

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS  
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Lia Christina Kirchheim Kehl

**FORMAÇÃO DOCENTE A PARTIR DO PROJETO INTERDISCIPLINAR PÉS NA  
ESTRADA DO CONHECIMENTO – COLÉGIO APLICAÇÃO/UFSC: relato de  
experiência**

Porto Alegre  
1. Semestre  
2017

Lia Christina Kirchheim Kehl

**FORMAÇÃO DOCENTE A PARTIR DO PROJETO INTERDISCIPLINAR PÉS NA  
ESTRADA DO CONHECIMENTO – COLÉGIO APLICAÇÃO/UFSC: relato de  
experiência**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à Comissão de Graduação do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial e obrigatório para a obtenção do grau de Licenciada em Ciências Biológicas.

**Orientadora:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Simone Bicca Charczuk

Porto Alegre  
1.Semestre  
2017

## AGRADECIMENTOS

À professora Simone, por ser uma verdadeira professora-pesquisadora e que me orientou durante a realização deste trabalho. Desde o começo me acolheu, com minhas ideias vagas, inseguranças e medos, e me mostrou possibilidades. Por estar sempre presente quando precisei, mesmo na minha distância e nas trocas por e-mails. Por respeitar minhas ideias e sempre dar uma luz a elas. Por todo apoio, carinho e confiança.

Ao Colégio Aplicação UFSC e a todos participantes professores do Projeto Pés Na Estrada, que me abriram portas e compartilharam comigo suas percepções, alegrias, dificuldades e me fizeram sentir parte de algo maior. Especialmente à professora Gisele, que me guiou e acompanhou nessa profunda experiência e foi uma referência e exemplo como professora, na qual me inspirei e continuo me inspirando.

À professora Suzani, orientadora do Estágio Supervisionado de Ensino de Ciências na UFSC, que com seu jeito carinhoso e muito sábio, possibilitou que eu pudesse escolher viver esta experiência no projeto, assim como outros alunos em outros semestres. Isso possui um valor transformador imenso e a isso sou muito grata.

À professora Russel e a Maria Cecília que aceitaram ser parte deste momento como Banca Examinadora.

À minha família, que sempre deu asas às minhas buscas e questionamentos.

À vida, aos seus caminhos e às sincronias.

*Compreender é inventar, ou reconstruir através da reinvenção, e será preciso curvar-se ante tais necessidades se o que se pretende, para o futuro, é moldar indivíduos capazes de produzir ou de criar, e não apenas repetir (PIAGET, 2002, p. 17).*

## RESUMO

Este trabalho trata-se de um relato de experiência, realizado junto ao Projeto Pés Na Estrada do Conhecimento do Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Santa Catarina, durante a realização do Estágio Supervisionado de Ensino de Ciências no período de março a julho de 2016. O Projeto interdisciplinar Pés na Estrada está em execução há mais de 15 anos e é fruto do trabalho de um conjunto de professores de diversas disciplinas. Consiste na produção de um projeto de pesquisa e ensaio escolar a partir de uma temática central, num constante desafio para os alunos e professores na realização da escrita com a autoria e a iniciação científica. Objetivou-se investigar as contribuições do Projeto para a formação docente da autora e a sistematização da experiência, analisando como foi construída a docência durante a sua participação, proporcionando reflexões acerca da prática docente. A partir de métodos descritivos e observacionais, foram analisados o diário de campo da autora e o Ensaio Final produzido para a disciplina do Estágio. Os dados foram organizados em torno das seguintes categorias: crenças sobre a imagem do professor; construção de novos modos de docência; foco no aluno e a construção do conhecimento; a pergunta como organizadora da aprendizagem; interdisciplinaridade. Como resultados da análise, podemos destacar que a participação no Projeto teve impactos positivos na formação da identidade profissional da autora que, ao longo da trajetória, desconstrói a imagem de professor que “transmite conhecimentos” e abre espaço para uma concepção de ensino construtivista, descentralizando a ação do professor e permitindo que os alunos possam ser focos no processo de aprendizagem. A interdisciplinaridade do Projeto vista em prática também permite que se estabeleçam relações de cooperação entre as disciplinas e o trabalho em equipe dos professores e alunos, enriquecendo a vivência.

**Palavras-chave: Formação docente. Ensino de Ciências. Interdisciplinaridade. Relato de experiência.**

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>7</b>
<b>2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>10</b>
<b>3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO.....</b>	<b>13</b>
<b>4 DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....</b>	<b>15</b>
4.1 Crenças sobre a imagem do professor.....	15
4.2 Construção de novos modos de docência.....	17
4.3 Foco no aluno e a construção do conhecimento.....	22
4.4 A pergunta como organizadora da aprendizagem.....	25
4.5 Interdisciplinaridade.....	27
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>29</b>
<b>6 REFERÊNCIAS.....</b>	<b>31</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Desde o primeiro momento em que decidi cursar a Licenciatura em Ciências Biológicas, sempre sonhei com uma escola diferente. Uma escola que mobilizasse os educadores e educandos a questionar, onde houvesse espaço para o criar, para a curiosidade e a construção do interesse em aprender. Onde o conhecimento pudesse ir além das disciplinas, partindo da realidade vivenciada pelos alunos, e as áreas dos conhecimentos pudessem conversar e misturarem-se. No decorrer da minha formação acadêmica, entrei em contato com diversos pensadores e filósofos da educação que propunham diferentes modelos pedagógicos, quebrando com os paradigmas de uma educação tradicional e linear. São eles: Paulo Freire, metodologias como a Ciência e Tecnologia e a Sociedade (CTS) e Educação Ambiental Crítica, que buscam desvelar a realidade ampliando as visões de mundo do educando.

Durante o curso de formação em Licenciatura, um dos momentos mais importantes é a realização da prática docente em sala de aula. Momento onde a teoria se aproxima da prática e o aluno ensaia o “ser professor”. Oportunidades de encarar desafios, onde o educando entra em contato com todo o universo escolar e o seu funcionamento. Ali ele enfrenta suas crenças e conflitos acerca do que é realmente ser professor, constrói e desconstrói conceitos previamente estipulados. Todas estas experiências vivenciadas, em diferentes espaços de ensino, são de extrema valia na formação de identidade do futuro profissional.

Cada vez mais é necessário proporcionar espaços para que os futuros professores possam debater e reflexionar sobre suas práticas. Desenvolver o pensamento reflexivo e a capacidade investigativa requer circunstâncias ideais para o seu surgimento, sendo necessário que sejam instigados e cultivados pelos profissionais da educação durante a sua formação (MARQUES; GEBRAN, 2006, p.36 *apud* BORSOI, 2008, p.2). E assim, cada vez mais precisamos pensar na ideia de um professor-pesquisador (BECKER, 2010). Um professor que interage com seus alunos, mobilizados por uma relação de aprendizagem na qual o aluno é protagonista deste processo de aprender, na busca e construção do conhecimento, e a troca entre eles é uma via de duas mãos. Ensinar aprendendo, aprender ensinando (FREIRE, 1981).

Um ensino onde é possível problematizar e fazer uma reflexão crítica acerca da realidade que nos rodeia e o mundo no qual estamos inseridos, em que não se busca uma prática pedagógica de transmissão do conhecimento, mas sim a construção de sentidos e visões de mundo, em cooperação com toda comunidade escolar.

Ali, naquele momento da escolha de turmas para realizar a prática docente surgiu essa oportunidade, de vivenciar algo diferente do que vemos rotineiramente em sala de aula. A oportunidade de participar de um Projeto interdisciplinar que desafia professores e alunos do 9º ano ao mergulharem na iniciação científica. Uma atividade pedagógica que visa à criação de um ensaio escolar, exercitando a escrita com autoria e a realização de uma viagem de estudos para pesquisa. Um momento único para os alunos tornarem-se investigadores, de expressarem seus interesses, vontades e pontos de vista, fomentando a sua curiosidade e instigando suas capacidades para reflexão e questionamentos. E para mim, momentos de aprender e refletir como futura educadora e vivenciar as diferentes possibilidades que uma prática pedagógica crítica pode nos proporcionar. Ao conhecer a proposta do Projeto Pés na Estrada, meus olhos brilharam. Talvez ali se encontrava a chance de participar e ver em prática tudo aquilo que eu tanto escutei e li, e de acreditar que era possível transformar os rumos da educação escolar.

