficina Multimídia: criação de vídeo- aula, edição de vídeo e criação de áudio</p>	<p>dependências); edição (importar questões, importar powerpoint, inserir páginas); principais funcionalidades no papel de usuário/professor. Oficina prática para utilização da ferramenta com perfil de aluno e de professor.</p> <p>(5) AVEA Moodle: pesquisa de avaliação. Apresentação do recurso pesquisa de avaliação; tipos de pesquisa de avaliação disponíveis; criação e teste dos tipos de avaliação existentes no moodle; análise dos resultados (gráficos) gerados pelo ambiente. Oficina prática para utilização da ferramenta com perfil de aluno e de professor.</p> <p>(1) Uso do software recordmydesktop para criação de vídeo-aulas para o Moodle : Apresentação do software; instalando e Iniciando o recordmydesktop (Linux); comparação das funcionalidades do recordmydesktop (Linux) com o Camstudio (Windows); gravando a sessão do computador; recursos disponíveis no recordmydesktop; salvando e exportando; enviando o arquivo de vídeo para o Youtube; disponibilizando o arquivo no Moodle.</p> <p>(2) Uso do software Kdenlive para criação de arquivos de vídeo para o moodle : Apresentação do software; instalando e Iniciando o Kdenlive (Linux); comparação das funcionalidades do Kdenlive (Linux) com o Windows Movie Maker (Windows); gravando um pequeno vídeo; recursos de edição disponíveis no Kdenlive; salvando e exportando; enviando o arquivo de vídeo para o Youtube; disponibilizando o arquivo no Moodle.</p> <p>(3) Uso de software auxiliar para criação de recursos de áudio para o moodle: Apresentação do software; instalando e iniciando o Audacity (Linux e Windows); gravando seu próprio áudio; importando um arquivo de som; editando o arquivo; efeitos disponíveis; salvando e exportando; disponibilizando o arquivo no Moodle.</p>
<p>Curso de Notas das Atividades no Moodle 2.5</p>	<p>(1) Processo avaliativo na UFSM: presencial e a distância; graduação e pós-graduação.</p> <p>(2) Criando escalas e categorias de notas: definição do problema, menu notas, definição de critérios de avaliação. O que é agregação. O que é média ponderada de notas. O que são categorias. Como criar e como definir avaliações substitutivas</p> <p>(3) Configurando e atribuindo notas as atividades: configurando e atribuindo notas às atividades; definindo o critério de nota de uma atividade, avaliando uma atividade, criando as atividades do nosso problema, atribuindo atividades a categorias, atribuindo notas as atividades dos alunos e configurando o relatório de notas.</p> <p>(4) Exportando as notas para o SIE/UFSM: como exportar as notas do moodle para o SIE e do Moodle para arquivo.</p>
	<p><b>MÓDULO 1</b></p> <p>Parte 1: Plataformas: de resgate; para ação popular; para o comércio; para conhecimento local e para a educação.</p> <p>Parte 2: Web Colaborativa: wiki ; fórum; blog; youtube; redes sociais e plataforma moodle como integradora de MPC em rede.</p>

<p>Curso de Autoria e Coautoria em Ambientes Virtuais de Ensino-Aprendizagem</p>	<p>MÓDULO 2 A internet, a democracia e a política informacional, movimentos sociais em rede, a oportunidade do código aberto, democratização da mídia (creative commons), compartilhamento e ciência colaborativa, redes colaborativas educacionais e universidades abertas.</p> <p>MÓDULO 3 - Autoria e legislação de conteúdo, intelectual e lei de direito autoral.</p> <p>MÓDULO 4 Parte 1: Criação, disseminação e uso legal de informação no conteúdo da web, reflexões aplicadas sobre coautoria e creative commons. Parte 2: Direitos autorais na internet</p>
<p>Instrumentação para uso do SisUAB e do Sistema de Editais UAB /UFSM</p>	<p>1.Políticas Públicas para a EaD no Brasil 1.1 – Leis que regulamentam a EaD no Brasil; 1.2– O Sistema UAB; 1.3 – NTE: institucionalização da EaD na UFSM; 2.Apresentação dos Sistemas de Informação, Gestão e Ensino disponíveis aos Cursos da UAB/UFSM 2.1 - Sistemas de Informação e Gestão da CAPES: SGB, ATUAB, SisUAB; 2.2 - Sistemas internos de Informação e Gestão da UAB/UFSM: SIE, Sistema de Editais; 2.3 - Sistema de Gestão do Ensino da UAB/UFSM: Moodle; 3.Funcionalidades do SisUAB para as Coordenações de Cursos da UAB/UFSM 3.1 - Cadastro de Colaboradores; 3.2 - Associação de Colaboradores; 3.3 - Cadastro e Atualização Discente; 3.4 - Disponibilização e Consulta a Materiais Didáticos. 4.Instrumentação para o uso do Sistema de Editais para Seleção de Tutores 4.1- Modelos e revisão de editais; 4.2 – Funcionalidades do Sistema para Coordenações de Curso; 4.3 - Acompanhando os inscritos; 4.4 - Classificando os candidatos; 4.5 – Gerando o resultado final.</p>

