

Formação de professores de Ciências e Biologia para além da sala de aula Science and Biology teachers development beyond the classroom

Tamires do Carmo DIAS*
Neusa Elisa Carignato SPOSITO**

RESUMO: Este relato de experiência refere-se às atividades de ensino desenvolvidas no projeto intitulado Laboratório de Ensino: Contribuições para a Formação Discente, decorrente do Edital I\19002/2017/PROGRAD/DIREN, da Universidade Federal de Uberlândia. Ele foi desenvolvido no Laboratório de Ensino (LAEN) do Curso de Ciências Biológicas da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal (FACIP) sob a responsabilidade da bolsista e da coordenadora, durante um período de dez meses, com 20 horas semanais. Participaram das atividades os licenciandos deste e de outros cursos e professores da Educação Básica. A bolsista aprendeu sobre a gestão do LAEN, realizou as seguintes atividades: a Exposição do Acervo do LAEN que consistiu na apresentação do laboratório e seu acervo; a Oficina Criativa promoveu a interação dos participantes com os materiais do laboratório e a Oficina de Moldes em Gesso de Folhas Vegetais, esta última com metodologia para pessoas com deficiência visual. Constatou-se por meio dos relatos escritos pelos participantes após a realização destas atividades que elas foram exitosas demonstrando que o processo formativo dos alunos pode ocorrer para além da sala de aula.

PALAVRAS-CHAVE: Formação de professores de Ciências e Biologia; Laboratório de Ensino; Deficiência Visual.

ABSTRACT: This experience report refers to teaching activities developed in the project titled Teaching Laboratory: Contributions to Student Development due public notice I\19002/2017/PROGRAD/DIREN from Uberlândia Federal University. It was developed in the Teaching Laboratory (LAEN) of the Biological Science Course at Faculdade de Ciências Integradas do Pontal (FACIP) under the responsibility of the scholarship holder student and the coordinator, in a ten month period in 2017, with 20 weekly hours. The scholarship holder has learnt about LAEN's management, accomplished LAEN's Collection Exhibition, the Creative Workshop and the Plant Leaves Plaster Molds Workshop, the latter using methods directed to people with visual impairment. There was engagement of students and external community. In the face of the planned and accomplished activities' success, it is understood that the project has fulfilled its initial proposition, that is, the developing process of students that can and should be built, also, beyond the classroom.

KEYWORDS: Science and Biology teachers development, teaching laboratory, visual impairment

* Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Animal, Universidade Federal de Goiás – PPGBAN/UFG. e-mail: dias.tamiresdc@gmail.com

** Professora Doutora em Educação para a Ciência, vinculada à Universidade Federal de Uberlândia, ICENP, curso de Ciências Biológicas e ao PPGECM – Campus do Pontal, atuando nas áreas de Formação de Professores e Educação Ambiental. e-mail: neusa.sposito@ufu.br

1 Introdução

Os cursos de formação inicial de professores cumprem, atualmente, a Resolução CNE/CP/DF nº 2 de 1º de julho de 2015 na elaboração de seus respectivos currículos nos quais os conteúdos devem ser organizados em componentes curriculares da área específica e da área da educação. Afora a formação dada por estas duas áreas, os/as licenciandos/as podem e devem participar dentro do ambiente acadêmico de situações de aprendizagem que ampliem seus conhecimentos e/ou superem suas lacunas, tais como: oficinas, filmes, palestras, seminários, projetos de extensão, ensino e pesquisa etc.

O Projeto Bolsas de Graduação (PBG), promovido pela Pró-reitoria de Graduação da Universidade Federal de Uberlândia (Edital nº 2/2017/PROGRAD/DIREN), é uma situação de aprendizagem. Nesse contexto, o projeto possibilitou a integração de uma discente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal – FACIP no Subprograma Apoio aos Laboratórios de Ensino, atendendo ao interesse da “[...] participação do estudante de graduação na organização e funcionamento dos laboratórios que desenvolvem ações de ensino na Graduação, Educação Básica e Profissional” (UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, 2017, p. 1). Esclarece-se que conforme a Resolução 001-2018 CONSUN/UFU, em 28/02/2018 a FACIP foi desmembrada em três unidades, entre as quais o Instituto de Ciências Exatas e Naturais – ICENP, no qual ficou alocado o curso de Ciências Biológicas, em questão.