O Projeto Pés na Estrada é elaborado a partir das reflexões do Estudo do Meio. O Estudo do Meio é um método de ensino interdisciplinar que visa proporcionar para alunos e professores contato direto com uma determinada realidade que se decida estudar e, a partir desta, estabelecer um diálogo inteligente com o mundo, no intuito de produzir novos conhecimentos. A atividade pedagógica proporciona desenvolvimento de um olhar crítico e investigativo sobre esse local, tornando o processo de ensino-aprendizagem muito mais significativo (LOPES; PONTUSCHKA, 2009). A partir disso são levantados e estipulados temas e locais de relevância social, ambiental, política e econômica através dos quais possam ser trabalhados nas diferentes disciplinas e currículos.

Este Projeto é pensado por professores do Colégio de Aplicação/UFSC, de diferentes áreas do conhecimento como Geografia, Português, História, Matemática, Ciências e Sociologia. Para isto, é necessária a afinidade entre o grupo e trabalho em equipe, onde as ações sejam coordenadas e previamente planejadas. Segundo Vandresen *et al.* (2014, p. 344), “para que sejamos interdisciplinares na prática, precisamos ser disciplinarmente muito bem

planejados, pois os conteúdos de cada especialidade precisam estar interligados, ajudando na formação de conceitos para que os estudantes possam melhor compreender as próprias pesquisas empreendidas”. Assim, os Planos de Ensino de cada disciplina participante são revisados e amplamente discutidos.

Além do mais, o Projeto está vinculado com a Universidade Federal de Santa Catarina, existindo uma parceria com os professores formadores dos cursos de Licenciatura da mesma. Neste sentido, Vandresen *et al.* (2014) afirma que historicamente os Colégios de Aplicação oferecem espaço para formação e práticas docente em um ambiente pautado em uma experiência inovadora, proporcionando uma educação diferenciada. Contudo, ainda há poucas experiências e registros de pesquisa de formação docente junto ao Projeto.

Sendo assim, ao realizar o Estágio Supervisionado no referido Projeto, houve a necessidade de aprofundar mais a experiência, buscando compreender teoricamente como este espaço diferenciado contribuiu significativamente na construção da minha identidade profissional docente. Sinto que foi uma experiência muito rica e transformadora, a qual mexeu profundamente com minhas concepções e crenças acerca do que realmente é ser professor. E esta análise foi realizada imaginando que possa servir de inspiração e incentivo aos educadores, tanto formadores quanto estagiários, a buscarem na sua formação outras propostas e espaços potentes para que possamos juntos construirmos a educação que queremos no futuro.

Desta maneira, neste estudo, a proposta é analisar como a formação docente foi construída a partir do estágio realizado junto ao Projeto Pés Na Estrada do Colégio Aplicação UFSC. Neste trabalho relato esta experiência vivenciada junto a este projeto, com o objetivo de sua sistematização, proporcionando reflexões acerca da prática docente. Para isso, são objetivos específicos deste estudo: identificar os aprendizados e desafios docentes que contribuíram para uma aprendizagem crítico-reflexiva em sala de aula; problematizar a interdisciplinaridade proposta no Projeto e sua contribuição para a formação docente.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E REFERENCIAL TEÓRICO

Do ensino tradicional aos dias de hoje, percebemos que muitas mudanças ocorreram nos modelos pedagógicos de ensino e na concepção de educação. Como afirma Dassoler e Lima (2012), o ensino tradicional e enciclopédico foi trazido pelos jesuítas, que marcam a ideia de um professor transmissor dos conhecimentos. Uma concepção que perdurou por mais de 300 anos até a década de 30, durante a Escola Nova, momento em que recomenda-se que o professor torne-se apenas facilitador deste processo. No contexto político de repressão aos movimentos sociais que buscavam maior autonomia estudantil e liberdade de expressão, no caso brasileiro, durante a ditadura civil-militar, há um retrocesso pedagógico e a introdução de uma tendência educacional mais tecnicista no final dos anos 60, o ensino torna-se puramente técnico, tolhendo a criatividade do professor e calando o aluno perante o conhecimento. A partir dos anos 90, em um contexto de redemocratização do país, após a votação da Constituição Federal de 1988, ganha espaço no país um movimento educacional inspirado na Escola Crítica, e as propostas pedagógicas repensam a relação ensino-aprendizagem, a qual passa a ter novos rumos, sendo muito mais construtivista e interacionista. Nesse contexto de redemocratização do país há uma preocupação com a formação para o exercício da cidadania.

A perspectiva de educação construtivista, segundo Becker (2001) caracteriza-se por um processo de construção de conhecimento a partir da ação dos sujeitos, professores e alunos, com o objeto ou meio. Quando se dá essa interação, novos conhecimentos são produzidos e assimilados. Não se trata de uma metodologia nem de uma prática, mas uma teoria que coloca o conhecimento como algo que não é dado. Assim, ambos, professores e estudantes, aprendem um com o outro, em uma pedagogia relacional onde a troca de saberes e o diálogo são valorizados.

A formação docente está em constante transformação e construção. Vai sendo constituída nas mais diferentes necessidades educativas e culturais. Para Dassoler e Lima (2012), estamos vivenciando, em pleno século XXI, um momento em que a construção dos

saberes é permeada por novas tecnologias, sendo de extrema importância a formação docente que possa responder a essas demandas.

Segundo Borsoi (2008), podemos pensar na formação docente como reflexão na prática, em que os diversos saberes transformam-se e são confrontados durante as experiências profissionais. É necessário mobilizar atividades que possam desenvolver as capacidades de investigação e reflexão, durante os cursos de formação. Nessa perspectiva, “o estágio, por meio da pesquisa e investigação abre possibilidades para o futuro professor compreender as situações vivenciadas e observadas nas escolas e seus respectivos sistemas de ensino, formando assim professores críticos-reflexivos e pesquisadores” (PIMENTA; LIMA, 2004 apud BORSOI, 2008, p. 9).

Para Pimenta e Lima (2005) a expressão de professor-reflexivo e pesquisador, termo cunhado por Donald Schön, tem significado na ação sobre a prática, valorizando a experiência e posterior reflexão. Profissionais que são aptos a responder a novas situações, ao invés de reproduzir padrões de ensino anteriormente estabelecidos, tornando a própria prática motivo de pesquisa e investigação, colocando-se como agente e sujeito da prática. Sendo assim, o processo de formação é contínuo e crescente. Sua construção se dá no cotidiano, através das interações que estabelece com os alunos e todo ambiente escolar, que proporcionam diferentes situações e experiências e a produção de novos conhecimentos (DASSOLER; LIMA, 2012).

Na concepção atual de docência, professor e aluno devem ser compreendidos como sujeitos epistêmicos, que constroem conhecimento (BECKER, 2010). A partir dos pressupostos de Jean Piaget, o início do conhecimento se dá na ação sobre um objeto, provocando uma assimilação e posterior acomodação:

Este conteúdo assimilado, ao entrar no mundo do sujeito, provoca, aí, perturbações, pois traz consigo algo novo para o qual a estrutura assimiladora não tem instrumento. Urge, então, que o sujeito refaça seus instrumentos de assimilação em função da novidade. Este refazer do sujeito sobre si mesmo é a acomodação. É este movimento, esta ação que refaz o equilíbrio perdido; porém, o refaz em outro nível, criando algo novo no sujeito. Este algo novo fará com que as próximas assimilações sejam diferentes das anteriores, sejam melhores. [...] O sujeito constrói - daí, construtivismo - seu conhecimento em duas dimensões complementares, como conteúdo e como forma ou estrutura; como conteúdo ou como condição prévia de assimilação de qualquer conteúdo (BECKER, 2001, p. 25).

Para Thiesen (2008), a escola como um lugar de aprendizagem e de produção de conhecimentos, deve adotar as exigências interdisciplinares que hoje participam da construção

desses novos conhecimentos. De acordo com Charczuk e Nevado (2009), podemos pensar em currículos mais integrados, em que temas possam ser trabalhados nas mais diferentes disciplinas e seus pontos de vistas possam contribuir para um enriquecimento e melhor compreensão da realidade. As trocas interdisciplinares não são serviços de sentido único, mas uma relação em que todas as disciplinas são beneficiadas e enriquecidas, desenvolvendo assimilações recíprocas (CHARCZUK; NEVADO, 2009).

