

ARTIGO

A PESQUISA NA FORMAÇÃO EM EXERCÍCIO DE PROFESSORES
DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA

Dekarla Xisto Oliveira*
Daisi Teresinha Chapani**

RESUMO: Este trabalho apresenta os resultados de investigação que teve como objetivo compreender como se deu a aprendizagem e o desenvolvimento da pesquisa em um curso de licenciatura em biologia para professores em exercício da rede pública do estado da Bahia e analisar as concepções de pesquisa de egressos desse curso. Os dados foram constituídos por meio da análise de conteúdo de documentos e de entrevistas com professores-cursistas e professores-formadores. Os resultados indicam que a pesquisa da prática pedagógica esteve pouco presente, em virtude de: organização curricular do curso, condições de trabalho dos participantes e representações a respeito da formação em biologia. Os egressos manifestaram concepções de pesquisa relacionadas com: atualização, trabalho avaliativo, atividade rigorosa e prática reflexiva. Concluímos que há necessidade de se ponderar mais profundamente a respeito das finalidades da pesquisa na formação docente, particularmente em cursos voltados para a formação em exercício.

Palavras-chave: Licenciatura. Pesquisa. Docência.

RESEARCH IN THE IN-SERVICE TRAINING OF SCIENCE AND BIOLOGY TEACHERS

ABSTRACT: This study presents the main results obtained through a research whose goal was to understand how learning and research took place in an undergraduate biology course for teachers working in public schools of the State of Bahia, Brazil, and assess recent graduates' conceptions of research. Data was obtained from various documents such as: program design; students' end-of-course works; the courses' summaries; and interviews with teachers attending the course and teacher trainers. The assessment was carried out through content analysis. The results indicated that research in the pedagogical practice was scarce, as a result of three factors: curricular organization of the course; participants' working conditions; and representations about biology training. The graduates expressed their conceptions of research relating to: updating; evaluation work; rigorous activities; and reflective practice. We concluded that there is a need to consider the purposes of research in teacher education programs more deeply, as well as to discuss students' conceptions of research, with a particular focus on in-service training courses.

Keywords: Undergraduate degree. Research. Teaching.

*Mestre em Ensino de Ciências e Matemática. Professora da Rede Estadual da Bahia. Professora tutora EaD da Universidade do Norte do Paraná.
Email: <karla_xisto@hotmail.com>.

**Doutora em Educação em Ciências. Professora titular da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), Jequié, BA - Brasil. Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Formação de Professores.
E-mail: <dt.chapani@gmail.com>.

LA INVESTIGACIÓN EN LA CAPACITACIÓN EN SERVICIO DE PROFESORES DE CIENCIAS Y BIOLOGÍA

RESUMEN: Este trabajo presenta los principales resultados obtenidos en una investigación cuyo objetivo fue comprender cómo el aprendizaje y el desarrollo de la investigación tuvieron lugar en un curso de licenciatura en biología para profesores trabajando en escuelas públicas del Estado de Bahía, Brasil, y analizar las concepciones de los graduados de este curso sobre la investigación. Los datos se obtuvieron de diversos documentos tales como: proyecto del curso; trabajo final de grado de los graduados; y compendio de las asignaturas, así como de entrevistas con los profesores estudiantes y formadores de profesores. El análisis se llevó a cabo a través del análisis de contenido. Los resultados indicaron una capacitación en la que la investigación de práctica pedagógica estuvo poco presente debido a tres factores: organización curricular del curso; condiciones de trabajo de los participantes; y representaciones sobre la formación en biología. Los graduados expresaron concepciones sobre la investigación relacionadas con: actualización; trabajos evaluativos; actividades rigurosas; y práctica reflexiva. Concluimos que es necesario considerar más profundamente los propósitos de la investigación en cursos de capacitación docente, así como discutir las concepciones de los graduados sobre la investigación, particularmente en los cursos de capacitación en servicio.

Palabras clave: Licenciatura. Investigación. Docencia.

INTRODUÇÃO

Nas discussões a respeito da formação, do desenvolvimento profissional e do trabalho docente têm sido comuns reflexões e proposições a respeito de como superar a ideia de professor como técnico, trazendo a perspectiva de pessoa com potencialidades criativas e críticas e capaz de atuar como um profissional competente e ético. A pesquisa tem sido apontada como elemento fundamental na formação docente, pois:

quando mediada pela pesquisa, a formação do professor pode representar estratégia de produção de conhecimento, desenvolvimento profissional e mudança da prática docente, uma vez que, ao se rejeitar a perspectiva de professor como consumidor de conhecimento acadêmico, transmissor e implementador do ensino, reconhece-se a capacidade investigadora tanto da sua prática pedagógica quanto da realidade em que se insere (OLIVEIRA; GONZAGA, 2012, p. 692).

Essas discussões, no entanto, não ignoram os dilemas, limitações e dificuldades da inserção da pesquisa na formação e no trabalho docente: o professor de educação básica nem sempre tem o preparo necessário para a realização de pesquisas, até porque, para tanto, há necessidade de desenvolvimento de outras habilidades distintas da docência; além disso, geralmente esses docentes não dispõem de condições objetivas para pesquisar, como tempo e recursos materiais. Essas dificuldades concorrem para o pequeno número de pesquisas realizadas por professores de educação básica fora do contexto da pós-graduação, além de colaborar para que aquelas desenvolvidas muitas vezes apresentem certas fragilidades, como deficiências metodológicas e resultados sustentados em poucas evidências. É certo também que a expectativa exacerbada que vem sendo colocada na perspectiva do professor-pesquisador pode, por um lado, banalizar a ideia de pesquisa e, por outro, causar mais frustrações aos professores, quando não conseguem desenvolvê-las com qualidade (ANDRÉ, 2001; DINIZ-PEREIRA; ALLAIN, 2006; DINIZ-PEREIRA; ZEICHNER, 2008; LÜDKE; CRUZ, 2010).

A despeito disso, são bastante fortes os argumentos em favor do desenvolvimento de pesquisa pelo professor de educação básica: aumento da destreza para resolver problemas em sala de aula; elevação dos níveis de autonomia e de profissionalidade docente; maior motivação para o exercício de sua profissão; melhoria e desenvolvimento curricular, produção de currículos contra-hegemônicos etc. Apregoa-se também que a pesquisa realizada pelos professores pode colaborar para a superação da dicotomia entre teoria e prática e para a produção de conhecimentos mais significativos para esses docentes (ANDRÉ, 2001; ANDRÉ; PESCE, 2012; CARR, KEMMIS, 1988; IRUELA, 2014; MOREIRA, 1988; TEIXEIRA, 2003; VILLANI; FREITAS; BRASILIS, 2012; DINIZ-PEREIRA; ZEICHNER, 2008).

