

sobre tudo

ESTÁGIO NO ENSINO DE CIÊNCIAS: POTENCIALIDADES NA FORMAÇÃO DE LICENCIANDOS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Maria Eduarda de Melo⁵⁰

Matheus D'avila Schmitt⁵¹

Giselle Souza de Paula⁵²

Resumo: A estruturação e dinâmica de funcionamento do Projeto Pés na Estrada do Conhecimento - Iniciação Científica na Escola rompem barreiras, historicamente estabelecidas, no processo de ensino e aprendizagem, principalmente relacionadas ao modelo de aula e papéis desempenhados pelos sujeitos diretamente envolvidos: estudante e professor. O presente artigo trás reflexões acerca das potencialidades do desenvolvimento do Estágio Curricular Supervisionado, nesse contexto, para a formação de licenciandos em Ciências Biológicas. Como percurso metodológico foram identificadas em publicações

⁵⁰ Graduanda em Biologia pela UFSC. Contato: ddudamelo@gmail.com

⁵¹ Graduando em Biologia pela UFSC. Contato:
matheusdschmitt@hotmail.com

⁵² Doutora em Biologia pela UFSC. Professora de Biologia do Colégio de Aplicação da UFSC. Contato: giselle.paula@ufsc.br

possíveis implicações do estágio no projeto para esta etapa da formação. Posteriormente, foram analisadas as reflexões documentadas pelos professores em formação. Foram identificados nesses documentos, de maneira pouco aprofundada, quatro dos cinco desdobramentos levantados a partir das publicações: (1) Ressignificação do papel do professor, (2) Interdisciplinaridade, (3) Tecnologias no processo de ensino e aprendizagem, (4) Visão sobre Ciência. Para além desses, outro desdobramento foi destacado, (6) A importância do trabalho de campo na formação de professores. Os resultados das análises evidenciam potencialidades desse espaço na formação de futuros docentes e a importância das condições em que o estágio é desenvolvido para a construção de conhecimentos inerentes a essa prática.

Palavras-chave: Iniciação Científica; Estágio Supervisionado; Formação de Professores

Abstract: The structuring and dynamics of “Pés na Estrada do Conhecimento – Iniciação Científica na Escola” break down historically established barriers in the teaching and learning process, mainly related to the class model and roles played by the directly involved subjects: student and teacher. This article brings reflections about the potentialities of the development of Supervised Internship, in this context, for the formation of undergraduate students in Biological Sciences. As a methodological approach possible implications of the internship in the project were identified in publications. Subsequently, the reflections documented by the teachers in formation were analyzed. In these documents, four of the five developments identified from the publications were identified: (1) Reassignment of the teacher's role, (2) Interdisciplinarity, (3) Technologies in the teaching and learning process, (4) Nature of science. In addition to these, another

development was highlighted, (6) The importance of fieldwork in teacher education. The results of the analyzes show the potential of this space in the formation of future teachers and the importance of the conditions under which the internship is developed for the construction of knowledge inherent to this practice.

Keywords: Scientific Initiation; Supervised Internship; Teacher Formation.

Introdução

A presente pesquisa surgiu da experiência de dois dos autores deste trabalho enquanto estagiários no Projeto Pés na Estrada do Conhecimento - Iniciação Científica na Escola do Colégio de Aplicação (CA) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Mesmo com a noção das ricas contribuições da experiência vivenciada na formação profissional, não havia sido realizada uma investigação de como o projeto impactou na formação desses, hoje, licenciados.

Dessa forma, neste trabalho, essa experiência foi analisada e, para introduzir a temática, realizou-se uma breve contextualização sobre a atividade de estágio na subseção “Estágio Curricular Supervisionado no Ensino de Ciências” e segue, na segunda subseção intitulada “Projeto Pés na Estrada do Conhecimento: um campo de estágio possível”, apresentando as características gerais do projeto, objetivos, desenvolvimento, assim como alguns dados relativos ao mesmo como campo de estágio curricular no ensino de Ciências.

1. Estágio Curricular Supervisionado no Ensino de Ciências

O Estágio Curricular Supervisionado é componente obrigatório das licenciaturas do país. Com carga horária mínima de 400 horas,

caracteriza-se por ser, como destacado pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores (BRASIL, 2015), uma atividade intrinsecamente articulada com a prática.

Dessa forma, este componente do currículo deve ter papel de relevância na articulação entre os conhecimentos teóricos e práticos dos licenciandos. Relacionado a isso, Tardif (2002), destaca o papel de relevância do estágio supervisionado, caracterizando-o como uma das etapas mais importantes na vida acadêmica do professor em formação, pois este oportuniza ao estudante a observação, a pesquisa, o planejamento, a execução e a avaliação de diferentes atividades pedagógicas, proporcionando assim, uma aproximação da teoria acadêmica com a prática em sala de aula. Como presente no Parecer do Conselho Nacional de Educação CNE/CP 28/2001 (BRASIL, 2001):

[...] o estágio curricular supervisionado é o momento de efetivar, sob a supervisão de um profissional experiente, um processo de ensino-aprendizagem que tornar-se-á concreto e autônomo quando da profissionalização deste estagiário. Entre outros objetivos, pode-se dizer que o estágio curricular supervisionado pretende oferecer ao futuro licenciado um conhecimento do real em situação de trabalho, isto é, diretamente em unidades escolares dos sistemas de ensino [...] (BRASIL, 2001)

O estágio oportuniza ao licenciando o contato com o seu futuro campo de trabalho, possibilitando vivenciar algumas das relações que ocorrem nesse espaço, além do desenvolvimento de saberes intrínsecos à docência. Muitas pesquisas da área de ensino de ciências investigaram a temática do estágio supervisionado, evidenciando uma preocupação por parte desses pesquisadores com a melhoria da formação docente (ASSAI; BROIETTI; ARRUDA, 2018). Dessa forma, o

estágio curricular supervisionado de Ciências apresenta-se como espaço importante na formação de futuros professores do país.

Trazendo o foco para a formação de professores de Ciências e Biologia, é importante destacar que os profissionais que atuam nessas disciplinas escolares são, principalmente, os formados em cursos de licenciatura em Ciências Biológicas. Do ponto de vista da legislação, o estágio “[...] só pode ocorrer em unidades escolares onde o estagiário assuma efetivamente o papel de professor”, entretanto Diniz-Pereira (2011) complementa que mesmo que esses sejam realizados em escolas, isso não vincula diretamente ao espaço da sala de aula.

No presente trabalho será dado enfoque ao contexto do estágio no Ensino de Ciências no Ensino Fundamental. Contudo, este visa dar destaque a outro campo de realização de estágio curricular, a disciplina de Iniciação Científica do CA/UFSC, vinculada ao projeto Pés na Estrada do Conhecimento.

2. Projeto Pés na Estrada do Conhecimento: um campo de estágio possível

O projeto Pés na Estrada é uma atividade permanente do CA/UFSC, que completa, neste ano, 20 anos. Este tem como participantes todos os estudantes das turmas de 9º ano do Ensino Fundamental da instituição, bem como professores interessados, licenciandos e seus formadores dos cursos universitários.

Em Silveira (2018), o autor, que também é um dos fundadores do projeto, destaca que o processo de construção se deu a partir da problematização, junto a outra professora e co-fundadora do projeto, da práxis pedagógica dos mesmos. Assim, no ano de 1999, estimulados por um descontentamento com o cotidiano escolar, com o desinteresse estudantil pelos conteúdos formais ministrados e a sensação de não contribuição para a construção de sujeitos críticos frente às demandas

políticas, socioeconômicas, ambientais, dentre outras, o desenho do projeto foi impulsionado (SILVEIRA, 2018).

No que tange à participação de professores do CA, estudos ressaltam que docentes vinculados às áreas de História, Geografia, Ciências, Matemática, Língua Portuguesa, Língua Espanhola, Língua Inglesa, Artes, Sociologia e Educação Especial já atuaram no projeto (GONÇALVES; VANDRESEN; RAFAEL, 2015; SILVA et al, 2016; SILVEIRA, 2018; VANDRESEN, 2018). Entretanto, esse quadro não é fixo e pode sofrer variações a depender do interesse e disponibilidade dos professores do colégio a cada ano letivo.