Como proposta que se aproxima do fazer interdisciplinar, podemos mencionar o Projeto Pés na Estrada. Este Projeto está em execução há mais de 15 anos e é fruto do trabalho de um conjunto de professores do Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Santa Catarina. Consiste na produção de um projeto de pesquisa e ensaio escolar, num constante desafio para os alunos e professores na realização da escrita com autoria e na iniciação científica. Caracteriza-se como uma atividade permanente, sendo os encontros para orientação do Projeto estabelecidos na Grade Curricular. Participam dele as três turmas do 9º ano do Ensino Fundamental, cerca de 80 estudantes, e todos os professores que tiverem interesse em colaborar com o Projeto, além dos estagiários e formadores docentes que estiverem trabalhando com os nonos anos. A equipe é renovada todo ano, tendo apenas alguns membros coordenadores permanentes, como os professores de Língua Portuguesa, História, Ciências, Geografia e Sociologia. Assim como a equipe, também novos eixos de pesquisa são criados. O foco central das discussões para o Projeto, no primeiro semestre de 2016, está relacionado à ocupação da terra no Brasil para geração de energia elétrica. O local de estudo escolhido é a cidade de Itá/SC, onde foi construída uma hidrelétrica e a antiga cidade inundada. São definidos alguns eixos que norteiam os projetos de pesquisa que foram desenvolvidos pelos educandos no local. Os eixos são separados em temas e suas possíveis problematizações: Eixo 1- As vidas atravessadas pela ideia de progresso; Eixo 2 - Lutas pela terra: Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB) e outras formas de Resistência; Eixo 3- As obras e a intervenção na natureza; Eixo 4- Identidade(s) e memória. Assim, cada aluno escolhe a sua preferência por um dos eixos e os grupos são montados, numa composição de 3 alunos por grupo. Para a composição dos grupos misturam-se as turmas, assim há uma maior interação entre os mais diferentes alunos, possibilitando uma integração de todos e uma aproximação de alunos que antes não interagiam, inclusive alunos da educação especial, que já são integrados nas turmas regulares.

Nesse processo, os professores irão orientar os trabalhos e os alunos serão os orientandos, desenvolvendo uma pesquisa que lhes desperta o interesse e a curiosidade em investigar. Podemos perceber a diferença na relação de professor e aluno e o processo de ensino-aprendizagem, em que os professores não estão preocupados somente em passar os conteúdos, muitas vezes vazios em significados. Há uma relação com o que é visto em sala de aula e o que é proporcionado durante a prática do Projeto, planejado anteriormente pelos professores em conjunto, além da produção de novos conhecimentos que não estão estipulados no currículo, num constante ato de desvelamento da realidade (FREIRE, 1981). Também parte do aluno a busca pelo conhecimento e o desenvolver da pesquisa, o professor torna-se o mediador desse processo, auxiliando o aluno a chegar aos seus meios sendo co-responsáveis pelo aprender e ensinar. Ao final do semestre, como produto final da sua pesquisa, os alunos devem produzir uma reportagem documental, na qual contenha sua investigação e pontos de vista acerca do assunto que foi desenvolvido.

Segundo Charczuk (2012), a interdisciplinaridade pode ser entendida como uma prática que visa integrar os pontos de vista pessoais dos participantes em uma proposta coletiva e cooperativa, desafiando alunos através de atividades e propostas avaliativas a construírem respostas que integrem conhecimentos de diversas áreas em uma síntese. É importante ressaltar que para a realização de um trabalho em equipe e interdisciplinar, “é necessário que o diálogo seja uma constante a fim de que as diretrizes deste trabalho possam ser estabelecidas de comum acordo e para que haja uma verdadeira integração de propostas e objetivos” (CHARCZUK; NEVADO, 2009, p. 51).

Thiesen (2008) afirma que o educador precisa ser capaz de partilhar o domínio do saber, sair da sua zona de conforto e linguagem específicas e abrir-se para um novo domínio que é de todos, rompendo limites e barreiras. Portanto, torna-se necessário que os professores possam engajar-se em interações mútuas e cooperativas (CHARCZUK; NEVADO, 2009).

### 3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Esta pesquisa consiste em um relato de experiência que descreverá aspectos vivenciados pela autora, durante a realização do Estágio Supervisionado de Ensino de Ciências na Universidade Federal de Santa Catarina. Trata-se de um olhar qualitativo, que abordou a problemática delineada a partir de métodos descritivos e observacionais. O estudo qualitativo, segundo Lüdke e André (1986, p. 18): “se desenvolve numa situação natural, é rico em dados descritivos, tem um plano aberto e flexível e focaliza a realidade de forma complexa e contextualizada”.

O relato de experiência é uma ferramenta da pesquisa descritiva que apresenta uma reflexão sobre atividades práticas ou experiências vivenciadas, contendo impressões reais, psicológicas e críticas importantes de serem compartilhadas no âmbito profissional e de interesse da comunidade científica (CAVALCANTE; LIMA, 2012). O estágio que resultou na redação deste estudo aconteceu de março a julho de 2016 no Colégio de Aplicação/UFSC junto ao Projeto “Pés Na Estrada” na cidade de Florianópolis.

Foram foco de análise do estudo o diário de campo da pesquisadora, escrito e elaborado a partir das observações de cada encontro e atividade em que teve participação durante o Projeto, como reuniões com os professores e orientação aos alunos; e o Ensaio Final produzido para a disciplina de Estágio Supervisionado de Ensino de Ciências. A Análise de conteúdo tem como ponto de partida a mensagem, utilizando-se de procedimentos sistemáticos e objetivos da descrição dos conteúdos das mensagens. Visa obter os conteúdos das mensagens atingindo uma significação profunda dos textos, levando em conta as condições de produção ou de recepção das mensagens (CAMPOS, 2014). Assim, apresento as seguintes categorias de análise, geradas a partir dos objetivos propostos nesse trabalho, bem como dos excertos retirados dos materiais em análise:

1. Crenças sobre a imagem do professor: conflitos com a imagem de professor “transmissor de conhecimentos”;

2. Construção de novos modos de docência: como a docência foi construída a partir da reflexão, constituindo uma identidade de professor-pesquisador;
3. Foco no aluno e a construção do conhecimento: orientação de um projeto de pesquisa sem interferir nos interesses e questionamentos dos alunos; instigar a busca pelo aprendizado, proporcionar autonomia e ação dos alunos;
4. A pergunta como organizadora da aprendizagem: sem respostas “prontas”; construção da pesquisa a partir do questionamento;
5. Interdisciplinaridade: como a interdisciplinaridade é colocada em prática na escola; quais as possibilidades e desafios para a mesma; as formas de realização de trabalho em equipe;

## **4 DISCUSSÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS**

Nesta seção serão analisadas e discutidas as categorias propostas, a partir dos fragmentos retirados do diário de campo da pesquisadora e do Ensaio Final produzidos em 2016. Os fragmentos estão sinalizados com a data e origem do mesmo.

### **4.1 Crenças sobre a imagem do professor**

Durante toda a vida escolar e universitária, somos alunos. Estamos acostumados com aquela imagem do professor que está à frente, pronto para nos derramar todo conhecimento que ele possui. Passamos a vida repetindo e memorizando conteúdos, com pouco ou quase nenhum questionamento. Nessa trajetória vamos construindo, por observação, uma imagem

acerca do que é ser professor, seus papéis e os modelos pedagógicos impostos, gerando crenças educacionais (BEJARANO; CARVALHO, 2003). Segundo os autores, essas crenças são cunhadas em um contexto de ensino tradicional e dificilmente se alinham com os desejos atuais de reforma do ensino dos cursos de Licenciatura. E assim, ao chegar ao momento da prática de ensino, os licenciandos reproduzem aquela imagem viva do professor, que trouxeram da sua infância. Com o início da minha prática não foi diferente, como podemos constatar no seguinte trecho:

*“[...] acreditando que somente eu seria capaz de levá-los ao caminho certo e só dependeria de mim esse processo de ensino-aprendizagem, esquecendo totalmente do aluno e menosprezando sua capacidade de criar e buscar o conhecimento. Crenças que provavelmente foram geradas na escola, nas minhas relações com os professores e a sua imagem de “detentores dos conhecimentos.”*” Trecho retirado do Ensaio Final, 04/07/16

Percebemos aqui uma crítica à crença educacional, a qual decorre de uma imagem de professor que não se importa com o processo de aprendizagem do aluno e age de forma egocêntrica, negando a existência do mesmo (MARQUES, 2010). Segundo Becker (2001), podemos relacionar essa concepção de ensino-aprendizagem escolar com uma pedagogia diretiva. Na pedagogia diretiva, o professor considera que seu aluno é folha em branco, vazio de conhecimento, e como afirma Becker (2001, p. 17), “não somente quando ele nasceu como ser humano, mas frente a cada novo conteúdo estocado na sua grade curricular, ou nas gavetas de sua disciplina”. Desta forma, o aluno aprende somente se o professor ensina, transmitindo seus conhecimentos. Freire (1987, p. 36) denomina esse método de “educação bancária”, onde os educadores vão “enchendo” os educandos com seus “depósitos bancários” de conteúdos e narrativas. Adota-se uma postura opressiva para com os educandos e, quanto mais passivos, deixando-se “docilmente encher”, melhores educandos serão. Para Becker (2001) isso significa a morte da criatividade, da curiosidade e da crítica: nada de novo acontece nessa sala de aula. Dessa escola saem alunos que não aprenderam a pensar e a questionar, mas sim a repetir conhecimentos prontos, submeter-se ao autoritarismo e a reproduzir a ideologia dominante, num eterno ciclo vicioso que não proporciona mudanças ou avanços numa sociedade opressiva.