A literatura tem indicado ainda que, no caso específico dos professores que ministram disciplinas das ciências naturais, a prática da pesquisa pode ajudá-los a superar visões dogmáticas do conhecimento científico (OLIVEIRA, 2010; OLIVEIRA; GONZAGA, 2012) e questionar entendimentos simplistas a respeito

do ensino de ciências (GIL-PÉREZ; CARVALHO, 2000; OLIVEIRA, 2010). No entanto, de acordo com Iruela (2014), embora existam evidências de que a investigação realizada pelos professores de ciências colabore para a aprendizagem e desenvolvimento profissional docentes, os indícios de que essa prática contribua para a aprendizagem dos alunos são mais fracos.

De nossa parte, defendemos que a formação docente deve transcender a perspectiva meramente técnica, sendo necessária para isso a construção de espaços de participação, reflexão e submissão da prática docente à crítica. Esses princípios estão contidos no movimento do professor-pesquisador, que tem inspirado modelos formativos potencialmente capazes de enfraquecer a hegemonia dos modelos tradicionais e conservadores dos programas de formação docente, comumente centrados na reprodução do conhecimento, substituindo-o por outros de cariz colaborativo e crítico (CARR, KEMMIS, 1988; VILLANI; FREITAS; BRASILIS, 2012; DINIZ-PEREIRA; ALLAIN, 2006; DINIZ-PEREIRA; ZEICHNER, 2008)

É pesquisando que se aprende a pesquisar. Assim, estudos como os de Lüdke e Cruz (2010); Luz (2013), Oliveira (2010) e Teixeira (2003) indicam que a iniciação à pesquisa pode colaborar para o desenvolvimento da autonomia, do pensamento crítico e de habilidades de leitura e escrita dos estudantes, favorecendo sua capacidade de questionar, buscar soluções para problemas e pensar logicamente. Porém, de maneira mais abrangente, podemos considerar que:

o papel formador da pesquisa na graduação está colocado para além da sua função social de produção de conhecimento com vistas às demandas da sociedade, principalmente quando se compreende a formação numa dimensão reflexiva e permanente, que decorre do pensamento crítico, atingindo um sentido pedagógico. A pesquisa pode contribuir para operar as mudanças na visão de mundo dos estudantes iniciantes, já que é uma atividade problematizadora da realidade, o que pode levá-los a se engajarem em projetos de uma sociedade mais justa e menos desigual (ANDRÉ; PESCE, 2012, s.p).

No âmbito das políticas públicas, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e formação continuada (RESOLUÇÃO CNE/CP 02/2015) consideram como um dos princípios da formação dos profissionais do magistério a articulação entre a teoria e a prática, contemplando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão (artigo 3º, parágrafo 5º, inciso V), de modo que os egressos dos cursos de formação em nível superior devem estar aptos a:

realizar pesquisas que proporcionem conhecimento sobre os estudantes e sua realidade sociocultural, sobre processos de ensinar e de aprender, em diferentes meios ambiental-ecológicos, sobre propostas curriculares e sobre organização do trabalho educativo e práticas pedagógicas, entre outros (RESOLUÇÃO CNE/CP 02/2015, artigo 8º, inciso XI)

Assim, nos últimos anos, muitos cursos de licenciatura têm incluído a pesquisa em seus currículos (GATTI; NUNES, 2009). Nesse contexto, a pesquisa tanto pode ser entendida como uma atitude investigativa a transpassar todo o currículo; quanto uma ação deliberada e sistematizada, de caráter científico-acadêmico, que se desenvolve em espaços próprios, como estágios e projetos de iniciação científica, e na

elaboração de trabalhos de conclusão de cursos – chamados de TCC ou monografia – (ANDRÉ; PESCE, 2012; ARAUJO; FRANÇA, 2010; GATTI; NUNES, 2009; LUZ, 2013; OLIVEIRA, 2010; OLIVEIRA; GONZAGA, 2012; SILVA, 2014).

Porém, devemos considerar que, em programas específicos para a formação de professores em exercício, o discente da licenciatura é um professor experiente. São poucos os trabalhos que investigaram a pesquisa nesses cursos: Chapani (2008) verificou que a realização do TCC contribuiu para que os professores participantes de um curso de ciências biológicas passassem a valorizar a pesquisa como forma de aperfeiçoamento profissional, enquanto Silva (2014) mostrou a importância do TCC para a aprendizagem da pesquisa e o papel que esta assume no desenvolvimento profissional dos egressos de um curso do Plano Nacional para Formação de Professores (Parfor).

Em casos como esses, consideramos que a prática pedagógica pode ser transformada por meio da pesquisa, de modo que o processo formativo deveria fomentá-la a fim de problematizar as práticas correntes, ampliando a noção de investigação como inerente ao ato de ensinar, como esclarece Paulo Freire:

o que há de pesquisador no professor não é uma qualidade ou uma forma de ser ou de atuar que se acrescente à de ensinar. Faz parte da natureza prática do docente a indagação, a busca, a pesquisa, o de que se precisa é que, em sua formação permanente, o professor se perceba e se assuma, porque professor, como pesquisador (FREIRE, 1996, p. 32).

Assim, propusemos-nos a compreender como se deu a aprendizagem e o desenvolvimento da pesquisa em um curso de licenciatura em biologia do Programa Especial de Formação de Professores do Estado da Bahia (PROESP) e analisar as concepções de pesquisa de egressos desse curso.

METODOLOGIA

Adotamos uma abordagem qualitativa para a pesquisa por considerar que ela nos possibilitaria “apreender os aspectos ricos e imprevistos que envolvem uma determinada situação, que se coloca como fundamental para uma definição mais precisa do objeto de estudo” (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 22), de maneira que pudéssemos compreender melhor o sentido da pesquisa para os professores em formação.

Nosso campo de estudo foi um curso de formação em exercício, fomentado pelo PROESP. Esse Programa foi executado a partir de parcerias entre o governo estadual e as universidades públicas da Bahia e tinha como objetivo a atualização pedagógica por meio de aprofundamento de conteúdos e metodologias de ensino aos docentes da rede pública estadual, que já atuavam em dado componente curricular sem, contudo, ter habilitação específica para ministrá-lo.

O curso de licenciatura em biologia aqui considerado foi realizado pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB), *Campus* VII, localizado no município de Senhor do Bonfim, que se situa a 390 km de Salvador. Ele se desenvolveu entre 2009 e 2011 e foi organizado modularmente, com uma semana de aulas

por mês. Nos interstícios entre os módulos, os cursistas desenvolveram atividades complementares que foram acompanhadas por uma docente do curso (UNEB, 2012). Depreendemos que essa organização facilitaria a participação de professores, principalmente dos que residiam e trabalhavam fora do município polo, que podiam assim frequentar o curso sem deixar suas classes, as quais ficavam aos cuidados de um substituto apenas durante a semana de aulas.