Este relato de experiência objetiva descrever as atividades desempenhadas pela bolsista no projeto intitulado Laboratório de Ensino: Contribuições para a Formação Discente, no período de dez meses, com o cumprimento de 20 horas semanais.

Os docentes do ensino superior devem investir na formação acadêmica de seus alunos ao possibilitar-lhes o desenvolvimento de projetos, entre outras atividades. Assim, a formação do acadêmico fundamentada no processo educativo implementado na universidade pode contribuir para que ele se compreenda como ser socialmente responsável e livre, capaz de refletir sobre o vivido e o aprendido em sala de aula e outros espaços da academia e, também, na comunidade externa; tais situações possibilitam ao discente a construção cotidiana da sua identidade pessoal e profissional alicerçadas na busca do saber ser, saber fazer e saber aprender, ou seja, na formação de suas competências (FERNANDES *et al.*, 2012, p. 3).

Ainda, ao participarem de projetos, os licenciandos, também, entram em contato com outros professores, técnicos administrativos, discentes etc., do próprio curso e de outros da

universidade e, ainda, dos externos à ela. Essa situação facilita e possibilita o desenvolvimento de suas habilidades de comunicação ao interagirem com diferentes pessoas e com a diversidade de motivação para a interlocução. Desse modo, a atuação dos graduandos participantes de projetos pode desenvolver sua capacidade de gerir responsabilidades e não apenas de assistir o processo, pois,

Aparentemente, os alunos têm sido considerados uma ‘matéria inerte’ relativamente passiva, sobre a qual o docente deve atuar, até mesmo em perspectivas que colocam o aluno no centro da aprendizagem: conhecer seus saberes prévios, a realidade na qual estão inseridos e, ainda que minimamente, seus anseios e desejos, parece ser suficiente para desenvolver uma boa aula, contextualizada e que conduza uma aprendizagem relevante; porém, não é dado o devido crédito ao papel ativo que eles desempenham no processo educativo (DESSOTTI, 2017, p.2).

Conforme o autor acima, dar o “devido crédito” aos alunos implica a participação deles em projetos, entre outras atividades acadêmicas – situação que contribui para o desenvolvimento de suas habilidades e faz com que eles sejam os atores e não apenas coadjuvantes ou “inertes” dos processos executados.

Dessa forma, os discentes podem desenvolver habilidades profissionais que não são aprendidas apenas com a vivência em sala de aula, pois segundo Freire (1987, p. 39): “Ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo”.

Os graduandos, de acordo com Camargo (2003), devem encontrar condições teórico-metodológicas para se habilitarem como criadores, elaboradores e avaliadores das concepções acerca dos conhecimentos estudados no Ensino Superior. Para tal, a execução de práticas desenvolvidas no Laboratório de Ensino, como no caso deste projeto, possui as condições necessárias para possibilitar à bolsista e aos participantes deste projeto terem contato com jogos, modelos anatômicos, maquetes, diversos materiais didáticos, arquivos didáticos etc.

2 LABORATÓRIO DE ENSINO – LAEN

O Laboratório de Ensino – LAEN do Curso de Ciências Biológicas que, desde 2018, passou a integrar o Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal – ICENP da Universidade Federal de Uberlândia abriga diversos materiais didáticos adquiridos pelo curso ou doados pelos alunos de graduação. Dentre os materiais destacam-se: peças taxidermizadas,

peças anatômicas sintéticas, jogos didáticos, coleção de peças naturais de animais como cobras, coleção de peças naturais de botânica, esquemas que representam o funcionamento do corpo, biblioteca particular, dentre outros. Os materiais ficam disponíveis aos alunos e à comunidade externa sob a condição de empréstimo, para que sejam utilizados nas diferentes atividades que efetuam na Educação Básica.

O local é, também, utilizado para o desenvolvimento de aulas, grupo de estudos, atendimentos aos alunos e para a realização de palestras, cursos e oficinas.

O LAEN tem por suas atribuições: contribuir para a formação dos graduandos e, no caso, dos futuros professores da educação básica e dessa maneira incentivar a licenciatura em Ciências Biológicas, promovendo o desenvolvimento de pesquisa científica, do estágio, da complementação das disciplinas por meio de projetos como este.