Caracterizando-se como interdisciplinar ⁵³ o projeto busca associar o trabalho desenvolvido em sala de aula com a prática de saídas de campo (SILVEIRA, 2018; VANDRESEN, 2018). Segundo Gonçalves, Vandresen e Rafael (2015, p. 1), “foi pensado para desafiar estudantes e professores no exercício da pesquisa, da escrita com autoria, tentando uma abordagem de corresponsabilidade pelo aprender e ensinar”.

Entre aspectos importantes na caracterização do projeto, destaca-se o uso da terminologia “Iniciação Científica” (IC), que segundo Silveira (2018, p. 35), não se aproxima da ideia de IC proveniente dos programas governamentais. De acordo com a Resolução do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica Júnior, esse tem como objetivo:

Despertar a vocação científica e incentivar talentos potenciais entre estudantes do ensino fundamental, médio e profissional da Rede Pública, mediante sua participação em atividades de pesquisa científica ou tecnológica, orientado por pesquisador qualificado, em instituições de

⁵³ De acordo com Silva et al (2016) a noção de interdisciplinaridade do projeto está pautada segundo as ideias das autoras Ivani Fazenda e Olga Pombo.

ensino superior ou institutos/centros de pesquisa
(BRASIL, 2014)

De maneira distinta, Silveira (2018) aponta que a IC do projeto está deslocada do sentido dominante existente sobre essa prática para a Educação Básica, apresentando objetivos e práticas que não se assemelham com os da maioria das propostas. Silveira e Cassiani (2016, p. 7) apontam que as experiências de IC do projeto são:

Distantes do objetivo centrado exclusivamente para a formação de jovens cientistas transitam por um complexo caminho de formação humana em conexão com ideias de emancipação e cidadania, mesmo reconhecendo as dificuldades para tanto na dinâmica societária capitalista vivida (SILVEIRA; CASSIANI, 2016, p. 7)

Ou seja, o projeto, diferentemente da maioria das ações de IC do país, não está enraizado nas ideias de participação de uma minoria selecionada de jovens talentos que, em certa medida, se afastam do contexto da educação básica.

Com relação à dinâmica organizacional do projeto, o ciclo de atividades dura um ano letivo e ocorre curricularmente na disciplina denominada “Iniciação Científica”, existente na grade curricular do 9º ano, com carga de duas horas semanais. Nessa disciplina, o ano letivo é basicamente dividido em dois grandes momentos de investigação: a primeira etapa foca na problemática da posse da terra no Brasil, onde o trabalho de campo acontece em Itá/SC, Aratiba/SC e Erechim/RS; a segunda etapa foca na compreensão da dinâmica colonial na construção e organização do espaço geográfico brasileiro, ocorrendo nas cidades históricas de Minas Gerais: Mariana, Ouro Preto, Tiradentes e São João Del Rei (SILVA et al, 2016).

Contudo, os temas de pesquisa e as localidades do trabalho de campo podem se alterar de acordo com as demandas e possibilidades

financeiras. Segundo Silva e colaboradores (2016, p. 6) “os temas são eleitos anualmente e emergem de reflexão sobre a realidade social, tanto local como nacional ou mundial. Selecionamos temas que sejam possíveis de serem estudados fora da escola, mas em uma localidade que seja possível chegar de ônibus [...]”. No passado, outras localidades já foram cenário das ações do projeto, como Fraiburgo/SC, Abdon Batista/SC e a Usina de Itaipu/PR (JORGE; SILVEIRA; MENDONÇA, 2015).

As atividades do Pés na Estrada com os estudantes têm início com o ano letivo. Os primeiros encontros são realizados com todos os estudantes em conjunto, nos quais “há uma apresentação e levantamento de questões sobre o que [os estudantes] pensam ser a IC, suas expectativas e interesses”. (JORGE; SILVEIRA; MENDONÇA, 2015, p. 6). Nesses encontros são tratados aspectos relacionados tanto à estrutura organizacional da disciplina de IC, como aspectos conceituais relacionados à Ciência e à produção do conhecimento científico (SILVEIRA, 2018).

Ao final dessa primeira etapa, os alunos são divididos em grupos (mesclados entre as 3 turmas de 9º ano) que serão orientados por um professor. Cada professor fica com cerca de 4 a 5 grupos de trabalho para orientar, levando em consideração o eixo escolhido por cada grupo.

Na sequência, ocorre o início efetivo dos trabalhos de orientação. O tema selecionado e seus respectivos eixos são apresentados e, dentre as opções, os grupos elegem um dos eixos⁵⁴. Com os grandes grupos de trabalho formados e os eixos selecionados, tem início a pesquisa

⁵⁴ A título de exemplo, Jorge, Silveira e Mendonça (2015) destacam que o tema geral, na primeira etapa de 2014, foi a “Situação energética do país e o movimento dos atingidos pelas barragens” seus eixos foram (1) As vidas atravessadas pela ideia de progresso; (2) Lutas pela terra: Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB) e outras formas de resistência; (3) As obras e a intervenção na natureza; e (4) Identidade(s) e memória.

preliminar para a construção do projeto. Esta objetiva “[...] que os alunos se situem em relação ao tema para que possam delimitar o seu foco de pesquisa, os objetivos da investigação a ser feita em campo, as estratégias para a geração dos dados e a elaboração dos instrumentos de pesquisa[...]” (SILVA et al, 2016, p. 6), buscando referenciais para adentrar efetivamente nas discussões do tema.

Após a materialização dos projetos, já com os instrumentos de coleta de dados estabelecidos, as atividades se encaminham para os trabalhos de campo, onde estudantes e professores viajam⁵⁵ durante alguns dias para vivenciar a realidade até então pesquisada. O trabalho de campo não se configura como passeio, os estudantes devem buscar respostas para suas perguntas de pesquisa, realizando entrevistas semiestruturadas com pessoas que representam diversos setores da comunidade para que tenham a oportunidade de ouvir pontos de vista diferentes (SILVA et al, 2016).

Na volta à escola, carregados de novas experiências, os momentos de encontro que se seguem são destinados a revisita, tratamento e análise dos dados coletados para a construção de um fechamento da pesquisa através de um ensaio escolar ou audiovisual. Esses produtos finais têm como objetivo, além da nota final, serem divulgados pelos próprios estudantes em eventos promovidos pelo CA e também pela UFSC.

O ensaio escolar, gênero cunhado por uma ex-participante do projeto (GONÇALVES; VANDRESEN; RAFAEL, 2014; SILVEIRA; CASSIANI; LINSINGEN, 2018), apresenta uma estrutura intermediária entre a escrita de textos de estudantes de Educação Básica e a escrita de artigos

⁵⁵ A ideia do trabalho de campo tenta ser o mais inclusiva possível. De acordo com Silveira (2018, p. 82) “Durante o ano letivo, orientadores e pesquisadores realizaram e/ou participaram de eventos, tais como bingos, festa junina, ação solidária, com o propósito de angariar fundos e garantir a participação de todos os estudantes nos trabalhos de campo”.

científicos. Silveira, Cassiani e Linsingen (2018) relatam que os estudantes apresentam dificuldades relacionadas à construção deste.

Em relação ao audiovisual, os estudantes também elaboram um projeto de pesquisa e constroem um pré-roteiro para gravação antes do trabalho de campo e, ao final, editam as imagens. Segundo Vandresen (2018, p. 93) “a proposta de incitar os alunos a produzirem um audiovisual, com imagens captadas *in loco* nos locais onde previamente eles pesquisam, cria para os adolescentes uma perspectiva nova sobre como aprender na escola [...]”.

Assim, ao final do ciclo letivo do projeto, em eventos, os estudantes socializam entre si, com professores e com a comunidade suas experiências. Nesses, o objetivo é a divulgação científica, mostrar o que resultou do processo de pesquisa dos estudantes.