Participaram do curso 35 professores que ministravam disciplina de ciências e/ou biologia na rede estadual de ensino de dez municípios que se situavam até 270 km de distância de Senhor do Bonfim, onde, no entanto, residiam aproximadamente 57% dos cursistas.

Os dados foram constituídos por meio da análise dos seguintes documentos: Projeto de Reconhecimento do Curso (PRC), fluxograma, ementa das disciplinas Monografia e Metodologia da Pesquisa e TCCs dos licenciandos. Também foram realizadas entrevistas semiestruturadas com 20 professores-cursistas, os quais foram selecionados por residirem no município de Senhor do Bonfim e por terem aceitado participar da pesquisa. Tratavam-se de 2 homens e 18 mulheres, com idade entre 35 e 61 anos de idade e com experiência docente entre 9 e 34 anos em classes dos anos iniciais e finais do ensino fundamental e do ensino médio. A maioria (65%) tinha formação em magistério em nível secundário, quatro deles tinham formação em pedagogia, e os demais eram formados em: curso normal superior, letras e zootecnia (um em cada curso). Foram entrevistados também dois formadores, escolhidos pelo fato de terem orientado TCC, terem sido localizados e aceitarem participar da pesquisa. A fim de se resguardar a identidade dos participantes, todos foram identificados por meio de códigos.

O tratamento analítico deu-se por meio da Análise de Conteúdo (BARDIN, 2011). Na fase da pré-análise, houve a recolha, seleção e organização dos documentos e as transcrições das entrevistas. Em seguida, foi feita uma leitura “flutuante”, que constituiu em um momento de visualizar as impressões e informações a partir do contato com o *corpus* de análise. Novas leituras foram realizadas para a exploração do material e identificação de aspectos importantes para construção das categorias, de maneira que essas foram se constituindo no embate entre o referencial teórico e os dados obtidos. Depois de definir as unidades de análise, partimos para a categorização, que, como mostra Franco (2003, p.51), “é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação seguida de um reagrupamento baseado em analogias, a partir de critérios definidos”.

Devido à limitação de espaço, discutiremos aqui apenas dois aspectos da investigação: como se deu a aprendizagem e o desenvolvimento da pesquisa no curso e as concepções de pesquisa dos egressos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

1. A pesquisa no curso

De acordo com o PRC, a organização curricular do curso seguia os seguintes princípios:

Nucleação da estrutura curricular: inserção de elementos de fundamentação essencial em cada área do conhecimento, visando promover no aluno o desenvolvimento intelectual e profissional, através de uma sólida formação geral, necessária para que ele possa superar os desafios do exercício profissional e da produção de conhecimentos. Articulação entre teoria e prática, valorizando o cotidiano da ação docente do aluno, demonstrada pela sua atuação na sala de aula, a ser acompanhada através de uma constante supervisão, discussão e análise (UNEB, 2012, p. 92).

O desenvolvimento do TCC, segundo a proposta do curso, seria o espaço para que os professores-cursistas investigassem temas de seu interesse, devendo ser desenvolvido durante o curso, tendo início no componente curricular Metodologia da Pesquisa. Os TCCs seriam realizados em grupos e apresentados publicamente em uma atividade denominada Seminários Monográficos (UNEB, 2012).

No entanto, essa configuração apresentou alguns problemas, conforme demonstrado no seguinte trecho extraído do depoimento de um dos formadores:

eu acredito que o curso modular não permitiu muitos momentos de pesquisa, porque para fazer pesquisa é preciso justamente de ter uma continuidade e, nesse formato do curso, existiram muitas quebras (...). Então, a pesquisa, que deve ser metódica, processual e contínua, ficou difícil nesse formato... a pesquisa no curso só foi trabalhada no TCC (Formador 2).

A disciplina Metodologia da Pesquisa (60h) foi oferecida no segundo semestre, com a qual se deu início ao projeto de pesquisa que seria concluído no sexto semestre, na disciplina Monografia (90h), a qual, que de acordo com a ementa, discorreu sobre os procedimentos metodológicos e as normas da ABNT (UNEB, 2012). Aparentemente, era esperado que no período de três semestres entre essas disciplinas, os professores-cursistas dessem andamento aos seus projetos de forma autônoma, porém, isso não aconteceu, conforme demonstrado no seguinte trecho de depoimento:

A [disciplina] Metodologia da Pesquisa ajudou muito porque, quando o professor começou a falar que tínhamos que detectar um problema para ser investigado, nós já começamos a pensar em um tema, mas como foi logo no começo do curso, a gente acabou parando e só retomamos o que pesquisar no final quando tinha que entregar o TCC (P2).

Foram produzidos 8 TCCs, por grupos constituídos de 3 a 5 cursistas, sob a supervisão de 5 orientadores mestres ou doutores, cujos títulos eram: “Lixo: uma porta aberta para doenças” (T1); “Análise da produção, comercialização e aspectos legais no cultivo de hortaliças no sítio São José- Euclides da Cunha/BA” (T2); “Fabricação de sabão a partir do óleo usado de fritura: sustentabilidade e educação científica no Colégio Estadual Missão do Sahy, no município de Senhor do Bonfim/BA” (T3); “Análise da metodologia de ensino de Ciências dos professores-alunos do curso de licenciatura em Biologia do PROESP, polo Sr. do Bonfim/BA” (T4); “Perfil dos portadores da Hanseníase frente à doença no distrito de Quicé, Sr. do Bonfim/BA” (T5); “Enteroparasitas em escolares da escola Municipal Herculano de Almeida Lima, no distrito de Igara/BA” (T6); “O uso das plantas medicinais pela

comunidade indígena de Massaracá – Etnia Kaimbé, no município de Euclides da Cunha/BA” (T7); “Levantamento da criação e colheita de mel de abelha Mandaçaia (*Melipones* sp) na região de areia município de Jaguarari/BA” (T8).

Percebemos que todas as temáticas estão relacionadas ao conhecimento biológico, são socialmente relevantes e potencialmente capazes de promover reflexões pedagógicas. Entendemos ser de grande valia a participação de professores de ciências e biologia em uma ação formativa que possibilitou a pesquisa de temáticas tão importantes e diversificadas.

Porém, apenas dois trabalhos discutiram questões diretamente relacionadas ao ensino de ciências. O T3 procurou conhecer os hábitos das famílias de alunos de uma escola a respeito da destinação do óleo de cozinha usado, além de descrever uma atividade de fabricação de sabão realizada na escola. O T4 investigou as metodologias de ensino dos próprios professores-cursistas, sendo esse um tema oportuno por possibilitar reflexões sobre a importância de metodologias apropriadas para o ensino de ciências.