Para Galiazzi *et al.* (2001) proporcionar aos alunos o acompanhamento da rotina desenvolvida em laboratório e a realização de atividades práticas, contribui para capacitá-los em organização, observação e desenvolvimento crítico. De acordo com as indicações desses autores, o presente projeto investiu na formação discente com o desenvolvimento de atividades de ensino destinadas à Graduação e à Educação Básica, como minicursos, oficinas, construção de materiais voltados aos conteúdos abordados em Ciências da Natureza e Biologia.

3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO LAEN PELA BOLSISTA

3.1 Gestão do Laboratório de Ensino

A execução do projeto foi realizada com diferentes atividades, em momentos distintos, que contribuíram para a aprendizagem da bolsista a respeito da gestão do laboratório e, também, para a realização, pelos participantes, das diversas ações propostas.

No início do projeto, a bolsista realizou uma pesquisa bibliográfica sobre os seguintes temas: o laboratório e suas contribuições para a formação discente, o laboratório e o ensino básico. Tais leituras nortearam o embasamento teórico do projeto e contribuíram para que ela conhecesse a normatização, rotina e organização do laboratório.

Concomitante à leitura do referencial teórico, a bolsista realizou o levantamento e catalogação dos materiais constantes do acervo do LAEN, a fim de facilitar a organização e o acesso a eles, por isso conferiu todo acervo que estava identificado com etiquetas relacionando-o com os respectivos registros na Lista de Acervo do LAEN. Ao encontrar parte

do acervo não catalogado, ela procedeu à sua identificação e inclusão na referida Lista, atualizando-a.

Ainda, a bolsista estabeleceu uma rotina de atuação no laboratório, tanto dela mesma como dos frequentadores do local. Para isso, estabeleceu uma Tabela de Horários para os frequentadores (discentes, docentes e demais interessados) do local e dos horários da presença dela e das reuniões semanais com a orientadora do projeto. A Tabela de Horários foi fixada no lado externo da porta de entrada do LAEN e, uma via, arquivada na Pasta de Documentos, na qual são anexados os documentos do registro, do empréstimo e da aquisição de materiais do acervo deste laboratório.

A bolsista elaborou a Ficha de Cadastro dos Monitores e Estagiários de diferentes projetos e componentes curriculares que ocupavam o Laboratório, em horários variados. Efetuou chamados para o setor de manutenção do local para a troca de lâmpadas, conserto de ventilador e de tomada etc. e buscou materiais no almoxarifado.

Com a execução dessas atividades, procurou-se inserir a bolsista no ambiente de gestão laboratorial, para que ela pudesse compreender o funcionamento e organização, as decisões e as ações que norteiam o andamento das atividades nos laboratórios, em geral e no LAEN, em particular. Tal desempenho demanda responsabilidade para a sua execução e, assim, possibilitou-se a ela desenvolver:

A autonomia, enquanto amadurecimento do ser para si, é processo, é vir a ser. Não ocorre em data marcada. É nesse sentido que uma pedagogia da autonomia tem de estar centrada em experiências estimuladoras da decisão e da responsabilidade, vale dizer, em experiências respeitadas da liberdade (FREIRE, 2009, p. 107).

O embasamento teórico realizado pela licencianda propiciou-lhe os elementos norteadores para o desenvolvimento das atividades do projeto e, ainda, contribuiu para a sua formação acadêmica com um aporte teórico de conhecimentos na área de Ensino de Ciências. Ou seja, com a leitura, síntese, discussão e aplicação de conhecimentos advindos do embasamento teórico estimulou-se a capacitação da bolsista na devida execução deste projeto e na sua formação acadêmica.

Nesse sentido, espera-se que tal capacitação seja “[...] essencial para que ele possa deixar de ser um técnico, reproduzidor das práticas convencionais que são internalizadas pela força da tradição e passe a ser produtor de conhecimento e autor da ação educativa (PESCE, 2012, p. 2-3).”

3.2 Reuniões com a Coordenadora do Projeto

Ao longo do desenvolvimento do projeto, ocorreram as reuniões semanais entre a coordenadora e a bolsista com diálogos, esclarecimentos e reflexões acerca do desenvolvimento das atividades.