Ao realizar as práticas de ensino, os licenciandos deparam-se com situações que afrontam essas crenças, gerando conflitos internos sobre esse modo de agir. Conflitos esses que podem se mostrar como medos, inseguranças ou preocupações excessivas focadas na ação do professor. Nos primeiros momentos do meu contato com o Projeto, notamos essa insegurança no seguinte trecho:

*“A professora vai passando em todos os grupos, auxiliando na compreensão do texto, e outras dúvidas. Alguns grupos já parecem definir os temas, como Legislação Ambiental e Impactos Socioambientais. Me sinto ainda um pouco insegura para agir, fico com vontade mas com medo.”* Trecho retirado do Diário de Campo, 14/04/16

Mesmo observando a professora em uma prática mais ativa e a vontade de fazer diferente, existe ainda certa insegurança interna e um medo de errar, provenientes da falta de experiência e de preparo para novas situações de ensino, corroborando ainda com a ideia criada de um professor transmissor do conhecimento e a dificuldade de quebrar com esse estereótipo.

Apesar dos esforços em implementar práticas mais ativas e dialéticas, ainda assim é um desafio aos professores sair deste modelo tradicional e autoritário. Além de enfrentar as crenças, as dificuldades se dão também pelo desconhecimento a respeito das peculiaridades do desenvolvimento psicológico da inteligência da criança e do adolescente (PIAGET, 2002), como as capacidades cognitivas, o qual pouco são abordadas nos cursos de formação docente. A formação do aluno docente, muitas vezes, é direcionada às informações científicas e conteudistas, como física, biologia e química, fazendo abordagens pouco profundas no âmbito da pedagogia e psicologia da educação.

#### **4.2 Construção de novos modos de docência**

Conforme vamos entrando em contato com o Universo Escolar e suas experiências, novos modelos de docência podem ser construídos se estivermos abertos a desconstruir aquele estereótipo do velho professor. A partir da reflexão na ação (OLIVEIRA, 2010) e da observação de um espaço de ensino diferenciado, as crenças educacionais vão sendo deixadas de lado e abrem-se caminhos para descobertas do novo. Mas quais seriam essas possibilidades de novos modos de docência?

Becker (2010) afirma que pesquisar naturalmente faz parte da função docente. Aquele professor que avança no sentido de construir e reconstruir conhecimentos, ao invés de repetir conhecimentos prontos, faz parte de uma nova compreensão do que é realmente ser professor. Portanto, ao indagar-se como agir perante uma nova situação, estamos construindo novos conhecimentos, fazendo da nossa prática uma pesquisa, que nos leva a um crescimento pessoal e profissional. À medida que vou compreendendo esse novo espaço de ensino e interagindo com o mesmo, à guisa de orientação da professora participante, uma nova maneira de ser professor vai tomando forma.

Vamos notando essa construção ao longo dos seguintes trechos:

*“Não podemos interferir nas suas decisões mas podemos direcionar fazendo **questionamentos** como, essa pergunta faz sentido? Eles precisam fazer uma pergunta geral conforme o que querem trabalhar e isso vira o objetivo geral. Bem simples. **Fiquei me perguntando como eu ajudaria nesse processo, um pouco receosa.**”*  
Trecho retirado do Diário de Campo, 05/04/16

Ao ser orientada de como lidar com a construção da primeira etapa da pesquisa elaborada pelos alunos, imbuída de um papel de orientadora, nota-se o receio de como isso será realizado, confrontando ainda com a ideia do papel de professor que “transmite conhecimento”. Na contraposição de uma pedagogia diretiva, Piaget (2002) defende a ideia de uma educação em que o conhecimento seja construído e reinventado pelo aluno, através de métodos ativos. Deve-se conferir cada vez mais aos alunos a tarefa de pesquisa espontânea, na tentativa de provarem ou invalidarem hipóteses por eles mesmos estipuladas para explicações de algum fenômeno estudado, através da experimentação. Dessa forma, “uma experiência que não seja realizada pela própria pessoa, com plena liberdade de iniciativa, deixa de ser, por definição, uma experiência, transformando-se em simples adestramento, destituída de valor formador [...]” (PIAGET, 2002, pag. 17). Nesse sentido, o papel do educador torna-se o de orientar o aluno nesse processo, “criar as situações e armar os dispositivos iniciais capazes de suscitar problemas úteis à criança, e para organizar, em seguida, contra-exemplos que levem à reflexão [...]” (PIAGET, 2002, pag. 15), possibilitando a experimentação dos alunos acerca de suas próprias ideias e a construção de conhecimentos através de questionamentos, ao invés de simplesmente interferir nas suas escolhas a partir do que julgamos ser o caminho mais correto, levando em conta apenas a formação do nosso pensamento. Percebemos um avanço neste quesito no seguinte trecho:

*“Tentamos ajudar um grupo, foi bem legal. Sinto que forcei um pouco numa resposta que **eu queria** que eles dessem, e acho que **não agi legal**. Pois **nem sempre o que a gente está pensando é o que eles pensam e**”*

*querem. E no fim parece que mais confundimos o grupo do que ajudamos, pois cada uma falava uma coisa”*  
Trecho retirado do Diário de Campo, 14/04/16

Nesse momento, a vontade de tentar algo diferente começa a predominar sobre os medos e as inseguranças. Já não se percebe mais a negação do aluno e, como classifica Marques (2010, p. 60), num processo de egocentrismo rumo à descentração do educador, ele “*pensa no aluno a partir de si próprio*”. Ou seja, ele consegue diferenciar o pensamento do aluno, mas ainda não coordena pontos de vista diferentes. Isso dificulta a síntese dos conhecimentos por parte dos alunos, por haver diferenças nas perspectivas do tema, levando a um desencontro de ideias e a não compreensão da mensagem, o que resulta na confusão do grupo. Mesmo assim, a posterior reflexão ao ocorrido, nos indica um pequeno sinal de mudança, na busca por uma maior compreensão do pensamento do aluno. Em um último nível do processo de descentração do professor, Marques (2010, p. 60) menciona a qualidade do professor em pesquisar o pensamento do aluno, ou seja, “*pensar no aluno a partir do aluno*”, superando seu egocentrismo. Entender o pensamento do aluno requer atenção e capacidade de observação, com as suas falas, com as respostas às perguntas feitas e materiais escritos, entre outros recursos. Nesse processo de conhecer o pensamento do aluno, o professor “*consegue auxiliá-lo a estabelecer as relações que significam a aprendizagem no seu sentido de gênese de estruturas de pensamento e não apenas da estocagem de conteúdo*” (MARQUES, 2010, p. 61).

Fica visível no seguinte trecho tais aspectos, em que, a partir da observação, sente-se a necessidade da compreensão do aluno, como afirma Marques (2010), no sentido de ser capaz de criar situações que promovam uma síntese do aprendizado, entre aquilo que o aluno já sabe e o que ele pode desenvolver:

*“Eles não estavam muito empenhados, e fiquei me perguntando como eu poderia direcionar. Não queria forçar mas vi que eles poderiam fazer mais, e explorar mais nas perguntas.”* Trecho retirado do Diário de Campo, 28/04/16

Assim, ressalta-se mais uma vez a importância e a concepção do professor como pesquisador:

O professor-pesquisador, na ideia construtivista, será aquele que planeja, organiza, problematiza, orienta, e procura, junto com o aluno, o conhecimento novo. Não é o aluno que age sozinho, não é o professor que organiza tudo o que deve ser feito. É um processo construtivo que vai se desdobrando na medida em que o aluno age, procura, descobre, e o professor vai questionando, elaborando e cooperando de forma solidária. (SILVA, 2010, p. 64).

Não é simplesmente deixar fazer, acreditar em um professor que não intervém, muitas vezes um mal-entendido que se comete na aplicação de metodologias mais ativas. Como menciona Piaget (2002, p. 15): “o que se deseja é que o professor deixe de ser apenas um conferencista e que estimule a pesquisa e o esforço, ao invés de se contentar com a transmissão de soluções já prontas”.