Por conseguinte, por estar situado num CA, ser composto por um multidisciplinar corpo docente, guiado por princípios de uma educação crítica e ter como participantes estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental, o projeto pode se mostrar como espaço relevante na formação de futuros professores. Nas finalidades em seu regimento, o CA/UFSC é uma instituição que tem como um de seus objetivos “constituir-se como campo de formação docente, em parceria com os cursos de graduação e de pós-graduação [...]” (UFSC, 2018, p. 2), e, recebe grande quantidade de estudantes de diferentes licenciaturas semestralmente.

Nesse sentido, para Silveira (2018) o projeto “[...] enquanto prática pedagógica curricularmente constituída na escola, assume também outros compromissos institucionais” uma vez que apresenta um histórico de participação de estagiários como afirmam Silva et al (2016), Gonçalves, Vandresen e Rafael (2015), Jorge, Silveira e Mendonça (2015), Kehl (2017), Silveira (2018) e Vandresen (2018). Sobre isso, Silveira (2018) aponta:

Dessa forma, constatamos que a proposta de IC também atua na formação de educadores(as), possibilitando aos acadêmicos da UFSC e de outras instituições de ensino superior públicas, oportunidade de espaço de reflexão da prática de ensino. O diálogo entre os sujeitos professores formadores do Ensino Superior e os do Colégio de Aplicação, na articulação com a proposta de IC, tem garantido interessante envolvimento dos futuros professores no exercício de uma outra relação com saberes em movimento na escola, em especial com a Iniciação Científica (SILVEIRA, 2018, p. 339)

Apesar de o projeto receber estagiários das licenciaturas, Kehl (2017, p. 9) destaca que “[...] ainda há poucas experiências e registros de pesquisa de formação docente junto ao Projeto”. No mesmo sentido Gonçalves, Vandresen e Rafael (2015, p. 346) apontam que nesse contexto “[...] muitas experiências riquíssimas não são registradas, acontecem, mas não são socializadas”. Somente o trabalho de Kehl (2017) foi identificado como se tratando de um relato de experiência de estágio em Ciências no projeto Pés na Estrada do Conhecimento.

Levando em conta o contexto descrito, a presente pesquisa teve por objetivo geral levantar, a partir de registros de dois estagiários, potencialidades do projeto pés na estrada do conhecimento na formação de futuros professores. Para tanto, foram elencados como objetivos específicos: levantar possíveis implicações do projeto na formação de professores a partir de trabalhos publicados; destacar as principais atividades desenvolvidas pelos licenciandos no decorrer do estágio; e analisar as reflexões documentadas pelos licenciandos considerando as possíveis implicações na formação de professores identificadas nas publicações analisadas sobre o projeto. Para tal, foi construído um percurso metodológico que estará descrito a seguir.

3. Percurso metodológico

No intuito de alcançar os objetivos descritos, o presente estudo tomou como fonte de dados a vivência de estágio de uma dupla de licenciandos em Ciências Biológicas, coautores deste texto e atualmente mestrandos no Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica da UFSC, no projeto Pés na Estrada no período de abril a julho de 2018.

Visto o trabalho debruçar-se sobre potencialidades do projeto na formação de futuros professores registradas pelos estagiários, este estudo se caracteriza como de caráter qualitativo, uma vez que os questionamentos que o justificam serão analisados a partir da compreensão do processo e das manifestações dos sujeitos que dele fizeram parte. Ludke e André (1986) consideram a tentativa de capturar a perspectiva dos participantes uma das características da pesquisa qualitativa e destacam que:

O significado que as pessoas dão às coisas e à sua vida são focos de atenção especial do pesquisador. Nesses estudos há sempre uma tentativa de capturar a perspectiva dos participantes, isto é, a maneira como os informantes encaram as questões que estão sendo focalizadas. Ao considerar os diferentes pontos de vista dos participantes, os estudos qualitativos permitem iluminar o dinamismo interno das situações, geralmente inacessível ao observador externo. (LUDKE E ANDRÉ, 1986, p.12)

Visando essa compreensão, utilizaram-se os documentos produzidos pelos estagiários no âmbito da realização do estágio. Dessa forma, esta pesquisa se configura como documental que, nas palavras de, Sá-Silva, Almeida e Guindani (2009, p. 5): “[...] é um procedimento que se utiliza de métodos e técnicas para a apreensão, compreensão e

análise de documentos dos mais variados tipos. As fontes documentais utilizadas foram os Diários de Estágio (DIÁRIO, 2018) e os Relatos de Experiência Crítico-Reflexivos (RELATO1, 2018; RELATO2, 2018) produzidos pelos licenciandos em Ciências Biológicas, construídos no contexto da disciplina de Estágio Supervisionado no Ensino de Ciências (MEN 7009).

O Diário de Estágio foi uma proposta da disciplina e tinha como princípio o registro das atividades, observações, reflexões, situações, conversas que ocorreram durante o período de estágio, tanto durante a observação como durante o momento de regência. Em termos materiais, esse se constitui como um arquivo digital compartilhado onde semanalmente as informações foram registradas.

Os Relatos de Experiência Crítico-Reflexivos foram escritos ao final da disciplina. Tinham por objetivos a síntese e análise das vivências, experiências e práticas desenvolvidas ao longo do processo bem como a tessitura de possíveis implicações da experiência na formação docente dos licenciandos. Este instrumento fez parte da avaliação final da disciplina e foi construído por cada um dos estagiários, individualmente.

A disciplina em questão está curricularmente inserida na 9ª fase do curso, na qual, dentro de uma carga horária 252 horas, os licenciandos devem atuar como professores de Ciências da Educação Básica, mais precisamente nos anos finais do Ensino Fundamental.

No que se refere aos aspectos utilizados na análise dos documentos, visando levantar potencialidades do projeto na formação de futuros professores, inicialmente realizou-se o levantamento de aspectos relacionados à formação docente nos referenciais que já abordaram o referido projeto. Os principais referenciais utilizados foram Eberhardt et al (2015), Gonçalves, Vandresen e Rafael (2015), Jorge, Silveira e Mendonça (2015), Silveira e Cassiani (2016), Silva et al (2016), Kehl (2017), Silveira (2018), Silveira, Cassiani e Linsingen (2018)

e Vandresen (2018). Posteriormente, buscaram-se as ideias centrais presentes nos textos dos licenciandos a partir de uma leitura geral e superficial dos documentos, após, foi realizada uma análise a partir dos referenciais supracitados.

4. Resultados e discussão

Esta seção do trabalho está organizada em duas subseções. Na primeira, intitulada “Desdobramentos do Projeto Pés na Estrada do Conhecimento na formação de professores: uma revisão”, realizou-se a identificação potencialidades na formação de professores levantados em trabalhos publicados. A segunda subseção, denominada “Impactos do projeto Pés na Estrada na formação de licenciandos em Ciências Biológicas”, analisa os documentos produzidos pelos estagiários levando em conta os desdobramentos previamente levantados.

Desdobramentos do Projeto Pés na Estrada do Conhecimento na formação de professores: uma revisão

O levantamento de desdobramentos, inicialmente, foi realizado a partir da leitura e análise dos trabalhos levantados na revisão bibliográfica deste estudo. Entendendo o singular contexto que circunscreve as práticas realizadas no projeto em questão, no decorrer desta subseção estão elencados e descritos tais aspectos emergentes.

4.1 Resignificação do papel do professor

A crença no papel do professor como detentor de conhecimentos vem sendo criticada há muito tempo por diversos teóricos. Gadotti (2004, p. 66), por exemplo, destaca que “o diálogo [...] vertical, forma o educando massa, impossibilitando-o de se manifestar. Nesse suposto

diálogo, ao educando cabe apenas escutar e obedecer”, o educando é oprimido. A atuação docente, quando unicamente focada na transmissão de informações aproxima-se de uma educação bancária, afastando-se das concepções de educação dialógica e problematizadora (GADOTTI, 2004).