Francisco Junior e Oliveira (2015) informam que esse tipo de discussão acerca dos registros de atividades possibilita um retorno de maneira crítica às ações executadas e problemas enfrentados durante a execução do planejamento pedagógico elaborado inicialmente para o projeto. Esses encontros fornecem elementos de importância formativa, ocasionando uma interpretação reflexiva acerca dos aspectos positivos e negativos que foram verificados durante o enfrentamento das subjetividades presentes no decorrer do processo de realização deste trabalho.

3.3 Exposição

A bolsista planejou, divulgou e realizou a Exposição do Acervo do LAEN, em novembro de 2017, com o intuito de que os discentes do curso, da comunidade acadêmica e da comunidade da externa pudessem conhecer o laboratório e o seu acervo, disponível para empréstimo e que podem ser utilizados pelos alunos, professores do Ensino Básico e demais interessados, em aulas práticas, estágios e mesmo durante as disciplinas da graduação.

O LAEN ficou aberto ao público nos horários da manhã, tarde e noite, sob a responsabilidade da bolsista, que discorreu sobre os modelos biológicos, jogos, maquetes e diversos materiais do acervo, motivando o público a interagir com ela por meio de questionamentos diversos. A exposição teve a participação de 50 integrantes, em média, tanto pela manhã como à tarde e cerca de 20, no noturno.

Considera-se que a Exposição do Acervo do LAEN foi realizada com sucesso por conta dos participantes manifestarem não terem conhecimento da riqueza do acervo e da possibilidade de utilizarem-no em atividades didáticas, tanto na universidade como nos momentos de estágio e/ou outros projetos nas escolas de Educação Básica.

3.4 Oficinas

A realização das oficinas proporciona aos participantes o desenvolvimento de habilidades que tangem a comunicação, desinibição e pesquisa dos temas abordados. Ainda,

fornece uma vivência didático-pedagógica real que embasa uma formação capaz de atender as especificidades que envolvem o trabalho docente. Assim, a execução das oficinas por parte da bolsista, configurou-se como

[...] uma forma de ensinar e aprender, mediante a realização de algo feito coletivamente. Salieta-se que oficina é uma modalidade de ação. Toda oficina necessita promover a investigação, a ação, a reflexão; combina o trabalho individual e a tarefa socializadora; garantir a unidade entre a teoria e a prática (VIERA; VOLQUIND, 2002, p. 11).

3.4.1 Oficina Interação Criativa com o Laboratório de Ensino

Após a Exposição do Acervo do LAEN em que os participantes se mostraram interessados em interagir com o seu acervo, a bolsista organizou, no período da tarde, das 14:00 às 18:00, a Oficina Interação Criativa com o Laboratório de Ensino aberta a todos os cursos da unidade acadêmica. A execução da oficina objetivou apresentar o acervo do laboratório aos 25 participantes de maneira interativa, isto é, a partir da manifestação de todos na sugestão de temas e criação de um roteiro didático para a manipulação dos modelos.

Dessa maneira, os alunos conheceram o laboratório e discutiram formas de aplicação e explicação de parte do acervo, pensando em sua funcionalidade para os diversos níveis de ensino. Eles organizaram-se em duplas e trios e elaboraram um roteiro por escrito da atividade proposta a partir da escolha do modelo ou material do acervo. Após isso, apresentaram, oralmente, como o roteiro foi desenvolvido e como seria aplicado.

Seguem-se as Figuras 1 e 2 que apresentam parte do acervo do LAEN.



Figura 1 – Parte do acervo do LEAN

Fonte: Arquivo pessoal

A parte do acervo do LAEN que consta na figura 1, acima, corresponde, respectivamente, pela ordem de apresentação da esquerda para direita aos seguintes modelos anatômicos: coração, coluna vertebral e ossos da bacia associados ao sistema renal, todos eles referentes ao tema Anatomia e Fisiologia Humana. A seguir, as conchas calcárias relacionadas ao tema Zoologia (Filo Molusca), ao lado, segue-se o modelo de célula animal pertinente ao tema Biologia Celular e Molecular e, ao final, a caixa entomológica vinculada aos temas Zoologia (Filo Arthropoda, Classe Insecta, Ordem Coleóptera) e Ecologia.



Figura 2 – Parte do acervo do LAEN
Fonte: Arquivo pessoal

A figura 2 evidencia a caixa entomológica associada ao tema Zoologia (Filo Arthropoda, Classe Insecta); ao lado está o modelo de rim (parte interna) condizente ao tema Anatomia e Fisiologia Humana; abaixo estão os esqueletos de animais diversos e animais taxidermizados vinculado ao tema da Zoologia e por último o modelo de membrana plasmática e célula animal condizente ao tema Biologia Celular e Molecular.