## APÊNDICE





**Apêndice 3:** Frequência das categorias analíticas

<b>Disciplinas</b>	<b>Habilidades contemporâneas</b>	<b>Conceitos Fundamentais</b>	<b>Capacidades Intelectuais</b>
A1	8	16	16
B1	0	10	9
C1	1	7	21
C2	0	11	36
D1	0	18	12
D2	2	23	14
D3	0	8	7
E1	0	16	17
E2	2	13	11
E3	3	14	12
E4	5	18	8
E5	1	10	8
F1	0	12	21
F2	4	14	12
F3	0	3	4
F4	2	7	6
F5	1	6	3
F6	3	9	12
F7	1	3	2
F8	1	6	8
F9	2	10	2
G1	1	7	0
G2	0	7	0
G3	4	11	3
G4	3	16	8
G5	0	8	6
G6	0	9	3
G7	3	11	6
G8	4	18	14
G9	5	12	0
G10	6	23	9
G11	7	24	15
G12	4	23	7

## **Apêndice 4: Roteiro da Entrevista**

### **Roteiro para entrevista**

- 1) Quais tecnologias digitais você utiliza para ensinar? Com que frequência? Acredita que possui fluência nas mesmas?
- 2) Quais ferramentas (recursos e atividades) do Moodle você utiliza? Conhece as possibilidades, potencialidades e limites das mesmas?
- 3) Quais os critérios (motivação) para a escolha das Atividade de Ensino do Moodle?
- 4) Você já realizou alguma capacitação? Procura manter-se atualizado em relação ao Moodle e demais tecnologias digitais?
- 5) Você incentiva a interação e produção colaborativa em suas disciplinas?
- 6) Você produz recursos e atividades utilizando somente as ferramentas do Moodle ou ferramentas extras ao Moodle?
- 7) Sugestão para melhorar a fluência no Moodle.

## Apêndice 5: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

**Título do estudo:** Fluência Tecnológica Digital dos Professores nas Atividades de Ensino no Moodle

**Pesquisadora responsável:** Daniele da Rocha Schneider

**Instituição/Departamento:** Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação

**Telefone e endereço postal completo:** Av. Paulo Gama, 110 - prédio 12105 - 3º andar sala 332, Cep 90040-060 - Porto Alegre-RS, Fone (0xx51) 3308-3986

Eu Daniele da Rocha Schneider, orientada pelo professor Dr. Sérgio Roberto Kieling Franco, o(a) convidamos a participar como voluntário(a) da pesquisa intitulada Fluência Tecnológica Digital dos Professores nas Atividades de Ensino no Moodle.

Esta pesquisa pretende compreender de que modo a fluência tecnológica digital dos professores potencializa as etapas do processo de ensino a distância no Moodle. O contexto de investigação são os Cursos de Graduação a Distância da Universidade Federal de Santa Maria, ofertados no segundo semestre de 2014. Os dados serão obtidos através de entrevistas, análise de documentos oficiais do curso e observação do ambiente virtual.