No projeto *Pés na Estrada* as posições de professor e estudante se mesclam com outras identidades, a de orientadores e pesquisadores/orientandos, respectivamente. Tal movimento pode produzir ressignificados ao entendimento do que é e quais são as funções dessas novas identidades. Nesse sentido, Silva e colaboradores (2016) ressaltam:

[...] a possibilidade do surgimento de conflitos e questionamentos frente às crenças educacionais, por parte dos professores envolvidos e a possibilidade de construção de novos sentidos, pelos docentes, que superam a transmissão/recepção do conhecimento, e consequentemente, papéis do professor e do aluno nesse modelo (SILVA et al, 2016, p. 5).

Sob esses questionamentos e conflitos, Silveira (2018, p. 337) comenta que “o processo de ensinar e aprender, nessa relação, passa a ter característica emancipatória, com diminuição significativa dos sistemas hierárquico tradicional que determinam os lugares de quem sabe e de quem não sabe”. Professor-orientador e aluno-orientado/pesquisador assumem o papel de coprodutores de conhecimentos.

O desdobramento (1) “Ressignificação do papel do professor” mostrou-se bastante frequente nos trabalhos analisados e foi observado em Eberhardt et al (2015), Gonçalves, Vandresen e Rafael (2015), Jorge, Silveira e Mendonça (2015), Silva et al (2016), Silveira e Cassiani (2016), Kehl (2017) e Silveira (2018).

4.2 Interdisciplinaridade

Os problemas do cotidiano e o mundo no qual estudantes e professores estão inseridos não seguem as divisões disciplinares historicamente instituídas na escola. Apesar disso, práticas que busquem integrar as disciplinas e que favoreçam um olhar interdisciplinar são pouco frequentes (SILVEIRA, CASSIANI; LINSINGEN, 2018). Superar a disciplinaridade é importante para uma compreensão ampla, não fragmentada e contextualizada dos conhecimentos, da realidade, dos contextos e da cultura (FEISTEL, 2012).

É importante que desde a formação inicial a interdisciplinaridade seja um princípio norteador e que os professores se aproximem dessa perspectiva no intuito de atribuir maior significado aos conteúdos escolares. Entretanto, a implementação de propostas que tenham a interdisciplinaridade como horizonte na formação de professores ainda é dificultosa (FEISTEL, 2012). Apesar das dificuldades,

[...] o desenvolvimento da interdisciplinaridade por meio da articulação entre as diferentes áreas do conhecimento possibilita uma formação com uma visão mais integrada e contextualizada de sociedade e ser humano. A formação interdisciplinar permite que os sujeitos tenham uma visão de mundo com condições de participar de maneira mais efetiva na sociedade, a partir de uma compreensão de totalidade, ao invés de um olhar parcial ou restrito em relação a uma determinada situação ou problema (FEISTEL, 2012, p. 25)

De acordo com Silveira, Cassiani e Linsingen (2018, p. 12) “preocupações de ordem ética, econômica, política, cultural, aludidas pelo enfoque crítico CTS [Ciência, Tecnologia e Sociedade], constituem fecundo campo de aproximação entre as diversas áreas do

conhecimento”. Dessa maneira, entendendo que no projeto as problemáticas que originam os trabalhos desenvolvidos pelos estudantes emergem do contexto elencado pelos autores supracitados, a possibilidade de trabalhar interdisciplinarmente torna-se mais real.

Kehl (2017) relata que a realização do estágio supervisionado no projeto Pés na Estrada foi importante pois:

[...] 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.

Esse segundo desdobramento (2) “Interdisciplinaridade” foi encontrado em Gonçalves, Vandresen e Rafael (2015), Silva e colaboradores (2016), Kehl (2017) e Silveira, Cassiani e Linsingen (2018).

4.3 Tecnologias no processo de ensino e aprendizagem

Dentre os desdobramentos encontrados, a questão das tecnologias também aparece, de maneira menos recorrente, como relevante nos textos. Gonçalves, Vandresen e Rafael (2015), Silveira (2018) e Vandresen (2018) fazem referência às (3) Tecnologias no processo de ensino e aprendizagem como desdobramento à formação de professores.

Durante o desenrolar do projeto, as tecnologias digitais estão presentes em quase todo o processo, seja na pesquisa preliminar usando os computadores e notebooks da escola, na escrita do projeto usando editores de texto, no trabalho de campo usando as câmeras

digitais ou celulares para registro fotográfico, no uso de programas específicos de edição de vídeos, como também na comunicação virtual constante entre os pesquisadores e orientadores via redes sociais (SILVEIRA, 2018).

Gonçalves, Vandresen e Rafael (2015), ao discutirem sobre as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e o Projeto Pés na Estrada, afirmam que estas, dentro da escola, deveriam ter uma proposta ousada que é transformar a mentalidade do uso acrítico e meramente instrumental para um entendimento do trabalho docente atravessado pelas TIC. Entende-se que para que essa proposta de fato possa ocorrer, um desafio é lançado quanto à formação dos professores em relação ao conhecimento sobre as tecnologias. Ainda afirmam que o uso desses recursos digitais imprime tanto nos pesquisadores quanto nos orientadores, uma necessidade de desenvolver inúmeras habilidades teóricas e técnicas referentes a esses aparatos para que o objetivo final seja satisfatório (GONÇALVES, VANDRESEN, RAFAEL, 2015). Contudo, Gregio (2005) afirma que a formação inicial de professores não cumpre um papel relevante na formação para uso das TIC como recurso pedagógico.

Vandresen (2018), dentro do contexto do projeto, destaca que a falta de formação dos professores acerca das tecnologias tem consequências pedagógicas:

Percebe-se também que cabe aos alunos fazerem por conta própria a parte técnica, que envolve editar e finalizar os filmes, mesmo que a escola não disponibilize cursos específicos para os alunos ou para os orientadores, o que têm consequências pedagógicas. O estudante que sabe vai orientando os que ainda não sabem, formando parcerias de trabalho que incluem até os próprios orientadores, muitas vezes (VANDRESEN, 2018, p. 88)

Por outro lado, a falta de formação pode ser negativa quando o orientador não consegue ajudar os pesquisadores a superar uma barreira técnica do trabalho, o que pode comprometer sua qualidade final. Assim, a formação inicial de professores se mostra como elemento chave, visto que integrar as dimensões teórica e prática numa boa formação inicial aliada às TIC, pode contribuir com a formação de cidadãos críticos e atuantes (GREGIO, 2005).

4.4 Visão sobre ciência

Outro aspecto que emergiu da análise dos textos refere-se à visão de ciência do projeto e seus desdobramentos na formação dos professores. Como destacado por Jorge, Silveira e Mendonça (2015), o projeto “procura proporcionar aos estudantes a compreensão crítica do processo da pesquisa e seus limites no enfrentamento dos mais variados problemas vivenciados pela humanidade” (JORGE; SILVEIRA; MENDONÇA, 2015, p. 5). Para tal, é importante que docentes estejam preparados para problematizar e proporcionar um ambiente de discussões e questionamentos sobre o fazer científico e a ciência.

Entretanto, apesar da importância, não raro, professores atuantes ou em formação inicial carregam uma imagem de ciência pronta, acabada, neutra, indutivista, ahistórica, linear e individual (PÉREZ et al, 2001). Identificou-se que no projeto visões como as descritas vêm tentando ser combatidas. Como apontado por Silva e colaboradores (2016, p. 9):

Não sabemos o quanto avançamos em relação à construção de uma visão de ciência mais conectada com a história, mais contextualizada, humanizada talvez. Temos nos esforçado, para que os estudantes possam identificar-se com o trabalho científico, que nem sempre encontra respostas

corretas como as comumente oferecidas pelos livros didáticos, porém que saibam que há estreitas relações entre as ciências e a cultura humana. Que possamos aprender que os conhecimentos ditos científicos podem e devem ser questionados.

Complementando a questão da problematização acerca das visões de ciência, Silveira (2018, p. 68) ressalta que nas práticas envolvidas no projeto “consideramos que o dado não está ali pronto para ser coletado, mas construído na relação entre pesquisador, referenciais teóricos e os participantes da cena investigativa”. Tal concepção se mostra conflitante com concepções de ciência empírico-indutivista, por exemplo.