A maioria dos TCCs não discutiu as práticas docentes ou fez referências à educação formal ou não formal. O T1, por exemplo, trata da relação de catadores com o lixo da cidade, enquanto fonte de renda para sua sobrevivência, enfocando algumas doenças provocadas pelo contato direto com esses resíduos. Apesar da relevância da temática, não encontramos no trabalho referências à educação ou ao desenvolvimento profissional de seus autores. O mesmo se pode dizer dos trabalhos T2, T5, T6, T7, T8.

Outro exemplo que pode demonstrar como esses trabalhos situavam-se distantes das questões educacionais e dos contextos peculiares da sala de aula é a justificativa para o tema do T7:

[...] levantamento etnobotânico das plantas nativas, visando o resgate e registro dos conhecimentos tradicionais e posteriormente subsidiar elementos que possam promover estudos biológicos, farmacêuticos, através da realização de coleta, catalogação, identificação botânica, bem como as várias formas de utilização das plantas medicinais (UNEB, 2012, p.196).

Assim, buscamos saber dos cursistas que desenvolveram esses seis trabalhos se eles não cogitaram de realizar a pesquisa na escola em que atuavam. Eles alegaram que realmente não tiveram esse interesse, conforme exemplificado nos seguintes trechos de depoimentos:

Não, a gente nem pensou nisso, só no final quando foi pra fazer o TCC foi que a gente pensou em alguma coisa relacionada com meio ambiente, que tem relação com o curso de Biologia, mas nada com escola (P4).

Agora eu estou fazendo uma pós-graduação e quando eu falei do nosso tema da monografia, o professor disse por que não trabalhamos com questões da sala de aula, de investigar metodologia para o ensino de ciências, só aí foi que eu vim perceber que nem pensamos nisso, já que o curso é de licenciatura (P18).

A ausência da escola na pesquisa desses professores pode estar relacionada com o currículo do curso, uma vez que não foram encontradas evidências de que

a questão da pesquisa educacional ou as possibilidades apresentadas pela pesquisa do professor tenham sido tratadas em algum componente curricular ou atividade do curso. Assim, interessamo-nos em saber se os formadores, particularmente os orientadores dos trabalhos, haviam problematizado a ausência de perspectivas pedagógicas nos TCCs. Alguns entrevistados alegaram que sim, mas que os próprios cursistas preferiram investigar outras questões, conforme trechos destacados abaixo:

Sim, até o coordenador do curso falou que seria melhor trabalharmos com nossos alunos, ou com alguma coisa relacionada com a escola que já era o ambiente em que estávamos inseridos e que o curso era de licenciatura (P11).

Assim, eles falaram que devíamos fazer a nossa pesquisa na escola, com nossos alunos, mas preferimos algo com meio ambiente (...), através do trabalho das abelhas que requer a preservação ambiental para elas poderem produzir mel, achamos bastante interessante a nossa pesquisa (P4).

Assim, conforme destacado no PRC, as temáticas dos TCCs desenvolvidos por esses professores, sem dúvidas, partiram de seus interesses, embora esses estivessem localizados fora da escola. Aparentemente as condições de trabalho dos professores foi uma das razões desse fato, conforme se nota no seguinte depoimento:

eu mesma queria logo era sair da sala de aula, em nenhum momento pensamos em tema sobre educação, já convivíamos demais nesse ambiente queríamos mudar um pouco eu estava tão estressada com sala de aula que me aposentei sem nem esperar a minha mudança de nível, não aguentava mais sala de aula (P15).

Tal descontentamento com a docência e, por conseguinte a falta de interesse em investigar as problemáticas ligadas a ela, remete-nos ao que nos esclarece Contreras (2002) sobre a proletarização do trabalho docente, que, ao longo dos anos, vem sofrendo uma subtração progressiva de qualidades da profissão com comprometimento do controle e do sentido do próprio trabalho do professor o que tem levado à perda de sua autonomia.

Assim, a ausência de condições dignas de trabalho, a carga horária elevada, salas superlotadas, têm levado à intensificação do trabalho docente, gerando atitudes rotineiras e mecanizadas que inviabilizam a reflexão e a crítica sobre o seu ofício, afastando o professor do seu papel social e da promoção de mudanças que conduzam à autonomia e emancipação na sua profissão. Tudo isso pode ter contribuído para o pouco incentivo em desenvolver uma postura investigativa na formação, que buscasse despertar um olhar sobre a própria prática.

Isso pode se refletir também nas representações a respeito da formação em biologia, uma vez que a literatura (ARAUJO et al., 2007; BRANDO; CALDEIRA, 2009; VASCONCELOS; LIMA, 2010) tem demonstrado que os licenciandos de cursos de ciências biológicas muitas vezes se identificam mais com a imagem do biólogo pesquisador do que com a do professor de biologia, o que se reflete em suas perspectivas profissionais e de educação continuada e na adesão aos grupos de pesquisa. Os trechos de depoimentos abaixo nos dão indicação de que esse aspecto também influenciou nas escolhas dos temas dos TCCs.

Inclusive, eu alertei que eles deveriam pensar em temas voltados para escola, mas muitas equipes resistiram a essa ideia e, como o projeto do curso previa que eles fizessem o TCC de acordo com os seus interesses subjetivos, muitos temas foram sobre biologia aplicada, com características bacharelescas mesmo (Formador 2).

Quando a colega sugeriu o tema, todo mundo do grupo gostou, não queríamos nada de educação, preferimos esse tema sobre as plantas medicinais utilizadas pelos indígenas porque tem tudo a ver com a biologia e nós achamos mais interessante do que trabalhar com a escola (P2).

Os professores-cursistas relataram dificuldades no processo de construção dos TCCs, tais como: pouco tempo para seu desenvolvimento e conclusão; acesso restrito a obras que poderiam enriquecer o referencial teórico do trabalho; dificuldades com as normas da ABNT; dificuldades na compreensão dos textos e na escrita científica. Foram apontadas contribuições como: prática de leitura, o entendimento de critérios para a escrita científica e construção de textos, a partir dos referenciais estudados sobre as temáticas a ser desenvolvidas. Essas dificuldades e contribuições da iniciação à pesquisa não se diferem muito daquelas encontradas em estudos que se desenvolveram em outros contextos, sejam de formação *pré* ou *em* serviço (LÜDKE; CRUZ, 2010; LUZ, 2013; OLIVEIRA, 2010; TEIXEIRA, 2003).

2. Concepções de pesquisa dos professores egressos

Sabemos que *pesquisa* pode ser entendida de diferentes maneiras, assim, estudos têm demonstrado que futuros professores e professores experientes apresentam diversas concepções do que vem a ser pesquisa (ANDRÉ 2001; ANDRÉ; PESCE, 2012; SILVA, 2014).