Aos poucos vou me sentindo mais em sintonia com a proposta do Projeto e compreendendo esse novo papel de professora enquanto orientadora. A observação aos alunos e uma postura ativa está mais presente, partindo sempre do pressuposto de questionar ao invés de dar respostas prontas. Como diz Marques (2010, p. 62), “aprender a formular perguntas que façam o aluno querer buscar respostas”. Podemos observar isso nos seguintes trechos:

*“Me sinto **mais à vontade e tranquila**, passando nos grupos e **vendo o que estão fazendo**. Paro para ajudar dois meninos, a outra menina do grupo estava faltando, e eles são bem bagunceiros. Fiquei em cima, **perguntando e auxiliando** e foi legal. Pedi para a professora dar uma olhada, e claro com a experiência dela deu uns bons toques.”* Trecho retirado do Diário de Campo, 28/04/16

*“Tivemos uma breve fala sobre metodologia e partimos para o trabalho. Já me sinto **mais à vontade na sala**, e os alunos nos parecem **aceitar** mais. Nos chamam pelo nome e as vezes de professora. Fiquei **rodando pelos grupos ajudando no que era necessário**.”* Trecho retirado do Diário de Campo, 12/05/16

*“O grupo foi pro computador e me chamou para ajudar. [...]. **Fiquei ali acompanhando o que eles iam escrevendo e ajudando fazendo questionamentos**.”* Trecho retirado do Diário de Campo, 19/05/16

Ao sentir-se mais à vontade, a troca entre alunos e professores acaba sendo facilitada. Começam a desenvolver-se laços, e aquela figura, antes tida como uma presença autoritária, já deixa de ser estranha. Na verdade, deixa-se de lado as diferenças entre aquele que sabe, e os que julga não saber, e unem-se professor e aluno no caminho do aprender. Para Becker (2010, p. 13), numa concepção atual de docência, que podemos associar às metodologias ativas que Piaget (2002) menciona, “tanto professor quanto aluno devem ser compreendidos como sujeitos epistêmicos; sujeitos que constroem conhecimento”. E assim, esse professor como sujeito epistêmico, está sempre aprendendo e aumentando sua capacidade de conhecimento, que vai além apenas do domínio da sua ciência, pois este conhecimento-conteúdo nunca está pronto, acabado (BECKER, 2010). Então, o exercício da docência se transforma em um eterno aprender, ensinar aprendendo e aprender ensinando. É uma via de mão dupla. No seguinte trecho percebemos o momento em que isso se torna consciente:

*“Em relação ao meu papel de professora, me sinto **menos pressionada em cumprir** uma “imagem” de educadora construída ao longo desses anos de minha história como aluna, e mais **aberta e leve para vivenciar essa troca e aprender**.”* Trecho retirado do Ensaio Final, 04/07/16

Quando isso acontece e passamos a focar no aluno e nas suas necessidades, conforme elas vão se revelando no decorrer das aulas, o planejamento e a execução do mesmo vai se dando de uma forma mais fluida. Como menciona Silva (2010), as aulas devem ser planejadas e organizadas de uma maneira que a ação do aluno seja favorecida, a partir dele e sua forma de aprender, para que o seu pensamento se construa espontaneamente através de uma problematização. Para isso é necessário novamente as qualidades de um professor pesquisador, que investiga as situações que se apresentem em sala de aula. No seguinte trecho verifica-se esse aprendizado:

*“Tive que lidar com minhas expectativas e frustrações, e perceber que as aulas se dão **de forma dinâmica e orgânica**, o planejamento é importante, mas conseguir **ser flexível e agir conforme se mostra a situação** e o que é possível fazer no momento, **sem se apegar a um plano rígido**.”* Trecho retirado do Ensaio Final, 04/07/16

Um plano rígido, desenvolvido em uma prática de ensino, pode ser entendido como um engessamento do pensamento, em que a liberdade do educando é tolhida, negando a ação do sujeito e o colocando em uma impossibilidade perante o construir do próprio saber (SILVA, 2010). Costumamos menosprezar essa capacidade da criança e do adolescente em buscar e fazer escolhas, impondo formas de agir e pensar. Com isso, não criamos desafios para serem superados, pois tudo é dado pronto. Como menciona o autor, o problema na escola é que não há problemas. Não há criação, reinvenção, tentativas de solução e isso impede o estudante de tomar consciência das suas ações. Neste sentido, a proposta do Projeto visa uma superação desse engessamento de pensamento, proporcionando uma ampliação do conhecimento e tomada de consciência acerca do processo de construção de conhecimento por parte do aluno, ao permitir que a pesquisa surja de uma problematização, no caso a questão dos territórios e a geração de energia. Ao participar da viagem e da pesquisa de campo dos alunos, como professora, pude perceber essas experiências sendo vivenciadas. Mas a percepção de que todas aquelas situações tinham sido elaboradas e pensadas pelos professores para que os alunos pudessem superar uma determinada consciência me impressionou, pois ia muito além do que eu acreditava ser o papel do professor:

*“Essa experiência me fez perceber o profundo contato que eu estava tendo com os bastidores de **ser professor e de seus papéis, que vão além da sala da aula**, que não conseguimos enxergar em um primeiro momento na observação em escola. Todo o trabalho, todas horas dedicadas para que aqueles alunos **pudessem ter uma vivência mais aprofundada de um assunto**, toda responsabilidade e preocupações para que tudo ocorresse bem.”* Trecho retirado do Ensaio Final, 04/07/16

E assim encontra-se o sentido de ser professor-pesquisador, em formular experiências vivas para os alunos desenvolverem suas hipóteses e ideias, e chegarem a soluções e

conclusões (SILVA, 2010). Para o autor, é no dia a dia que encontramos problemas que possam ser relacionados com um aprendizado mais significativo dos conceitos científicos. E não só os conceitos científicos, mas também essa liberdade de pensar e de questionar, percebendo a realidade que nos rodeia. Após a viagem, estava curiosa em entender o que eles haviam desenvolvido, o que havia sido criado em forma de pensamento e estrutura. No seguinte trecho percebemos esse anseio em entendê-los:

*“Perguntei a alguns alunos o que tinham achado da viagem, as meninas falaram que perceberam que eles [referem-se aos funcionários da construtora da hidrelétrica e envolvidos no processo defendendo seus interesses em apoio à hidrelétrica] enganam muito os moradores.”* Trecho retirado do Diário de Campo, 23/06/16

Podemos relacionar essa experiência vivenciada, tanto por alunos como pelos próprios docentes, com o que Becker (2001) propõe de uma pedagogia relacional. O professor acredita que o aluno só construirá algo novo se ele agir sobre os materiais e problematizar essa ação. Mas não a partir do nada, pois passa a ser importante tudo que ele construiu até hoje e assim “serve de patamar para continuar a construir e que alguma porta abrir-se-á para o novo conhecimento - é só questão de descobri-la: ele descobre isto por construção” (BECKER, 2001, p. 24). O construtivismo é a base para este entendimento e nele o foco passa a ser no aluno.

### **4.3 Foco no aluno e a construção do conhecimento**

Segundo Becker (2001), podemos entender que o construtivismo é uma teoria que parte do pressuposto que o conhecimento não está pronto e acabado, ele se constitui, refletindo sobre as origens deste conhecimento, pela interação do sujeito com o meio. Mas quem é o sujeito nesta perspectiva?

Nesta perspectiva, em relação à educação, é o aluno que se torna sujeito deste conhecimento. Como mencionado anteriormente, o foco da aprendizagem passa a ser o aluno e aquilo que ele necessita, para o provocar e construir o conhecimento. Assim, como menciona o autor, “a Educação deve ser um processo de construção de conhecimento ao qual

acorem, em condição de complementaridade, por um lado, os alunos e professores e, por outro, os problemas sociais atuais e o conhecimento já construído ("acervo cultural da Humanidade")" (BECKER, 2001, p. 73).