Sua participação constará de uma entrevista, que será gravada se assim você permitir, e que tem a duração aproximada de 20 minutos. Você tem garantido a possibilidade de não aceitar participar ou de retirar sua permissão a qualquer momento, sem nenhum tipo de prejuízo pela sua decisão.

As informações desta pesquisa serão confidenciais e poderão ser divulgadas, apenas, em eventos ou publicações, sem a identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre sua participação.

Autorização

Eu, \_\_\_\_\_, após a leitura ou a escuta da leitura deste documento e ter tido a oportunidade de conversar com o pesquisador responsável, para esclarecer todas as minhas dúvidas, estou suficientemente informado, ficando claro para que minha participação é voluntária e que posso retirar este consentimento a qualquer

momento sem penalidades ou perda de qualquer benefício. Estou ciente também dos objetivos da pesquisa, dos procedimentos aos quais serei submetido, dos possíveis danos ou riscos deles provenientes e da garantia de confidencialidade, bem como de esclarecimentos sempre que desejar. Diante do exposto e de espontânea vontade, expresso minha concordância em participar deste estudo.

Santa Maria, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2017.

---

Assinatura do participante

---

Assinatura do pesquisador responsável

## Apêndice 6: Publicações desta Tese

### ARTIGOS COMPLETOS PUBLICADOS EM PERIÓDICOS

**SCHNEIDER, D. R.** FRANCO, S. R. K. SABRITO, C. E.S. Atividades de Ensino no Moodle: Implicações da Fluência Tecnológica Digital do Professor. RENOTE. Revista Novas Tecnologias na Educação, v.15, nº 1, 2017. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/75162>. Acesso em 19 set. 2017. ISSN: 1679-1916, Qualis B1 - interdisciplinar

**SCHNEIDER, D. R.;** MALLMANN, E. M.; FRANCO, S. R. K. Práticas educativas dialógico-problematizadoras no contexto da formação e profissionalização docente mediada por tecnologias em rede. Revista de Informática Aplicada, v.13, nº 1, 2017. Disponível em: <http://ria.net.br/index.php/ria/article/view/183>. Acesso em 19 set. 2017. ISSN: 1809-5585 Qualis B4 – interdisciplinar

**SCHNEIDER, D. R.;** FRANCO, S. R. K.; SLOMP, P. F. Software Livre na Educação: uma experiência em cursos de formação docente. Texto Livre: Linguagem e Tecnologia, v.09, p.199 - 218, 2016. Disponível em: <http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/textolivre/article/view/11055>. Acesso em 19 jun 2017. ISSN: 1983-3652, Qualis B2 – interdisciplinar

**SCHNEIDER, D. R.;** MALLMANN, E. M.; FRANCO, S. R. K. Fluência Tecnológica dos Tutores no Moodle: potencial para prática dialógico-problematizadora. Revista EmRede. v.02, p.144 - 158, 2015. Disponível em: <http://www.aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/63>. Acesso em 19 jun 2017. ISSN:2359-6082 Qualis B5 – interdisciplinar, Qualis B4 – Ensino

**SCHNEIDER, D. R.,** FRAGA, D., BORBA, C., OVIEDO, A. C., TELECHI, D. S. Vestido de Pedra: abordagem semiótica de um vídeo. RENOTE. Revista Novas Tecnologias na Educação. v.11, p.1 - 10, 2013. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/renote/article/view/41615>. Acesso em 19 jun 2017. ISSN: 1679-1916, Qualis B1 – interdisciplinar

### TRABALHOS COMPLETOS PUBLICADOS EM ANAIS DE CONGRESSO

**SCHNEIDER, D. R.,** SILVA, P. F., BERCHT, M. Agentes Pedagógicos Animados Em AVAs: Aparência Como Fator Motivacional para o Trabalho com Adolescentes In: Congresso Latino-americano Interdisciplinar Orientado ao Adolescente (CLIOA), 2015, Porto Alegre. Adolescentes e Jovens: múltiplas realidades, múltiplos olhares, 2015. p.1-10. Disponível em: <http://www.inf.ufrgs.br/clioa/> Acesso em 19 jun 2017.