No caso de nosso estudo, notamos a presença das seguintes compreensões de *pesquisa* entre os egressos do curso de formação de professores de biologia em serviço, as quais serão apresentadas por ordem decrescente de referências: pesquisa como atualização, como trabalho avaliativo, como atividade rigorosa e como prática reflexiva.

2.1. Pesquisa compreendida como forma de atualização e informação

Essa é uma maneira muito comum de se conceber pesquisa (BAGNO, 1998). Essa concepção também foi notada por outros pesquisadores, em estudos com licenciados, tanto em formação pré-serviço (ANDRÉ; PESCE, 2012) quanto em exercício (SILVA, 2014). No caso de nossa pesquisa, essa concepção foi manifestada de alguma maneira por todos os professores-cursistas entrevistados, sendo que 45% deles expressaram essa única concepção de pesquisa.

Pesquisa é um termo polissêmico, que está presente em diversos momentos e contextos do nosso dia a dia, em inúmeras áreas do conhecimento e com múltiplas interpretações. No campo educacional, a ênfase dada à importância da pesquisa do professor da educação básica tem sido apontada como uma forma

de superar a educação tradicional, em que a reprodução dos conhecimentos se dá para fins pragmáticos.

Enquanto uma atividade humana e social, a pesquisa confere ao professor uma possibilidade de exercitar uma postura questionadora, crítica e criativa de conduzir o ato educativo; porém, em diversas manifestações dos professores, notamos que a concepção de pesquisa não vai além da simples atualização de conteúdos, conforme exemplificado nos seguintes trechos de depoimentos:

A pesquisa é assim: se você tem dificuldade no seu conhecimento, você não está conseguindo, tem dúvidas sobre um determinado assunto, o que é que você vai fazer? Você vai fazer pesquisa para dar melhoramento, para você aprender (...). Então, a pesquisa é muito valiosa é dali que você pega o fio da meada (...) e você passa o que aprendeu, porque você pesquisou e você conheceu (P9).

Eu acho que é a busca de mais informações, de mais conhecimento uma forma de melhor se apropriar dos conteúdos para passar para os alunos (P18).

Porém percebemos uma dissonância entre a concepção de pesquisa manifestada pelas discentes e a identificada no PRC, onde consta que um dos princípios do curso era: “a pesquisa como princípio educativo e o questionamento reconstrutivo como prática constante” (UNEB, 2012, p. 199).

Consideramos relevante esse posicionamento epistemológico estabelecido no PRC com uma proposta de formação que inclui a pesquisa como parte do currículo para promover a práxis educativa, porém, essa perspectiva não foi evidenciada nas falas de todos os entrevistados, inclusive no que se refere aos formadores:

A pesquisa abordada no curso estava voltada para a busca do conhecimento pelo professor-aluno nas fontes existentes, como forma de aprofundar os conteúdos a serem estudados. (Formador 1).

Essa perspectiva foi citada também pelos cursistas:

Sim foi trabalhada, os professores traziam muitas atividades para a gente pesquisar, passavam as bibliografias, o nome dos autores para a gente ler e pesquisar (P13).

Os professores trabalharam, eles faziam a gente pesquisar a partir de estudo dirigido, textos para ler e comentar, discutir na sala, era resumo de texto e muita pesquisa na biblioteca, tudo isso foi feito, foi bem puxado, nós tínhamos várias atividades pra fazer (P6).

Consideramos esse processo positivo, pois pode desenvolver nos professores-cursistas a liberdade intelectual para buscar saberes da disciplina a ser ensinada, haja vista que o curso não dá conta de abarcar os conteúdos na sua totalidade, necessitando de compromisso e dedicação por parte desses licenciados.

Ao mesmo tempo, tal raciocínio indica a atuação do professor como técnico bem informado e apto a dar aulas. Sabemos que a concepção de pesquisa enquanto busca de informação ou como uma atividade avaliativa é muito comum no âmbito escolar (BAGNO, 1998). Como esses professores já estão atuando há muitos anos, certamente têm essa ideia de pesquisa internalizada. A forte permanência

dessa concepção ao final do curso, no entanto, pode ser um indicativo de que os professores tenham tido poucas oportunidades para problematizar e ampliar essas concepções no decorrer do processo formativo.

Partindo da premissa de que os fenômenos sociais adquirem significados e representações, que são fruto das interpretações pessoais em que os sujeitos atribuem juízo de valor de acordo com seu contexto histórico-social, pensamos a pesquisa como forma de compreender e entender como tais fenômenos ocorrem nos contextos em que se inserem, por meio de uma postura investigativa da ação pedagógica.

Ao perguntarmos se, em sua prática, eles realizavam pesquisa, as respostas geralmente estiveram voltadas para a busca de informações, como pode ser percebido nos seguintes trechos:

Precisamos estudar, pesquisar, enquanto professores que somos, e precisamos estar atentos aos avanços e sempre atualizados, porque senão o menino chega na sala de aula lhe perguntando sobre uma notícia que ele viu no jornal e você precisa dar a sua opinião sobre aquele assunto, assim a pesquisa faz parte do nosso trabalho (P2).

Sempre procuro me informar, pesquisar, estudar para poder acompanhar os avanços da ciência, né... Agora mesmo estou fazendo um curso (...) aí... tem texto pra gente ler e fazer as atividades, isso também envolve a pesquisa (P1).

É interessante notar que, ao descreverem a pesquisa que realizavam em sua prática, alguns professores referiram-se à pesquisa dos alunos. Nesse caso, **todas** as respostas apresentadas estão de acordo com o entendimento de pesquisa como busca de informações, conforme exemplos abaixo:

Para os alunos qualquer pesquisa que a gente passa eles tiraram da internet igual, isso não é pesquisa é preciso ler, conhecer e interpretar, eles não se interessam, não buscam, isso acontece tanto no fundamental como no ensino médio eu já vi alunos fazendo isso (P13).

As pesquisas que eu faço com meus alunos é sempre na sala de aula, eu levo revistas, recortes de jornais, pego livros na biblioteca, para eles se informarem e até conhecer mais os assuntos dados, porque se for para eles fazerem em casa é um desastre, eles não fazem ou só trazem cópias da internet (P7).

Sendo assim, essa concepção de pesquisa não é exatamente a que a literatura traz para formação do professor-pesquisador, mas admitimos ter sido importante para esses professores, conferindo-lhe mais segurança e propriedade para com o ensino de Ciências. Porém, entendemos que a pesquisa tem a finalidade de investigar sobre as práticas de ensino numa perspectiva crítica e não reduzir-se à atualização, à análise de técnicas ou à mera instrumentalização para dar maior destreza aos professores para ministrar suas aulas.