A organização da estrutura do Projeto, que vivenciei como professora, e nos registros produzidos a partir dessa vivência, nos quais amparo essas minhas análises, permite que o aluno seja ativo nesse processo. Permite que ele faça escolhas e assim possa fazer uma conexão com o mundo, a partir de suas experiências. Quando iniciada a etapa de elaboração dos projetos de pesquisa dos alunos, primeiramente eles são questionados dos seus interesses em pesquisar, as possibilidades são delimitadas em eixos temáticos, como ambientais ou sociais, previamente definidos pela equipe de professores. Dada a escolha, cabe aos professores organizar os grupos conforme as suas curiosidades, como vemos no trecho a seguir:

*"A maioria foi atendida o pedido de seu interesse [de pesquisa], apenas alguns acabaram ficando com a segunda opção. A montagem dos grupos demorou bastante, foi analisado cada aluno. Nesse momento percebi o quanto os professores conhecem muito bem os seus alunos e o quanto é importante isso."* Trecho retirado do Diário de Campo, 29/03/16

Cada aluno é visto como um sujeito, com suas qualidades e habilidades, que somadas a um grupo, possam interagir para a construção e o desenvolvimento desse conhecimento. Neste sentido, novamente torna-se importante a observação e o reconhecimento dos alunos por parte do professor, para que possam ser proporcionados os desafios a serem superados, ainda mais em um trabalho em equipe. Todo o trabalho daquele ano dependeria disso! Como menciona Becker (2010, p. 14): "para ensinar, ele precisa aprender seu aluno, como lembrava Freire (1995), saber das capacidades e, portanto, das necessidades cognitivas do aluno". Lembro de ficar impressionada com esse fato, pois mais uma vez ia além do que eu imaginava. Comecei a despertar então, em mim, essa capacidade de observação, não só como os alunos se comportam em uma sala de aula, mas as características de suas personalidades, buscando aprofundar essa compreensão das suas maneiras de agir e pensar na sua relação com o mundo. Pode-se constatar no seguinte trecho:

*"Aos poucos vou percebendo os alunos cada um como são suas características. Tem os meninos agitados que se distraem facilmente, a menina tímida e quieta, mas inteligente. Os mais adolescentes. Eles fazem algumas perguntas interessantes, estão com dúvidas. A professora é muito legal e está sempre brincando e interagindo, como uma amiga, mas sabe chamar a atenção."* Trecho retirado do Diário de Campo, 07/04/16

Ressalta-se aqui também a presença da interação de alunos e professores. Interação essa que é essencial para o desenvolver da aula e da construção de conhecimento, na perspectiva construtivista. Nas palavras de Becker:

É por isso que se diz que o construtivismo está fundado num interacionismo; interacionismo radical, como preferem alguns. Interacionismo significa que o conhecimento não acontece pela formação ou atuação do sujeito apenas; nem por pressão do meio externo – meio físico, social, cultural. Acontece por **interação entre o sujeito, com sua extraordinária complexidade, e esse meio, com toda sua complexidade**. Interação significa, sempre fundamentalmente acomodação (ação transformadora do sujeito sobre ele mesmo) ou resposta do sujeito aos desequilíbrios trazidos pelas assimilações de conteúdos do meio-físico ou social; desse jogo de assimilações e acomodações surge a adaptação ou patamar de equilíbrio que abre novas possibilidades de aprendizagem; que traz novas capacidades, portanto. (BECKER, 2010, p. 15, *grifo meu*).

Assim, ao interagir com o meio, o sujeito ressignifica suas percepções. Ele assimila o conteúdo ou objeto com o qual entra em contato, para causar transformações internas. Essas transformações internas, que podemos chamar de acomodação, possibilitam que, ao entrar em contato novamente com aquele objeto ou problema daquele meio, o indivíduo já estará mais preparado para enfrentar, ou seja, traz mais possibilidades e instrumentos de resposta do que trazia antes (BECKER, 2010). Nesse sentido que se encontra a essência da construção do conhecimento, e pela qual os professores devem agir, conforme o autor, ao refletir sobre as diferentes formas que os alunos assimilam o conhecimento e proporcionar vivências e conteúdos cognitivamente interessantes (BECKER, 2001) dos quais os alunos possam beneficiar-se. Percebemos isso no seguinte trecho:

*“Hoje foi bem legal, parece que fluiu mais a aula. Levei um livro sobre energia que o Carlos [mestrando que estava estagiando na disciplina do Estágio Supervisionado] emprestou, a professora gostou e disse para finalizarmos com algum texto do livro. Também disponibilizei aos alunos para usarem na sua pesquisa, pois falava sobre os impactos e como funciona uma hidrelétrica.”* Trecho retirado do Diário de Campo, 12/05/16

Ao trazer esse material, eu, como professora em formação, acredito na relevância do conteúdo e possibilito que os alunos ajam sobre o mesmo (assimilação), explorando-o e trazendo suas próprias interpretações, respondendo a si mesmos e às perturbações (acomodação) causadas pelo material e “este processo far-se-á por *reflexionamento e reflexão* (Piaget, 1977), a partir das questões levantadas pelos próprios alunos e das perguntas levantadas pelo professor, e de todos os desdobramentos que daí ocorrerem” (BECKER, 2001, p. 23).

Quando os alunos, imbuídos da tarefa de investigar uma determinada realidade, entram em contato com um contexto real, um meio social, físico e cultural, eles estão mais uma vez construindo e assimilando conhecimentos. Estão transformando em si próprios, o conhecimento, a partir das suas interações com o meio. Para Piaget (1976, p. 36): “as funções essenciais da inteligência consistem em compreender e inventar, em outras palavras, construir

estruturas estruturando o real”. É a partir do real que os alunos podem agir, ampliando seus conhecimentos e construindo estruturas, indo além de um determinado conteúdo programático que, muitas vezes, fica limitado a resultados e, portanto, apenas à condição do objeto e seu estímulo (SILVA, 2010). E assim, “conhecer o mundo é agir sobre ele e transformá-lo, transformando-se a si mesmo” (BECKER, 2010, p. 17). E quantas possibilidades existem! Por isso a importância da atuação do Projeto, no sentido de construir conhecimentos, ampliar visões de mundo e possibilitar essa ação do sujeito, causando modificações internas, e porque não, no contexto em que ele está inserido, trazendo mudanças sociais e realmente soluções ou superações de problemas. Podemos constatar isso nos fragmentos a seguir, quando ocorre esse momento da interação dos alunos com o meio de seu estudo, durante a viagem para Itá:

*“Também vimos trabalhos elaborados pelos alunos em anos anteriores, produções de audiovisuais que continham imagens e falas dos moradores [momento do primeiro encontro dos alunos com os moradores de uma cidade que foi inundada pela construção da hidrelétrica, os trabalhos foram passados em um telão]. Isso emocionou muito a todos pois ali houve o entendimento de que algo estava sendo criado a partir daquela visita, aquelas vozes estavam sendo ouvidas. Ali percebi a importância disso, pois gente tão simples, mas com tanta história tanta memória, se sentia por um momento importante na construção de um conhecimento. Proporciona um resgate as suas raízes, sua cultura e uma valorização de si mesmos. E os alunos ao lidar com essas emoções e memórias, sentiam na pele o contexto daquele local, viam com seus próprios olhos. Não era mais algo dito pelos outros, lido naquele texto tal ou na foto tal. Era real.”* Trecho retirado do Ensaio Final, 04/07/16

*“Acredito que essa vivência possui um grande impacto na construção de opiniões dos alunos e ampliação de suas visões de mundo, proporcionando um forte contato com a realidade e uma autonomia na busca pelo conhecimento científico que anda lado a lado com o conhecimento popular e cotidiano.”* Trecho retirado do Ensaio Final, 04/07/16

Dessa forma, o aluno vivencia algo, a partir dos seus próprios questionamentos. Isso tem um valor formador enorme, e favorece a superação de uma consciência ingênua, desvelando a realidade (FREIRE, 1987). Como afirma Piaget (1976, p. 49), “a linguagem não basta para transmitir uma lógica [...]”, uma vez que a estrutura mental da criança e do adolescente não se assemelha à do adulto (PIAGET, 1998) e é na pesquisa construtivista que se encontra essa proposta de ação do aluno para assimilação e construção de estruturas de pensamento, “que privilegia a autonomia de experimentar e respeita a possibilidade de errar” (SILVA, 2010, p. 68). E a experiência vivida transforma não só o aluno como o próprio professor. Tanto os docentes já em prática, como eu, uma professora em formação. Essa vivência em mim também causou perturbações e posteriores assimilações, produzindo uma compreensão profunda sobre o ensinar e aprender, trazendo luz a tudo aquilo que eu buscava e acreditava, fazendo sentido esse novo papel de professor. O docente que junto com seus alunos, constrói e reconstrói conhecimentos, e parte do desconhecido, da dúvida, da incerteza, do questionamento, para investigação e posterior síntese do aprendido.

#### 4.4 A pergunta como organizadora da aprendizagem

Quando o aprendizado é concebido como uma construção, a busca pelo conhecimento se inicia a partir de uma pergunta ou dúvida, pois a pergunta abre um caminho de mil possibilidades para a investigação, enquanto a resposta pronta limita e fecha as portas do imaginário, fomentando muito mais a cópia do que a construção. Segundo Becker (2010), a família e a escola reprimem desde cedo a espontaneidade da pergunta. A pergunta se torna inconveniente, absurda, fora de contexto. Às vezes ela sai do conteúdo proposto pelo meio da aula e enlouquece o professor, pois não estamos preparados para lidar com a pedagogia da pergunta. Mas para o professor pesquisador, isso se torna o motivo da sua presença e alvo da sua investigação. Nesse sentido, o professor poderá resgatar uma dívida histórica que a escola mantém com a criança ou o adolescente, e assim “abrirá espaço privilegiado para as perguntas, não apenas das crianças, mas de todos os alunos, pois ele sabe que toda investigação começa com uma pergunta” (BECKER, 2010, p. 19).