**SCHNEIDER, D. R.;** MALLMANN, E. M.; FRANCO, S. R. K. Fluência Tecnológica dos Tutores no Moodle: potencial para prática dialógico-problematizadora. In: XII - Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância I - Congresso Internacional de Ensino Superior a

Distância, 2015, Salvador. Anais do XII - Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância I - Congresso Internacional de Ensino Superior a Distância. Salvador: UNEAD - UNEB, 2015. v.1. p.181 – 195

**SCHNEIDER, D. R.**, SILVA, P. F., FRANCO, S. R. K., FAGUNDES, L. C., DIGITAL, I. Robótica Livre: Potencial para Inclusão Sócio Digital In: Congresso Latino-americano Interdisciplinar Orientado ao Adolescente (CLIOA), 2015, Porto Alegre- RS. Adolescentes e Jovens: múltiplas realidades, múltiplos olhares, 2015. p.1-10. Disponível em: <http://www.inf.ufrgs.br/clioa/> Acesso em 19 jun 2017.

**SCHNEIDER, D. R.**, CASTRO, M. D., FRANCO, S. R. K. Vértices para uma Educação Democrática In: XVII Fórum de Estudos: Leituras de Paulo Freire, 2015, Santa Maria-RS. Anais do XVII Fórum de Estudos: Leituras de Paulo Freire. Santa Maria - RS: Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Farroupilha, 2015. v.17. p.1-10. Disponível em: <http://forumpaulofreiresa.wix.com/santamaria2015#!dados-catalogrficos/c18ng> Acesso em 19 jun 2017.

**SCHNEIDER, D. R.**, SILVA, P. F., SABRITO, C. E. S., BIASUZ, M. C. V. Revisitando o Manifesto Ciborgue In: I Simpósio Internacional de Games, Mundos Virtuais e tecnologia na Educação e I Simpósio de Arte, mídias Locativas e Tecnologias na Educação, 2014, Santa Maria. Anais, 2014. Disponível em: <http://w3.ufsm.br/sigatec/> Acesso em 19 jun 2017.

## RESUMOS EXPANDIDOS PUBLICADOS EM ANAIS DE CONGRESSO

**SCHNEIDER, D. R.**, FOOHS, M. M., FRANCO, S. R. K. A utilização de Mídias Digitais nas práticas pedagógicas: uma experiência em cursos de formação docente In: XIX Conferência Internacional sobre Informática na Educação - TISE, 2014, Fortaleza. Nuevas Ideas en Informática Educativa TISE 2014. Chile, 2014. v.10. p.526 – 530. Disponível em: Acesso em 18 jun 2015. Disponível em: <http://www.tise.cl/volumen10/III.html> Acesso em 19 jun 2017.  
Qualis Evento: B4

**SCHNEIDER, D. R.**, FRANCO, S. R. K., FRAGA, D. Análise semiótica de um fórum: construção de sentido em contexto digital sobre Cultura da Paz In: XVIII Congresso Internacional de Informática Educativa (TISE), 2013, Porto Alegre. XVIII Congresso Internacional de Informática Educativa (TISE). Chile: Universidade do Chile, 2013. v.09. p.507 – 510. Disponível em: <http://www.tise.cl/2014BETA/img/TISE2013.pdf> .Acesso em 19 jun 2017.  
Qualis Evento: B4

FRANCO, S. R. K., PAZ, C. T. N., **SCHNEIDER, D. R.**, ITAQUI, E. R., CASTRO, M. D., FAVERO, R. V. M., KIM, A., FARIAS, G. Os Fatores de Acesso e Permanência que envolvem a Formação Docente na UFRGS In: IV Seminário do Observatório da Educação, 2013, Brasília. Obeduc 2013.

**SCHNEIDER, D. R., FRANCO, S. R. K., FOOHS, M. M.** A formação do professor e o estágio de docência: experiências e desafios. In: IX Salão de Ensino UFRGS, 2014, Porto Alegre. ANAIS DO IX SALÃO DE ENSINO, 2014. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/110409>. Acesso em 19 jun 2017.

#### **APRESENTAÇÃO DE OFICINA EM EVENTO**

**SCHNEIDER, D. R., FOOHS, M. M.** Oficina Weebly. In: IX Salão de Ensino UFRGS, 2014, Porto Alegre.