2.2. Pesquisa compreendida como produção de trabalho final

A identificação da pesquisa com o TCC apareceu na fala de sete professores (35%). Entendemos que a produção do TCC não é o único espaço para o desenvolvimento da pesquisa na formação universitária. Porém, provavelmente pelo

fato de ela ter sido trabalhada no curso quase exclusivamente nesse contexto, muitos cursistas fizeram referências ap TCC, conforme exemplificado no seguinte trecho:

Trabalhamos a questão da pesquisa no primeiro ano do curso na disciplina de Metodologia da Pesquisa, quando fomos para prática mesmo, para começar a fazer o TCC, já não lembrávamos muito de como realizar a pesquisa (...) foi tanto que tivemos que pedir ao coordenador para nos ajudar, aí... ele propôs um seminário temáticos com orientações para fazer o TCC (P14).

Consideramos que, no caso de um curso voltado para a formação de professores em exercício, o desenvolvimento de pesquisa para a elaboração do TCC poder-se-ia constituir como um espaço privilegiado para problematização da prática e para reflexão sobre o trabalho docente, de modo a expressar concepções construídas ao longo da formação.

Os entrevistados referiram-se à pesquisa mais como produto que como um processo, ou seja, a pesquisa foi entendida como resultado de uma investigação pontual e não como forma de aprender e construir novos saberes, a partir de uma prática organizada e sistematizada, que leva a desenvolver o pensamento e a constituição de um profissional “epistemologicamente curioso”, como defende Paulo Freire (1996). Isso pode ser observado nos seguintes trechos destacados abaixo:

Nós só escolhemos o tema da monografia quando foi para fazer mesmo, já no final do curso (P3).

Assim... ao meu ver o TCC é uma espécie de avaliação de final do curso, mas é uma coisa tão assim muita pressão, muito estressante, porque tipo assim...é apenas um assunto para você mostrar ali no final com um prazo muito curto, foi muito corrido (P5).

O entendimento da pesquisa como algo imposto não foi algo exclusivo dos participantes desse curso, uma vez que Araujo e França (2010) já haviam identificado essa perspectiva em seu estudo. Também Luz (2013) notou o caráter pontual dado à pesquisa por licenciandos de ciências biológicas em formação pré-serviço. No entanto, esse resultado é oposto ao que encontrado por Silva (2014), uma vez que os participantes de um curso de formação em exercício por ela investigados referiam-se ao TCC mais como um meio para a aprendizagem da pesquisa do que como um fim em si mesmo. É possível que essas diferentes formas de entender a pesquisa estejam relacionadas à maneira como o TCC foi incorporado nos currículos desses cursos.

No caso em questão, buscamos indícios de como foi a inserção da pesquisa, questionando os participantes sobre como esse elemento foi trabalhado no curso, conforme trechos de depoimentos transcritos abaixo:

Acho que foi pouco trabalhado, também o tempo era curto para tanta coisa que os professores passavam pra gente, tanto conteúdo para estudar (P15).

Eles deram na verdade a teoria, né... o passo a passo para se fazer uma pesquisa, as normas que têm que ser seguidas por que se faz uma pesquisa, foi a parte mais teórica mesmo. Foi na disciplina Metodologia da Pesquisa e só, as outras eram aula mesmo com muito conteúdo. (P8).

Portanto, percebemos que a pesquisa não foi compreendida como uma atitude investigativa a perpassar os componentes curriculares, mas como uma atividade avaliativa a ser entregue no final do curso.

2.3. Pesquisa compreendida como uma atividade rigorosa, exclusiva de especialistas.

Identificamos essa concepção em manifestações de seis professores-cursistas entrevistados, conforme exemplificado no fragmento abaixo:

Pesquisa é um levantamento de dados para descobrir o que causa um determinado problema... tem uma metodologia própria, tem regras a seguir, só quem faz pesquisa são os professores universitários, na escola é muito difícil fazer pesquisa, pesquisa mesmo (P20).

O desenvolvimento da pesquisa na educação básica tem sido muito debatido pela comunidade acadêmica como uma legítima forma de investigação educacional. Porém, ainda existem muitas discussões sobre a validade dessas pesquisas, no que se refere ao seu potencial para gerar conhecimento, além de uma supervalorização das pesquisas realizadas pelos especialistas da universidade em detrimento das investigações do professor (ANDRÉ, 2001; GURIDI, 2007; DINIZ-PEREIRA; ZEICHNER, 2008; IRUELA, 2014).

Os professores-cursistas declararam, em diversos momentos, concepções de pesquisa que envolvem uma rigorosidade que não é possível obter nas condições de trabalhos dos professores de educação básica.

Eu penso assim, uma pesquisa mesmo... o professor não tem nem tempo, é muita prova para corrigir, muita aula para preparar e muito tempo preso na sala de aula, já na academia o professor tem mais tempo, tem menos aulas assim dá para pesquisar (P20).

Para mim, pesquisa é uma investigação que se faz para descobrir algo, em que quem pesquisa tem que se aprofundar, ter rigor científico e investigar mesmo, buscar dados, indícios eu acredito que só os professores das universidades é que realmente fazem pesquisa (P6).

Essas queixas a respeito das condições de trabalho do professor da educação básica devem ser levadas em consideração para o desenvolvimento da pesquisa na escola, pois diversos aspectos do cotidiano profissional colaboram para distanciar o professor da atividade investigativa.

Assim, ao considerarmos importante que os professores de educação básica possam realizar pesquisa, defendemos que as condições de trabalho desses profissionais sejam revistas, embora saibamos, por meio de Lüdke (2001), que circunstâncias de trabalho adequadas são condições necessárias, mas não suficientes para a realização de pesquisa por professores de educação básica. Por outro lado, diversos estudos têm mostrado também que muitos professores interessados em investigar unem-se aos seus colegas e a docentes universitários e encontram formas de superar as dificuldades que lhes são impostas (LOPES, 2014; EL-HANI; GRECA, 2011).

Segundo Guridi (2007), para que a pesquisa possa ser incorporada também

pelos professores de educação básica, é necessário um movimento duplo: por um lado, os professores precisam incorporar progressivamente as ferramentas e os critérios de validação da pesquisa acadêmica, por outro, a Academia precisa abrir-se para novas formas de investigação, flexibilizando os critérios tradicionais a respeito do que é e como se faz pesquisa.

Partindo do princípio de que a prática do professor constitui-se em uma investigação genuinamente educativa, por nascer no bojo das suas experiências, é que salientamos a sua importância, haja vista que ela emerge das necessidades sentidas pelos professores e pode responder aos anseios da comunidade escolar de maneira mais precisa do que as pesquisas oriundas de fora desse contexto.