O projeto pés na estrada pode se mostrar com ambiente frutífero para o docente refletir, aprender e questionar concepções relacionadas à temática. Como afirmam Linsingen e Cassiani (2010, p. 169) “a construção de novos sentidos sobre a ciência e a tecnologia, podem implicar mudanças significativas na educação, em geral, e na educação científica e tecnológica em particular”.

Tal desdobramento do projeto foi identificado em Jorge, Silveira e Mendonça (2015), Silva et al (2016), Silveira (2018), Silveira, Cassiani e Linsingen (2018) e Vandresen (2018).

4.5 Construção da identidade docente

Um último desdobramento identificado nos trabalhos que tomaram o projeto pés na Estrada como objeto de estudo, refere-se a (5) construção da identidade docente. Tal desdobramento fora encontrado de maneira pouco aprofundada em Kehl (2017), entretanto, visto ser a única autora a trazer um relato de experiência de estágio em Ciências, o trabalho se mostra relevante para análise. Quando reflete sobre sua experiência, a autora relata que: “a

participação no Projeto teve impactos significativos na minha formação docente, trazendo contribuições para a formação da identidade profissional” (KEHL, 2017, p. 30).

A participação no projeto, nos diversos âmbitos que a envolvem, pode desenvolver em estagiários o sentimento de pertencimento e identificação com a docência. A relação mais próxima com os orientandos e a participação e discussão junto ao grupo de professores do projeto podem ser fatores que tenham relação com a construção dessa identidade. Como apontado por Marcelo (2009, p. 112) em referência a Lasky (2005):

[...] a identidade profissional é a forma como os professores definem a si mesmos e aos outros. É uma construção do ‘si mesmo’ profissional que evolui ao longo da carreira docente e que pode achar-se influenciado pela escola, pelas reformas e pelos contextos políticos, que inclui o compromisso pessoal, a disposição para aprender a ensinar, as crenças, os valores, o conhecimento sobre a matéria que ensinam, assim como sobre o ensino, as experiências passadas, assim como a vulnerabilidade profissional.

A identidade profissional, como destacado pelo mesmo autor, é importante para a profissão docente em diversos âmbitos, visto que “[...] contribui para a percepção de autoeficácia, motivação, compromisso e satisfação no trabalho dos docentes, e é um fator importante para que se tornem bons professores. A identidade é influenciada por aspectos pessoais, sociais e cognitivos” (MARCELO, 2009, p. 114 apud BEIJAARD; MEIJER; VERLOOP, 2004).

4.6 Impactos do Projeto Pés na Estrada na formação de licenciandos em Ciências Biológicas

A análise dos documentos produzidos pela dupla de licenciandos foi realizada principalmente, a partir dos desdobramentos levantados na seção anterior. O processo de análise dos diários de campo e relatos críticos está apresentado, primeiramente a partir do relato geral das atividades realizadas, visando uma contextualização das práticas, e posteriormente, a partir do levantamento dos possíveis desdobramentos do projeto na vivência desses professores em formação.

De acordo com os relatos e o diário, os licenciandos realizaram quatro observações e sete regências, das quais somente seis estão registradas. Durante o período de observações os licenciandos deram bastante destaque às atividades propostas pela professora da disciplina, dando ênfase aos debates, questionamentos, tarefas, vídeos e documentários utilizados. Com relação a esse momento, licenciandos apontaram que:

[...] começamos a perceber dois grandes problemas na turma: uma falta de identificação por parte dos alunos com o que estavam fazendo e uma deficiência no uso dos notebooks para a escrita virtual do projeto. Quanto ao primeiro, vimos que estavam um pouco desinteressados e um pouco dessituados do verdadeiro objetivo da disciplina e do projeto [...] (DIÁRIO, 2018, p. 5)

No decorrer do período de observação também foi acordado entre professora e licenciandos as temáticas das regências. Conforme apontado no Diário de Estágio (2018, p. 4) “fizemos uma proposta que ficou acertada com a professora: pensaríamos e ministrariamos aulas com as temáticas: ‘metodologia científica’ e ‘referências bibliográficas’, além de acompanhar continuamente os grupos na construção dos respectivos projetos”. Após delimitação das temáticas e atividades a

serem desenvolvidas durante as regências, a dupla realizou o planejamento e a preparação dos materiais para as aulas.

O processo de regência foi bastante intenso e alongado. Nas duas primeiras aulas do período, a temática da metodologia científica foi explorada. A primeira regência foi marcada pela apresentação de uma definição geral sobre metodologia científica, explicitando sua relação dentro do trabalho científico, principalmente com os objetivos gerais e específicos. Além disso, ainda foi desenvolvido um exercício sobre a necessidade da clareza das metodologias a partir da realização de uma receita gastronômica dentro de sala de aula, que ficou muito marcada entre os estudantes. Na segunda regência, os estagiários auxiliaram os estudantes na escrita de seus projetos que precisavam ser encaminhados para o fechamento de notas do trimestre.

Após a realização dessas aulas iniciais, notou-se que os alunos tinham bastante dificuldade em criar perguntas de pesquisa e objetivos coerentes. Com base nos problemas verificados foi desenvolvida a terceira regência na qual se realizou uma revisão sobre cada uma das partes de um trabalho científico (como introdução, objetivos, metodologia, resultados, discussão e referências), a partir da leitura coletiva de um texto produzido pelos estagiários. Foi observada também a dificuldade com a utilização da tecnologia proposta, para isso, realizou-se uma apresentação e demonstração do uso de softwares de escrita de texto, apresentando o *Google Docs* como uma ferramenta para construção de textos coletivos. Na percepção dos estagiários, tal dificuldade relaciona-se com o uso dos celulares em detrimento ao uso dos computadores: “Ainda, foi constatado que os estudantes apresentam uma dificuldade muito grande no manuseio do computador e de seus *softwares* básicos [...], o que segundo os mesmos, é resposta ao pouco uso de computadores e notebooks e uso frequente do celular.” (DIÁRIO, 2018, p. 7). Neste mesmo dia ainda foram apresentados alguns sites de busca de artigos científicos.

A quarta regência teve como tema central as referências e citações. Nessa aula foi realizada a leitura de um texto preparado pelos estagiários bem como momentos de explanação sobre a temática. Foram discutidas as diferenças entre citações diretas e indiretas e outras características técnicas acerca das mesmas, bem como suas finalidades e importâncias. Ao fim, foi apresentado aos estudantes o MORE, mecanismo online para referências bibliográficas da biblioteca da UFSC, que é um gerador de referências online nos moldes da ABNT. A quinta regência foi a última antes da realização da viagem para Itá, Aratiba e Erechim e, nesta aula, os estudantes se debruçaram integralmente sobre os projetos enquanto os estagiários os orientavam visando finalizar os tópicos necessários à coleta de dados.

Entre a quinta e sexta regência aconteceu a saída a campo com duração de três dias e os licenciandos tiveram oportunidade de dar continuidade aos trabalhos *in loco* com os estudantes. A viagem é destacada pelos estagiários como momento de grande importância, trazendo contribuições aos seus processos formativos. Após a viagem, na sexta regência, o tratamento e transcrição dos dados foram realizados, bem como o encaminhamento do ensaio final da disciplina e entrega do trabalho. A sétima e última regência não foi registrada devido a entrega do diário ter sido realizada anteriormente ao fim das regências.

Explicitado o contexto e as atividades realizadas durante o período de observação e regência, nos próximos parágrafos serão explorados os desdobramentos do projeto na formação dos licenciandos, a partir da análise dos relatos e do diário de estágio.

Na análise dos documentos, fica explícito, em diversos momentos, que o processo do estágio no projeto foi significativo e marcante para os licenciandos. Nos relatos e no diário de campo, foram identificados quatro (1, 2, 3, 4) dos cinco desdobramentos levantados na subseção anterior. Com exceção da construção da identidade

docente, desdobramento (5), que não foi identificado, todos os outros, em maior ou menor grau, estiveram presentes nos documentos. É importante destacar que a identificação desses aspectos não foi, em geral, realizada a partir da localização de uma palavra significativa. Tais desdobramentos estavam nas entrelinhas dos documentos, presentes de maneira pouco expressiva e muitas vezes restrita a poucos argumentos.