Assim, para Piaget (1976, p. 34): “uma verdade só é realmente assimilada enquanto verdade na medida em que é reconstituída ou redescoberta por meio de uma atividade suficiente”, uma atividade que possa despertar a curiosidade e que abra espaço para esse questionamento. No trecho a seguir, podemos perceber a condução de um professor participante do Projeto, nesse sentido:

*“A professora aponta para os aspectos a serem observados no vídeo, como os impactos socioambientais, econômicos, e já terem uma ideia do que vão pesquisar, despertar a curiosidade. [...]. Qual fala que chama atenção? O que aquele político está dizendo é verdade?”* Trecho retirado do Diário de Campo, 31/03/16

Ao entrar em contato com diferentes verdades, os alunos são mobilizados a questionar e a reconstruir, enquanto sujeitos, suas próprias verdades e percepções, processo que culminará nas suas próprias pesquisas e investigações. Conforme menciona Delval:

Frequentemente a escola se limita a proporcionar soluções para problemas que o aluno nunca formulou e que não chega a ver como problemas. No entanto, a curiosidade da criança é imensa e constitui uma fonte de motivação para aprender o que muitas vezes a escola termina por apagar. O professor não deve limitar-se a proporcionar explicações a que a ciência chegou, tem que situar o seu aluno diante dos problemas e incitá-lo a buscar por si mesmo e encontrar soluções. (DELVAL, 2010, p. 127)

Resgata-se assim o papel de professor, e atribui-lhe uma nova função (SILVA, 2010), ao incitar o aluno a buscar por seus problemas e soluções. A estrutura do Projeto e seu desenvolvimento permitem que os alunos e professores possam se descobrir também como pesquisadores, despertando e abrindo lugar para a curiosidade. É através do diálogo que se estabelece essa relação e construção ao longo das aulas, pois existe uma compreensão de que o aluno irá aprender mais e melhor pesquisando, consultando fontes bibliográficas, trabalhando em laboratórios ou em equipes, assim contando com a orientação desses professores pesquisadores, do que meramente ouvindo soluções prontas (BECKER, 2010). Percebemos isso no seguinte trecho:

*“Fiquei sentada com o grupo das meninas [retirado nomes]. Perguntei se eles sabiam como fazer e estavam cheios de **dúvidas**. Assim percorremos uma série de textos onde mostrei os elementos importante da introdução, como um geral e depois iria afinando até mencionar mais o trabalho deles.”* Trecho retirado do Diário de Campo, 05/05

Ao mostrar os elementos importantes do texto, a intenção não é dar respostas prontas às suas dúvidas e perguntas, e sim incitá-los em sua busca, mas colaborando no sentido de ser um guia e situá-los diante dos problemas atuais. Também nesse sentido percebemos o aspecto interdisciplinar que assume a pesquisa (PIAGET, 2002), ampliando os domínios de conhecimento, tanto dos alunos quanto dos professores. Urge a necessidade então de se fazer compreender a importância e o papel da interdisciplinaridade nesse Projeto.

#### **4.5 Interdisciplinaridade**

Para Piaget (2002) os ensinamentos e conhecimentos, classicamente, visam uma fragmentação e especialização dos mesmos, porém, é na compreensão de que o aprofundamento leva ao encontro de múltiplas interconexões, onde se faz necessário a interdisciplinaridade de conteúdos.

Nesse sentido, segundo Charczuk (2012), o autor Piaget propõe que a interdisciplinaridade seja realizada através de trocas e colaborações entre diferentes disciplinas e áreas da ciência, e que essas interações possam possibilitar um “enriquecimento mútuo das áreas envolvidas” (CHARCZUK, 2012, p. 18). Dessa forma, não se nega o estabelecimento de disciplinas e classificação das ciências, mas ressalta-se a importância da colaboração e assimilações recíprocas entre as disciplinas, no sentido de proporcionar “percepção e compreensão de aspectos da realidade que uma ciência sozinha não consegue atingir” (CHARCZUK, 2012, p. 25). Assim, a experiência no referido Projeto trouxe a compreensão desse sentido de interdisciplinaridade proposta por Piaget, pois busca-se encontrar esse momento de intersecção dos conteúdos, permitindo o diálogo dos mesmos, ao trabalhar a temática e realizar a pesquisa, e ainda assim não deixa-se de lado a importância dos conteúdos desenvolvidos em cada disciplina, trabalhados separadamente por cada professor. E como afirma Charczuk (2012), a respeito das ideias de Piaget,

[...] podemos pensar a interdisciplinaridade como momento de um movimento/processo contínuo que parte das relações disciplinares, ou seja, de conteúdos específicos trabalhados por disciplinas isoladas até a interdisciplinaridade propriamente dita, que é caracterizada pelas assimilações recíprocas entre as diversas disciplinas em relação [...] (CHARCZUK, 2012, p. 28).

Ressalta-se então a necessidade da cooperação entre os professores para que essa interdisciplinaridade possa se efetuar. Segundo Piaget (1998), o professor precisa pensar em função de um objetivo em comum, descentralizando sua prática e interesses, e sempre colocando-se no ponto de vista dos outros, o que em essência já se caracteriza o espírito científico, sendo condição do pensamento verdadeiro. Para Charczuk (2012), os professores necessitam articularem-se e aproximarem-se, além de adotarem uma “compreensão mútua e a elaboração de um vocabulário compartilhado, conforme apontado por Piaget (1966)” (CHARCZUK; NEVADO, 2009, p. 51). No seguinte trecho percebemos tais constatações referentes ao trabalho em equipe e a cooperação:

*“Fiquei muito impressionada com a habilidade dos professores de observar e conhecer muito bem cada um de seus alunos, o que foi essencial **para criar grupos de trabalho** em que cada um poderia potencializar o todo e os alunos poderiam expressar-se livremente. Isso determinaria o sucesso de todo o trabalho feito durante o semestre. Não só a composição dos grupos dos alunos, mas também o trabalho feito em **equipe pelos professores**, que aparentavam serem muito unidos entre si. Cada professor tinha uma determinada **opinião sobre tal aluno e/ou os assuntos discutidos**, mas de uma **forma cooperativa** em que **todos se respeitavam e eram ouvidos, acrescentando uma riqueza de vivências e experiências pessoais.**”* Trecho Ensaio Final, 04/07/16

Destaca-se aqui também a riqueza proporcionada aos alunos quando trabalham em grupo. Conforme Piaget (1998), a pesquisa naturalmente gera uma colaboração e troca, passando a ter trabalho em conjunto e formações de grupos. Quando se privilegia uma conduta de pesquisa pessoal ativa, ao invés de um trabalho meramente receptivo, “então a vida do grupo é a condição indispensável para que a atividade individual se discipline e escape da anarquia: o grupo é ao mesmo tempo o estimulador e o órgão de controle” (PIAGET, 1998, p. 149). E assim, “a cooperação oferece aos estudantes, situados abaixo da média, um terreno de educação de si mesmo e de educação pelo controle mútuo e pela emulação sem rivalidade, muito superior ao terreno constituído pelo trabalho solitário” (PIAGET, 1998, p. 148). Por isso também é de suma importância a capacidade dos professores em observarem e conhecerem seus alunos, para a montagem dos grupos em que todos possam se beneficiar. Acredito também que mais uma vez isso possibilite a autonomia dos alunos em relação a resolução de conflitos, quando, em conjunto, passam a conviver e a achar soluções para um bem comum, na qual também se caracteriza a proposta da interdisciplinaridade de Piaget.

Nesse sentido, vivenciar a interdisciplinaridade em prática como uma professora em formação trouxe aprendizados e crescimento pessoal, ao interagir com o grupo de professores e também orientando o grupo de alunos. Pude perceber a importância da colaboração e cooperação entre todos, fator essencial para o desenvolvimento desse trabalho que visa uma compreensão mais ampla e profunda de uma determinada realidade. Não que não haja dificuldades ou impasses nas equipes de trabalho, tanto de professores quanto de alunos, mas de perceber que o interesse do grupo como um todo e o bem comum sempre prevalecia, acima das opiniões ou conflitos pessoais. Isso possibilita um crescimento e aprendizado no âmbito de relações e afetividades, e inspira a estabelecer relações e parcerias com futuros colegas profissionais.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho visou relatar a experiência vivenciada junto ao Projeto Pés na Estrada e analisar como a formação docente foi construída ao longo da participação, identificando os aprendizados e desafios. Não se pretende aqui analisar ou questionar o Projeto em si, suas dificuldades ou formas de atuação, mas sim analisar como esse espaço foi potencializador na formação docente e suas contribuições, ainda que vistas sob meu ponto de vista e a partir de minha experiência. Assim, ao sistematizar essa experiência possibilita-se tornar público a iniciativa do Projeto e também as reflexões acerca da prática docente vivenciadas, no intuito de inspirar e levar essas reflexões para outros educadores e formadores.