Quando perguntamos se faziam pesquisa, duas professoras entrevistadas afirmaram que não; então, questionamos sobre o TCC, enquanto uma produção científica realizada por elas e obtivemos as seguintes afirmações:

Sim, mas na escola essa pesquisa com rigor, com dados eu não faço não, o TCC foi sim uma pesquisa..., mas no dia a dia da escola a gente não faz um estudo como o TCC (P6).

A pesquisa que a gente fez no TCC foi muito valiosa, eu aprendi muito, mas foi por uma exigência do curso, porque a gente não está habituado a fazer pesquisa assim, eu acho que pesquisa com rigor, com dados pra interpretar só na universidade mesmo, os professores lá têm todo o aparato pra realizar pesquisas (P16).

Entendemos que o desenvolvimento do TCC é um grande avanço para a formação desses professores no tocante a compreender seus encaminhamentos necessários e como uma iniciação ao trabalho investigativo; porém a construção dessa produção científica, por si só, não garante um sentido emancipador nas ações dos seus autores.

Em outras palavras, a formação para a pesquisa tal como acontece, quando acontece, tende a gerar nos professores representações sobre a pesquisa impregnadas pela conotação acadêmica, não deixando muito espaço, nem estofo, para o desenvolvimento de concepções paralelas mais amplas, que permitam abrigar o trabalho voltado para questões diárias das escolas, sem abrir mão, entretanto, dos cuidados que devem nortear toda forma de pesquisa. (LUDKE, CRUZ, 2010, p. 91)

3. PESQUISA COMPREENDIDA COMO PRÁTICA REFLEXIVA

O interesse sobre a ideia de ensino reflexivo ou de professor reflexivo tem uma forte influência no campo educacional como um modo de interrogar sobre as práticas de ensino, passando a ser uma nova tendência nos estudos em educação a partir da década de 1990. Assim, a prática reflexiva tem sido defendida como um caminho para o aprimoramento e crescimento profissional, bem como para a construção de saberes que emergem da prática docente (NÓVOA, 1992; PIMENTA; GHERDIN, 2002; CONTRERAS, 2002, LUDKE, 2001).

Na atividade docente, a prática reflexiva pode ser entendida como uma

atitude investigativa acerca da prática, em que o professor possa ser “como alguém que levanta problemas” (DINIZ-PEREIRA, 2008, p. 262). Essa é uma característica importante dessa reflexão, que passa a ser um pensamento analítico sobre os problemas que são postos e que devem ser racionalmente solucionados. Assim, identificamos um único trecho da fala de um dos cursistas que consideramos refletir uma concepção de pesquisa como prática reflexiva:

Pesquisa é... eu acho que surge a partir do momento que tem algo que vai lhe inquietar, que está lhe incomodando, é uma curiosidade sua que você quer conhecer, assim, algo que tá lhe incomodando que faz você refletir, que você gostaria de buscar entender e conhecer um determinado problema... e além do mais, além da questão de entender eu acho que alguma coisa só incomoda a gente quando a gente acha que pode fazer algo, procurar uma solução para aquele problema, encontrar caminhos porque que aquilo é daquele jeito, o que é que eu posso fazer para contribuir ou para mudar, eu acho que é isso (P12).

No estudo de Silva (2014), apesar de essa ideia não ser preponderante, ela apareceu nos depoimentos de diversos egressos de um curso Parfor, o que indica que a maneira como o curso foi conduzido e a pesquisa desenvolvida no seu decorrer pode ampliar a concepção dos professores sobre pesquisa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A formação de professores centrada na pesquisa constitui-se em um desafio para as licenciaturas em serviço, onde se espera que sua realização fomente uma atitude investigativa e seja assumida como componente constituidor da prática pedagógica.

Notamos que a pesquisa da prática pedagógica esteve pouco presente no curso em questão, em virtude de três fatores: organização curricular do curso, condições de trabalho dos participantes e representações a respeito da formação em biologia. Portanto, há necessidade de as licenciaturas pensarem em todo seu currículo quando se trata do desenvolvimento de pesquisa nesses cursos e não apenas na inserção de disciplinas específicas para a realização do TCC. Os resultados reforçam também o princípio de que a formação não se desvincula do trabalho docente e que essas duas facetas do desenvolvimento profissional devem ser consideradas em conjunto.

Verificamos também que os egressos manifestaram concepções de pesquisa relacionadas com: atualização, trabalho avaliativo, atividade rigorosa e prática reflexiva, com preponderância, porém, de concepções bastante simples, que envolvem tão somente a busca de conhecimento pronto e não a sua produção própria.

Assim, entendemos que há necessidade de uma reflexão mais profunda a respeito das finalidades e das condições de realização de pesquisas em cursos de formação docente, bem como a necessidade desses cursos, particularmente daqueles voltados para a formação em exercício, problematizarem as concepções de pesquisa dos licenciandos. Caso contrário, corre-se o risco de que essa prática continue tendo pouco significado no trabalho docente.

Contextualizando o curso no bojo das discussões sobre formação docente na perspectiva do professor-pesquisador, elencamos alguns aspectos a ser

considerados como uma proposta para avanço na inserção da pesquisa na formação e no trabalho docentes: i) que a pesquisa perpassasse o currículo dos cursos de licenciatura, possibilitando a integração da realidade escolar com os conhecimentos científicos, oportunizando o confronto entre os referenciais teóricos com a prática pedagógica em um viés de reflexão e crítica do ato pedagógico; ii) que haja oportunidade de desenvolvimentos de pesquisas de cunho colaborativo por meio do diálogo entre os pares e/ou os professores da universidade; iii) oportunidades para a participação dos professores-cursistas em grupos de pesquisas.

Acreditamos que, por meio dessas ações, poderemos nos aproximar da formação do professor-pesquisador, compreendendo-os como sujeitos das relações pedagógicas, que se assumem como protagonistas de sua formação, a partir de uma postura inquiridora e de argumentação, por meio de um processo de aprendizagem que valoriza a autonomia e criatividade.