Além destes, outro desdobramento do projeto na formação de professores foi identificado, este relacionado com o trabalho realizado em campo, que foi mais explorado e dissertado pelos interlocutores. Cada um dos aspectos citados será apresentado acompanhado de excertos significativos retirados dos documentos analisados.

Em relação à (1) Ressignificação do papel do professor, enquanto desdobramento do projeto à formação dos licenciandos, estes destacaram que o plano de ensino:

[...] foi pensado de uma forma na qual os conhecimentos sejam construídos ao longo das aulas juntamente por estudantes e estagiários. Aqui os estagiários, que assumem a posição de professores, buscarão transcender a norma de aulas expositivas nas quais os estudantes são pouco participativos e estão dispostos em fileiras, buscaremos que cada estudante, junto ao seu grupo de trabalho, desenvolva sua autonomia sem precarizar o desenvolvimento dos itens e conteúdos que são essenciais para o desenvolvimento de um trabalho ou pesquisa científica, foco da disciplina. (DIÁRIO, 2018, p. 9)

No excerto destacado, observa-se que os licenciandos apresentam certo distanciamento do entendimento do professor detentor de conhecimentos e aproximam-se de uma perspectiva de superação da hierarquia historicamente instituída nos ambientes

escolares. Nesse sentido, a transmissão/recepção de conhecimentos parece assumir caráter secundarizado, dando maior destaque à autonomia estudantil no que se refere ao desenvolvimento das pesquisas.

É importante destacar que a autonomia citada parece ser relativa ao trabalho a ser desenvolvido, o qual se apresenta como um dos objetos de avaliação da disciplina. O orientador, que tem o papel de avaliador, por vezes, aproxima-se, em alguns aspectos, da posição de professor. Como destacado por Silveira (2018. p. 286): “o(a) professor(a), no âmbito de sua esfera mais imediata de saberes na estrutura de um campo disciplinar, por mais que procure diferenciar suas práticas pedagógicas, se conecta com um jeito docente socialmente esperado e não consegue facilmente se desvencilhar”. Isto posto, é possível que se explicita certa resistência na troca do papel de professor para professor-orientador.

Entendendo que o estagiário se aproxima do projeto de maneira pontual e que, ao realizar o estágio curricular, uma série de expectativas são criadas acerca de seu papel enquanto docente responsável por uma turma talvez, a realização do estágio no projeto deva ser acompanhada de uma conversa inicial sobre finalidades, princípios e objetivos do trabalho, apresentando ao estagiário quais são as atribuições de um professor-orientador. Porém, cabe ressaltar, que o estágio teve seu início em abril e as aulas de IC nos primeiros dias de fevereiro, fato que ocorreu devido ao descompasso existente entre o início do ano letivo do CA e o semestre na UFSC. Nesse período, em que os licenciandos ainda não estavam acompanhando as aulas de IC, foram realizados encontros com grupo de estudantes que visavam à preparação dos mesmos para o trabalho de pesquisa. Além disso, houve a impossibilidade, por parte dos licenciandos, de participação das reuniões semanais de planejamento conjunto com o grupo de professores do projeto. Certamente, a vivência dessas etapas

acrescentaria na formação dos futuros professores no sentido de compreender melhor a estruturação e dinâmica do trabalho de pesquisa e das relações que se estabelecem para o desenvolvimento dessa atividade no Ensino Fundamental.

A questão da interdisciplinaridade (2) também foi localizada a partir da análise dos documentos dos licenciandos, entretanto de maneira pouco aprofundada.

Termino este relato enfatizando a importância desta experiência para a minha trajetória acadêmica tendo em vista as aprendizagens que construí acerca da escola, da disciplina de Ciências, dos professores, estudantes e do processo de ensinar e aprender para além dos conteúdos das Ciências (RELATO1, 2018, p. 5).

A interpretação dos documentos revelou uma percepção de que o processo de ensinar e aprender, para a estagiária, não se restringiu aos conteúdos de Ciências. Mesmo que a palavra “interdisciplinaridade” não tenha sido citada nos relatos dos licenciandos, parece que a natureza do projeto e o contexto sob o qual ele se desenvolve leva os sujeitos participantes para além de práticas e ações disciplinares.

Assim sendo, pode-se interpretar que a interdisciplinaridade se mostra como desdobramento do projeto na formação desses licenciandos, estando mais relacionada com o desenvolver das atividades do que com uma consciência teórica do assunto. Visto que as pesquisas realizadas pelos estudantes e orientadas pelos docentes, surgem de temáticas reais e socialmente contextualizadas e, nesse sentido, no entendimento de Gonçalves, Vandresen e Rafael (2015, p. 344) “[...] a pesquisa pode ser também o ponto de partida para a interdisciplinaridade” visto que a busca de soluções para as questões de

pesquisa mobilizam saberes das diferentes disciplinas curriculares envolvidas no projeto.

A questão das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem (3) também aparece nos documentos analisados, e ao contrário dos outros textos que trazem o tema de forma mais sutil, os licenciandos enfatizam um pouco mais a temática, especialmente em uma das regências. No que se refere à comunicação, afirmam ter utilizado o aplicativo *Whatsapp* como via de comunicação para tarefas e dúvidas, visto ser uma ferramenta do cotidiano. Afirmam um licenciando “[uso do *Whatsapp*] foi muito importante para um contato mais efetivo entre estagiários, professoras e alunos” (RELATO2, 2018, p. 3).

Contudo, nos relatos, o grande embate sobre as tecnologias esteve presente durante o momento de construção dos projetos, no que tange a falta de fluência dos estudantes com o uso das ferramentas de um editor de texto, dificuldade essa que demandou uma aula específica sobre o uso do computador.

Foi constatado que os estudantes apresentam uma dificuldade muito grande no manuseio do computador e de seus *softwares* básicos (como *Word*, *Excel*, *Powerpoint*, etc), que segundo os mesmos, é resposta ao pouco uso de computadores e notebooks e uso frequente do celular [...]apresentamos o programa *Google Drive*, com foco para o *Google Docs* [...]os alunos se mostraram extremamente interessados e participativos. Na verdade, não só os estudantes, mas as professoras também se mostraram muito interessadas neste recurso [...]foi bem rico o momento, praticamente todos os estudantes estavam atentos as dicas e apontamentos e o momento se mostrou cheio de comentários, dúvidas e discussões. (DIÁRIO, 2018, p. 7)

Dessa maneira, foi possível perceber que mesmo os estudantes sendo estigmatizados por terem mais domínio sobre as tecnologias, isso não garante uma alfabetização tecnológica, e o uso frequente dos celulares para as interações em redes sociais não significa que apresentam o mesmo domínio para lidar com as ferramentas de edição de texto e de vídeo necessárias para um trabalho escolar, por exemplo.

Já em relação à formação de professores, Gregio (2005 p. 187) afirma que 89,1% dos participantes de sua pesquisa entendem que a formação inicial para o uso das TIC “não forma educadores competentes, com boa desenvoltura para o uso do computador como meio de ensino e aprendizagem”. Assim, como relatado pelos licenciandos, as professoras também apresentavam dificuldades em relação às ferramentas, e se sentiram contempladas com a aula.

Dessa maneira, visto participarem de um projeto que faz uso recorrente de diferentes ferramentas digitais, é importante que estudantes e professores apresentem habilidades mínimas para utilizar os programas. Ao mesmo tempo, de acordo com Gregio (2005) entende-se que aulas instrucionais e descontextualizadas não são a forma mais adequada, assim, podem professores e estudantes desenvolverem essas habilidades juntos, usando das tecnologias para refletir sobre elas próprias, se aproximando da ideia de uso das tecnologias na escola trazidas por Gonçalves, Vandresen e Rafael (2014).