A participação no Projeto teve impactos significativos na minha formação docente, trazendo contribuições para a formação da identidade profissional. Essa experiência possibilitou que eu entrasse em contato com minhas crenças geradas acerca da imagem de um professor que “transmite conhecimentos”, para enfrentá-las e desconstruí-las, criando e abrindo espaço para novas possibilidades de ser professor e sua relação com o processo de ensino-aprendizagem. Ao longo da trajetória, fui gradativamente descentralizando a minha ação como professora e aprendendo a lidar com uma concepção construtivista de ensino, onde o foco e a ação passam a ser do aluno. Como minha primeira experiência de prática, fui aos poucos entendendo esse novo papel de professor pesquisador, onde são importantes as capacidades para observar e refletir sobre a prática diária, e tornar isso um motivo de investigação. Ressalta-se a importância e aprendizados de se lidar com os questionamentos dos alunos, em que me possibilitou, posteriormente, a incorporar em outras práticas, sempre mobilizando os alunos a descobrirem por si, evitando respostas e conhecimentos prontos. Também destacam-se as relações desenvolvidas com os alunos e professores na interdisciplinaridade do Projeto, em que foi estabelecido trocas e cooperações, as quais enriqueceram muito a minha vivência, pois tudo que foi dito ou compartilhado significou muito para mim.

Com certeza há muito ainda que aprender como professora, pois como diz Becker (2001), estaremos sempre construindo nossa docência. Saio desta experiência com esperança de uma educação melhor e com a missão de estar avançando nas práticas de ensino, no sentido de melhorá-las e aplicá-las em qualquer situação, seja com grandes projetos e viagens ou não, na sala de aula ou em espaços informais de ensino. Ainda segue forte meu intuito de estabelecer essas práticas que visem o despertar de uma visão que vai além do conteúdo, que tragam reflexões e possibilidades de transformação da realidade, onde os alunos sintam-se empoderados do conhecimento construído e busquem formas de atuação em meio à sociedade e seus conflitos. Agora com muito mais conhecimento e experiência de que sim, é possível.

## 6 REFERÊNCIAS

BECKER, Fernando. **Educação e Construção do conhecimento**. Porto Alegre: Artmed editora, 2001.

\_\_\_\_\_. Cap. 1: “Ensino e Pesquisa: Qual a relação? ”. IN: BECKER, Fernando; MARQUES, Tania B. I. (org.). **Ser professor é ser pesquisador**. 2ª ed. Porto Alegre: Mediação, 2010. 136 p.

BEJARANO, Nelson R. R. ; CARVALHO, Anna M. P. de. Tornando-se professor de ciências: crenças e conflitos. *Ciênc. educ. (Bauru)* [online], v.9, n.1, p.1-15. 2003. Disponível em < <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v9n1/01.pdf>. > Acesso em: mai, 2017.

BORSSOIL, Berenice L. **O Estágio na Formação Docente: da teoria à prática, ação-reflexão**. IN: Simpósio Nacional de Educação. 1. 2008, Unioeste, Cascavel-PR. Disponível em: < <http://www.unioeste.br/cursos/cascavel/pedagogia/eventos/2008/1/Artigo%2028.pdf> > Acesso em: 2 de fev. 2017

CAMPOS, Claudinei J. G. Método de Análise de Conteúdo: ferramenta para a análise de dados qualitativos no campo da saúde. **Revista Brasileira Enfermagem**, Brasília (DF) v.57, n.5, p.611-614, set/out. 2004. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/reben/v57n5/a19v57n5.pdf> >. Acesso em: 28 de mar. 2017

CAVALCANTE, Bruna. L. L.; LIMA, Uirassú T. S. de. Relato de experiência de uma estudante de Enfermagem em um consultório especializado em tratamento de feridas. **J Nurs Health**, Pelotas (RS); v.1, n.2, p.94-103, jan/jun. 2012. Disponível em: <<https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/enfermagem/article/view/3447/2832>> Acesso em: 28 de mar. 2017

CHARCZUK, Simone B.; NEVADO, Rosane A. de. O conceito de interdisciplinaridade em Jean Piaget: questões teóricas e contribuições para o âmbito educativo. IN: Colóquio Internacional de Epistemologia e Psicologia Genéticas. 1. 2009, Marília-SP. **Anais**. Marília: UNESP/FFC, 2009. p.42-52. Disponível em: <<http://www.fundepe.com/coloquiopiaget/brazil/pdf/anais.pdf>>. Acesso em: 20 de jan. 2017

CHARCZUK, Simone B. **Interdisciplinaridade na Educação a Distância: Estudo de Caso em âmbito de um curso de pedagogia**. Porto Alegre, 2012. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2012.

DASSOLER, Olmira B.; LIMA, Denise M. S.; **A Formação e a Profissionalização Docente: características, ousadia e saberes**. IN: IX ANPED SUL. 2012. Disponível em: <<http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/3171/522>>. Acesso em: 25 de mar. 2017

DELVAL, Juan. Cap.10: “Aprender investigando”. IN: BECKER, Fernando; MARQUES, Tania B. I. (org.). **Ser professor é ser pesquisador**. 2ª ed. Porto Alegre: Mediação, 2010. 136 p.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 10ªed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia do oprimido**. 17ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GONÇALVES, Felipe L.; VANDRESEN, Lisiane; RAFAEL, Rafaela M. A iniciação científica na escola básica e o projeto “Pés na estrada do conhecimento” no Colégio de Aplicação da UFSC: Caminhos para a prática docente. **Investigação Qualitativa em Educação**. Atas CIAIQ, v.1, p.343-347, 2014. Disponível em: <<http://proceedings.ciaiq.org/index.php/CIAIQ/article/view/393/390>>. Acesso em: 18 de dez. 2016

LOPES, Claudivan S.; PONTUSCHKA, Nídia N. Estudo do meio: teoria e prática. **Geografia (Londrina)**, v.18, n.2, p.173-190, 2009. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/view/2360>>. Acesso em: 18 de dez. 2016

LÜDKE, Menga.; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MARQUES, Tania B. I. Cap. 5: “Professor ou pesquisador?” IN: BECKER, Fernando; MARQUES, Tania B. I. (org.). **Ser professor é ser pesquisador**. 2ª ed. Porto Alegre: Mediação, 2010. 136 p.

OLIVEIRA, Rogério de Castro. Cap. 2: “Descobre-se o que existe, inventa-se o que não existe”. IN: BECKER, Fernando; MARQUES, Tania B. I. (org.). 2ª ed. **Ser professor é ser pesquisador**. Porto Alegre: Mediação, 2010. 136 p.

PIAGET, Jean. **Para onde vai a educação?**. Tradução de Ivete Braga. 16ª ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2002.

\_\_\_\_\_. **Psicologia e pedagogia**. Tradução de Dirceu Accioly Lindoso e Rosa Maria Ribeiro da Silva. 4ª ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1976.

\_\_\_\_\_. **Sobre a pedagogia**. Tradução de Claudia Berliner. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1998.

PIMENTA, Selma G.; LIMA, Maria S. L. Estágio e docência: diferentes concepções. **Revista Poíesis**, v.3, n.3 e 4, p.5-24, 2005/2006. Disponível em: <[http://www.dired.ufla.br/portal/wpcontent/uploads/2013/10/Arquivo\\_referente\\_ao\\_Anexo\\_V\\_do\\_Edital\\_CEAD\\_06\\_2013.pdf](http://www.dired.ufla.br/portal/wpcontent/uploads/2013/10/Arquivo_referente_ao_Anexo_V_do_Edital_CEAD_06_2013.pdf)>. Acesso em: 05 de abr. 2017

SILVA, João Alberto da. Cap. 6: “O professor pesquisador e a liberdade do pensamento”. IN: BECKER, Fernando; MARQUES, Tania B. I. (org.). **Ser professor é ser pesquisador**. 2ª ed. Porto Alegre: Mediação, 2010. 136 p.

THIESEN, Juares S. A interdisciplinaridade como um movimento articulador no processo ensino-aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação**, v. 13, n. 39, p. 545-598, set./dez. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v13n39/10.pdf>>. Acesso em: 18 dez. 2016