REFERÊNCIAS

- ANDRÉ, M. (org.) **O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores**. 5. ed. Campinas: Papirus, 2001.
- ANDRÉ, M.; PESCE, M. K. Formação do professor pesquisador na perspectiva do professor formador. **Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, v 4, n. 7, jul. - dez. 2012. : Disponível em: <http://formacaodocente.autenticaeditora.com.br/artigo/exibir/12/54/1>. Acesso em: 10 jun 2016
- ARAÚJO, M. L. F.; FRANÇA, T. L. **A pesquisa na formação inicial de professores de Biologia**. **Revista Polyphonia**, v. 21/1, jan./jun. 2010 p 201 – 215. Disponível em: <https://revistas.ufg.emnuvens.com.br/sv/article/view/16300>. Acesso em: 10 jun 2016
- ARAUJO, W. S. et al. Formação acadêmica e identidade profissional de formandos do curso de Ciências Biológicas do ICB/UFG. **Revista Polyphonia (Solta a Voz)**, n. 18, v. 2, p. 243-254, 2007. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/sv/article/view/3415/3296>. Acesso em: 20 jun 2016.
- BAGNO, M. **Pesquisa na escola**. O que é e como se faz. São Paulo: Edições Loyola, 1998.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.
- BRANDO, F. R.; CALDEIRA, A. M. A. Investigação sobre a identidade profissional em alunos de licenciatura em ciências biológicas. **Ciência & Educação**, v. 15, n. 1, p. 155-73, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v15n1/v15n1a10.pdf>. Acesso em: 10 jun 2016.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução nº 2, de 1º 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. Disponível em: http://pronacampo.mec.gov.br/images/pdf/res_cne_cp_02_03072015.pdf. Acesso em: 10 jun 2016.
- CARR, W.; KEMMIS, S., **Teoria crítica de la enseñanza**. La investigación-acción en la formación del profesorado. Barcelona: Martínez Roca, 1988.
- CHAPANI, D. T. Formação acadêmica em serviço: avanços, resistências e contradições de um grupo de professores de ciências. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 10, n. 1, 2008. Disponível em: <http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/ensaio/article/view/138/188>. Acesso em: 10 jun 2016.
- CONTRERAS, J. **A autonomia de professores**. São Paulo: Cortez, 2002.
- DINIZ-PEREIRA, J. E.; ALLAIN, L. R. Considerações acerca do professor-pesquisador: a que

- pesquisa e a que professor se refere essa proposta de formação? **Olhar de Professor**, Ponta Grossa, v. 9, n. 2, p. 269-282, 2006.
- DINIZ-PEREIRA, J. E.; ZEICHNER, K. M. (Org.). **A pesquisa na formação e no trabalho docente**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.
- EL-HANI, C. N.; GRECA, I. M. Participação em uma comunidade virtual de prática desenhada como meio de diminuir a lacuna pesquisa-prática na educação em biologia. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 17, n. 3, p. 579-601, 2011. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v17n3/a05v17n3.pdf>. Acesso em: 10 jun 2016.
- FRANCO, M. L. P. B. **Ensino Médio: desafios e reflexões**. São Paulo: Papirus, 1994.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática docente**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.
- GATTI, B. A.; NUNES, M. M. R. **Formação de professores para o ensino fundamental: estudo de currículos das licenciaturas em Pedagogia, Língua Portuguesa, Matemática e Ciências Biológicas**. São Paulo: FCC/DPE, 2009.
- GIL-PÉREZ, D.; CARVALHO, A. M. P. **Formação de Professores de Ciências**. São Paulo: Cortez, 2000.
- GURIDI, V. M. **A inclusão do professor de ensino básico na pesquisa: um desafio institucional**. Tese. (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação. Universidade de São Paulo, 2007.
- IRUELA, M. J. R. La investigación-acción en didáctica de las ciencias: perspectiva desde las revistas españolas de educación. **Enseñanza de las Ciencias**, n 32, v. 1, 2014, p: 221-239. Disponível em: <http://ensciencias.uab.es/article/view/529> . Acesso em: 10 jun 2016.
- LOPES, N. C. **A constituição de associações livres e o trabalho com as questões sociocientíficas na formação de professores**. 2013. 372 f. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Ciências, 2013. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/102061>. Acesso em: 10 jun 2016.
- LÜDKE, M. (Coord.). **O professor e a pesquisa**. 6. ed. Campinas: Papirus, 2001.
- LÜDKE, M.; CRUZ, G. B. Aproximando universidade e escola de educação básica pela pesquisa **Cadernos de Pesquisa**, v. 35, n. 125, maio/ago. 2005. Disponível em: http://www2.fe.usp.br/~gpef/teses/grupo_01.pdf. Acesso em: 10 jun 2016.
- LUZ, C. F. S. **Um estudo sobre a produção acadêmica realizada pelos licenciandos nos 10 anos do curso de Ciências Biológicas da UESB/campus de Jequié**. Dissertação (mestrado). Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Formação de Professores. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Jequié, 2013.
- MOREIRA, M. A. O professor-pesquisador como instrumento de melhoria do ensino de ciências. **Em Aberto**, Brasília, ano 7, n. 40. out./dez. 1988. Disponível em: <http://emaberto.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/view/1722>. Acesso em: 10 jun 2016
- NÓVOA, A. (coord.) **Os professores e sua formação**. Porto: Publicações Dom Quixote, 1992.
- OLIVEIRA, C. B.; GONZAGA, A. M. Professor pesquisador - educação científica: o estágio com pesquisa na formação de professores para os anos iniciais. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 18, n. 3, p. 689-702, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v18n3/13.pdf>. Acesso em: 10 jun 2016
- OLIVEIRA, S. S. **O lugar da pesquisa na formação de professores de ciências**. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Educação do Departamento de Educação. Pontifícia Universidade Católica. PUC-Rio. Rio de Janeiro, 2010.
- PIMENTA, S. G.; GHERDIN, E. (orgs). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.
- SILVA, P. **O desenvolvimento profissional de um grupo de professores participantes de**

um curso de licenciatura em ciências biológicas ligado ao Plano Nacional de Formação de Professores –PARFOR. Dissertação. (Mestrado em Educação Científica e Formação de Professores) Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB) Brasil, 2014.

TEIXEIRA, P. M. M. Iniciação à pesquisa: um eixo de articulação no processo formativo de professores de Ciências Biológicas. Ensaio – **Pesquisa em Educação em Ciências.** v. 5, n. 1, março de 2003. Disponível em: <http://www.fae.ufmg.br/ensaio/v5n1/511.pdf>. Acesso em: 10 jun 2016.

UNEB – Universidade do Estado da Bahia. **Projeto de reconhecimento do curso de licenciatura em biologia** – PROESP. Senhor do Bonfim: UNEB, 2012.

VASCONCELOS, S. D.; LIMA, K. E. C. O professor de biologia em formação: reflexão com base no perfil socioeconômico e perspectivas de licenciandos de uma universidade pública. **Ciência & Educação**, v. 16, n. 2, p. 323-340, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v16n2/v16n2a04.pdf>. Acesso em: 10 jun 2016

VILLANI, A.; FREITAS, D.; BRASILIS, R. Professor pesquisador: o caso rosa **Ciência & Educação**, Bauru, v. 15, n. 3, p. 479-496, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v15n3/03.pdf>. Acesso em: 10 jun 2016.

Submetido em 01/07/16

Aprovado em 20/01/17

Contato:

Daisi Teresinha Chapani

R. Ivan Andrade, 6A

Jequié - 45208-435 - BA