No que tange a visão sobre ciência (4), viu-se que nos documentos essa temática foi pouco explorada. Os licenciandos pareciam estar mais preocupados em instrumentalizar os estudantes para a pesquisa do que problematizar questões que envolvem a natureza da ciência e do trabalho científico. De acordo com um dos relatos “esta disciplina busca desenvolver, nos estudantes de 9º ano, interesse pela pesquisa acadêmica e é estruturada de forma que permita aos estudantes entenderem e desenvolverem os passos de

uma pesquisa científica” (RELATO2, 2018, p. 2). Entende-se que as finalidades do projeto estão para além das destacadas pelos licenciandos e isso pode ter relação com um desentendimento inicial do papel do projeto na escola e seus princípios orientadores, provavelmente, em decorrência das condições em que o estágio foi realizado, como explicitado anteriormente.

De toda forma, em um dos relatos foi observada preocupação com a contextualização dos trabalhos científicos, ressaltando as relações entre a ciência e a sociedade. “Mesmo assim, consigo ver algumas lacunas e dificuldades como [...] uma maior contextualização sobre a importância social dos projetos de pesquisa que talvez os motivasse a participar mais da disciplina” (RELATO1, 2018, p. 3).

Em relação à formação da identidade docente (5) não foram detectados sinais desse desdobramento nos documentos dos licenciandos.

Para além dos desdobramentos do projeto levantados a partir da literatura, a análise dos documentos revelou a importância do trabalho de campo na formação dos futuros professores (6). Segundo Vandresen (2018) e Jorge, Silveira e Mendonça (2015), a parte fundamental e de mais destaque no projeto são as saídas a campo realizadas durante o ano. Assim como nos dois trabalhos acima citados, outros textos do referencial bibliográfico utilizado nesta pesquisa, que se debruçaram sobre o projeto, evidenciam a importância da experiência da viagem para a formação dos estudantes. São eles Eberhardt et al (2015), Silva et al (2016), Silveira e Cassiani (2016), Kehl (2017) e Silveira (2018). Para esses autores, o peso que a pesquisa em campo tem para a formação dos estudantes é bastante grande, Silva e colaboradores (2016 p. 8) afirmam:

As saídas de estudos possibilitam uma vivência singular pela possibilidade do deslocamento do lócus da aprendizagem, os muros da escola são

derrubados e as cidades/locais visitados se transformam em uma grande escola, na qual os alunos aprendem vivenciando as situações, não mais simulando.

De maneira geral, os autores não tecem comentários sobre as contribuições que o trabalho de campo pode ofertar à formação de professores. Nesse sentido, apenas dois mencionam a viagem como desdobramento para a formação docente. Os trabalhos de Eberhardt et al (2015) e Kehl (2017) são dois relatos de experiência no projeto, sendo o primeiro a vivência de bolsistas PIBID-Geografia e o segundo a vivência de uma estagiária de Ciências. Dessa maneira, foram destacados os dois únicos momentos nos quais os autores comentam sobre a viagem como potencialmente formativa para os futuros professores. Segundo Eberhardt et al (2015 p. 10) os trabalhos de campo: “possibilitaram uma formação mais completa aos bolsistas, trazendo também uma cooperação maior entre eles, resultados positivos que servem de exemplo a novos projetos”. Kehl (2017 p. 8), comentando a experiência do trabalho de campo para seu processo formativo afirma: “[...] para mim, momentos de aprender e refletir como futura educadora e vivenciar as diferentes possibilidades que uma prática pedagógica crítica pode nos proporcionar”.

Indo ao encontro dos dois relatos acima, nos materiais de análise desta pesquisa, os licenciandos avaliaram o trabalho de campo como um dos momentos mais importantes do estágio, ressaltando o papel deste em seus processos formativos, afirmam:

Acredito que o auge da regência e o momento em que me senti mais responsável pelo que estava fazendo foi acompanhar os estudantes na viagem de estudos que realizamos a fim de que coletassem os dados de pesquisa [...] tivemos a oportunidade de interagir com eles de uma forma mais descontraída e amiga, conhecendo melhor a realidade deles e o que os é significativo. Além disso, tivemos a oportunidade de visitar lugares maravilhosos e aprender muito também. Junto a

isso, recebemos uma grande carga de responsabilidade. (RELATO1, 2018 p. 4).

A experiência dessa viagem foi única e marcou profundamente toda minha trajetória acadêmica. Passar tanto tempo com os alunos nos aproximou desses estudantes de uma forma quase que inimaginável [...] foi tão importante para minha formação que é muito difícil descrever em tão poucas páginas. (RELATO2, 2018 p. 5).

Dada a relevância apresentada pelos licenciandos, além das contribuições relatadas pelos outros autores, foi possível depreender um novo desdobramento a partir vivência no projeto, que é o potencial formativo da viagem na formação de futuros professores, pensando principalmente os estágios supervisionados.

Como presente no diário de campo dos licenciandos, na seção que aborda a viagem:

Realizar a viagem junto aos nossos estudantes foi uma experiência incrível. Fomos com o objetivo de coletar os dados para os projetos, mas, colhemos muito mais que isso. A responsabilidade de acompanhá-los em todos os momentos, o estreitamento das relações, as solicitações de ajuda e conversas mais frequentes e poder estar juntos dos professores mais experientes, foram muito importantes para essa nossa breve vivência docente (DIÁRIO, 2018 p. 20)

Assim, dentro das especificidades formativas da saída a campo é ressaltada a questão da responsabilidade frente ao grupo de estudantes nos espaços abertos, o desenvolvimento de uma relação mais próxima e afetiva com os estudantes, a interação com os outros professores na constituição de um grupo de trabalho e, também, a aquisição de conhecimento sobre a própria temática de estudo.

Considerações finais

Antes de reunirmos as ideias principais do texto, como autores dos documentos pesquisados, destacamos o processo de revisita aos textos como bastante importante para uma reflexão mais profunda e amadurecida do que foi esse estágio nos nossos processos formativos. A título de exemplo, vemos que nossa antiga visão de ciência, fechada, não cabe atualmente em nossas práticas. Também, na busca bibliográfica desta pesquisa, percebeu-se uma repetição dos autores que publicam sobre o projeto, concentrando-se principalmente em dois autores. Nesse sentido, mostra-se interessante um maior compartilhamento das experiências que acontecem no projeto, com outros olhares e outras perspectivas.

Este trabalho teve como objetivo principal levantar potencialidades do Projeto Pés na Estrada do Conhecimento - Iniciação Científica na Escola na formação de futuros professores. A análise de trabalhos publicados que tiveram o projeto como objeto de estudo, revelou como ele pode ter cinco diferentes desdobramentos nessa etapa de formação. Tais desdobramentos fazem referência à (1) Ressignificação do papel do professor; (2) Interdisciplinaridade; (3) Tecnologias no processo de ensino e aprendizagem; (4) Visões de ciência; e (5) Construção da identidade docente.

A partir da análise dos relatos e diário de estágio, foi possível perceber que o projeto desempenhou papel de relevância na formação dos futuros docentes. Foram identificados, de maneira pouco aprofundada, quatro dos cinco desdobramentos citados, excetuando-se a (5) Construção da identidade docente. Para além destes, outro desdobramento foi destacado, (6) a importância do trabalho de campo na formação de professores. Tal desdobramento foi bastante explorado nos documentos produzidos pelos licenciandos e mostrou-se como fator de grande relevância na formação destes.

Dessa maneira, a partir do movimento de estudar mais a fundo o projeto, seus princípios e seus objetivos, percebeu-se que enquanto participantes, os licenciandos não tinham proximidade com as bases teóricas do projeto e mesmo sem uma conversa direta com professores sobre isso, vários desdobramentos apareceram, mesmo que sutilmente, nas escritas dos documentos. Pensou-se que essa visão limitada da construção teórica do projeto pode ter se dado, também, por influência das condições em que o estágio foi realizado. Considerou-se como aspectos relevantes, nesse caso, o descompasso existente entre o início do ano letivo na escola e o início do estágio que ocorreu quando já estava há, praticamente, dois meses do início do trabalho de preparação para a pesquisa com os estudantes; e o fato dos licenciandos não terem participado, por incompatibilidade de horário, das reuniões semanais de planejamento. A presença nesses momentos poderia contribuir para uma melhor compreensão com relação à estruturação e dinâmica do trabalho de pesquisa e das relações que se estabelecem para o desenvolvimento dessa atividade no Ensino Fundamental.

Por fim, o projeto Pés na Estrada do Conhecimento - Iniciação Científica na Escola mostrou-se como espaço possível e relevante na formação de futuros professores. Entretanto, é bastante importante que a aproximação dos licenciandos com o projeto seja realizada também de maneira a compreender os princípios teóricos do trabalho desenvolvido.

Referências

ASSAI, N. D. S.; BROIETTI, F. C. D.; ARRUDA, S. M. O estágio supervisionado na formação inicial de professores: estado da arte das pesquisas nacionais da área de ensino de ciências. **Educação em Revista**,

v.34, Belo Horizonte, 2018. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/edur/v34/1982-6621-edur-34-e203517.pdf>>. Acesso em 26 out 2019.

BRASIL. **Parecer CNE/CP nº 28**, de 2 de outubro de 2001. Dá nova redação ao parecer CNE/CP 21/2001 e discorre sobre a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura de graduação plena. Brasília, DF, 2001. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/O28.pdf>>. Acesso em: 16 set. 2019.

BRASIL. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. **Iniciação científica júnior** – ICJ – RN 017/2006 - anexo V. Disponível em: <http://www.cnpq.br/view/-journal_content/56_INSTANCE_0oED/10157/100352> Acesso em: 27 out 2019.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 2**, de 1 de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial, em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília, DF, 2015. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2017-pdf/70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf/file>>. Acesso em: 23 set. 2019.

DINIZ-PEREIRA, J. E. A prática como componente curricular na formação de professores. **Educação**, Santa Maria, v. 36, n.2, p. 203-218, mai/ago. 2011.

EBERHARDT, B. C. C.; CRUZ, F. G.; ARAUJO, J. V.; VALENZA, L. C.; FERRETTI, O.; MACHADO, R. B. G.; PINTO, T. A. A pesquisa na escola como método pedagógico: o PIBID junto ao projeto interdisciplinar “Pés na Estrada do Conhecimento” do Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. In: **1º PIBIDSUL/PARFORSUL/ENLICSUL: impactos na formação docente inicial e continuada**. Anais... Lages (SC): UNIPLAC, 2015. Disponível em: <[\[221\]](https://www.even3.com.br/anais/pibidsul/23981-A-PESQUISA-NA-ESCOLA-COMO-METODO-PEDAGOGICO--O-PIBID-DE-GEOGRAFIA-</p></div><div data-bbox=)

JUNTO-AO-PROJETO-INTERDISCIPLINAR-PES-NA-ESTRAD>. Acesso em: 30/10/2019

FEISTEL, R. A. B. **Contribuições da perspectiva freireana de educação para a interdisciplinaridade na formação inicial de professores de ciências**. Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 372p. 2012. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/130870/327593.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> Acesso em 30 out 2019.

GADOTTI, M. **Convite à leitura de Paulo Freire - Pensamento e Ação no Magistério**. São Paulo: Editora Scipione, 2004

GREGIO, B. M. A. **O uso das TICs e a formação inicial e continuada de professores do Ensino Fundamental da escola pública estadual de Campo Grande/MS: uma realidade a ser construída**. Dissertação de mestrado apresentada ao programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Católica Dom Bosco. 339 p. Campo Grande, 2005. Disponível em: <<https://site.ucdb.br/public/md-dissertacoes/7935-o-uso-das-tics-e-a-formacao-inicial-e-continuada-de-professores-do-ensino-fundamental-da-escola-publica-estadual-de-campo-grande-ms-uma-realidade-a-ser-construida.pdf>>. Acesso em 03 nov 2019.

GONÇALVES, F. L.; VANDRESEN, L.; RAFAEL, R. 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. **Revista do Congresso Ibero Americano em Investigação Qualitativa**. Investigação Qualitativa em Educação. v.1. p. 343-347. 2015. Disponível em: <<https://proceedings.ciaiq.org/index.php/CIAIQ/article/view/393/390>>. Acesso em 27 out 2019.

JORGE, E. E.; SILVEIRA, J. C.; MENDONÇA, S. **Reflexões sobre iniciação científica na Educação Básica: a investigação e as práticas interdisciplinares**. 2015. Disponível em: <<http://observatorigeografico>

americalatina.org.mx/egal15/Ensenanzadelageografia/Investigacionydesarrolloeducativo/15.pdf>. Acesso em 27 out 2019.

KEHL, L. C. K. **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. 33p. 2017. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/180464/001063416.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 27 out 2019.

LINSINGEN, I.; CASSIANI, S. Educação CTS em perspectiva discursiva: contribuição dos estudos sociais da ciência e da tecnologia. **Redes**, Buenos Aires, v. 16, n. 31, p. 163-182, 2010. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/907/90721346008.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2019.

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

MARCELO, C. A identidade docente: constantes e desafios. **Form. Doc.**, Belo Horizonte, v. 01, n. 01, p. 109-131, ago./dez. 2009.

PÉREZ, D. G.; MONTORO, I. F.; ALIS, J. C.; CACHAPUZ, A.; PRAIA, J. Para uma imagem não deformada do trabalho científico. **Ciência & educação**, v.7, n.2, p.125-153, 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v7n2/01.pdf>>. Acesso em 31 out 2019.

SÁ-SILVA, J. R.; ALMEIDA, C. D.; GUINDANI, J. F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, n. 1, julho 2009. Disponível em: <<https://www.rbhcs.com/rbhcs/article/view/6/pdf>>. Acesso em 28 out 2019.

SILVA, F. L.; PIRES, G. S. P.; SILVEIRA, J. C.; EUGÊNIO, J.; VANDRESEN, L.; BERNAL, M. M.; MARCHI, M.; RODRIGUES, N. C.; VIANA, T. C. B. S. Novos caminhos para a ciência na formação de professores: a iniciação

científica na educação básica - projeto Pés na Estrada do Conhecimento do Colégio de Aplicação UFSC. In: Seminário Nacional de História da Ciência e da Tecnologia, 15., Florianópolis. **Anais**. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2016. Disponível em: <[http://www.15snhct.sbhc.org.br/resources/anais/12/1480158218_A](http://www.15snhct.sbhc.org.br/resources/anais/12/1480158218_A_RQUIVO_ArtigoCompleto-)

RQUIVO_ArtigoCompleto-15SNHCTNovoscaminhosparaaCienciaaformacaodeprofessores.pdf>. Acesso em: 27 out 2019.

SILVEIRA, J. C.; CASSIANI, S. Iniciação Científica no ensino fundamental: a escola e seu lugar problematizador das relações entre ciência, tecnologia e sociedade. **Sensos-e revista multimídia de investigação em educação**, v. III, p. 1, 2016. Disponível em: <<http://sensos-e.esse.ipp.pt/?p=11715>>. Acesso em 30 out 2019.

SILVEIRA, J. C. **Entre dizeres e silêncios sobre educação científica na Educação Básica**: o movimento de sentidos na escola. Tese submetida ao Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina. 416p. 2018. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/198629/PECT0376-T.pdf?sequence=-1&isAllowed=y>>. Acesso em 21 out 2019.

SILVEIRA, J. C.; CASSIANI, S.; LINSINGEN, I. V. Escrita e autoria em texto de iniciação científica no ensino fundamental: uma outra relação com o saber é possível? **Ciênc. Educ.**, Bauru, v. 24, n. 1, p. 9-25, 2018. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v24n1/1516-7313-ciedu-24-01-0009.pdf>>. Acesso em: 27 out 2019.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

VANDRESEN, L. Escola é Lugar de Cientistas? **Revista Sobre Tudo**, v.9, n.1, p.75-96. Disponível em: <<http://ojs.sites.ufsc.br/index.php/sobretudo/article/view/2928/2278>>. Acesso em 26 out 2019.