Ao final dessa oficina, os participantes sugeriram temas de interesse para serem abordados em futuras oficinas. A partir das sugestões realizadas, desenvolveram-se, em diferentes datas, três oficinas com a temática de ensino para deficientes visuais, voltadas para a abordagem da Botânica. Essa temática foi escolhida por unanimidade entre os participantes devido à ausência do ensino de atividades práticas para alunos/as deficientes dentro da grade curricular deles/as e, também, porque as folhas vegetais são de fácil acesso e sem custo.

3.4.2 Oficinas de Botânica: Moldes de Folhas em Gesso

Ocorreram durante três meses consecutivos, no horário das 14:00 às 18:00, possibilitando o atendimento ao público interessado. Cada oficina foi elaborada com o intuito de criar materiais didáticos que atendessem pessoas com deficiência visual, uma vez que os materiais presentes no LAEN não estavam adaptados a esse público. Houve cerca de 25 participantes em cada uma das oficinas.

Essa atividade prática teve como objetivo propiciar aos participantes realizarem atividades e confeccionarem materiais que facilitassem o ensino de botânica aos alunos portadores de deficiências visuais.

O conteúdo ministrado era sempre o mesmo e consistia, de maneira inicial, na realização de uma dinâmica com os participantes. Os voluntários eram vendados e deveriam identificar diferentes objetos, como: sementes, folhas, minerais e conchas, apenas pelo tato. Após a realização da dinâmica ocorria uma conversa, explicitando as dificuldades de ministrar-se conteúdos para alunos com deficiência visual e as possíveis alternativas para melhorar o ensino e confeccionar materiais didáticos, que atendessem às necessidades desses alunos, integrando-os junto aos demais.

Em um segundo momento, conforme verifica-se nas figuras abaixo, os moldes eram confeccionados da seguinte maneira: a argila era manuseada em uma bancada, com o intuito de preparar uma base formando uma espécie de cama, onde a folha era cuidadosamente colocada e vincada para que suas nervuras pudessem ser marcadas na argila (figura 3).



Figura 3. Bases de argila com folhas
Fonte: Arquivo pessoal

Posteriormente, a folha era retirada (figura 4) e o gesso era adicionado preenchendo a cama de argila (figura 5).



Figura 4. Base de argila com a folha vincada



Figura 5. Preparação do gesso
Fonte: Arquivo pessoal

Aguardava-se cerca de 40 minutos para que o gesso pudesse ser moldado, adquirindo consistência suficiente para ser retirado da cama de argila. Os moldes de gesso eram dispostos em uma bandeja (figura 6), onde permaneciam por um dia para a secagem completa. Como resultado, o gesso adquiria o formato da folha, inclusive com as reentrâncias de sua configuração anatômica, tornando-se um excelente material didático para o ensino de botânica, de modo que os alunos com deficiência visual entendam a anatomia vegetal.



Figura 6. Moldes de folha de gesso
Fonte: Arquivo pessoal

Ressalta-se que algumas discentes do curso de Pedagogia que participaram desta oficina atuaram como multiplicadoras deste saber ao desenvolverem em sala de aula do citado curso esta modalidade de atividade. Salienta-se a importância da iniciativa das alunas em desenvolverem a oficina em seu respectivo curso, não apenas pela ótica acadêmica, mas,

também, por disseminarem estas estratégias que buscam a inclusão de alunos com deficiência visual.

Nesse contexto, as oficinas mediadas pela bolsista promoveram entre os participantes: reflexões teóricas, criatividade, interação de conhecimentos, discussão sobre como ensinar por meio de modelos anatômicos nas aulas práticas, elaboração de modelos de folhas vegetais para o ensino de Botânica para alunos com deficiência visual, entre outras atividades. Elas contribuíram para a formação de um professor de Ciências “que fará a mediação do conhecimento para seus alunos objetivando aprendizagem, tendo como desafio a utilização do conhecimento científico, das tecnologias educacionais e de estratégias didáticas [...] (SEIXAS; CALABRÓ; SOUSA, p.289, 2017)”

Destaca-se a importância de aprendizagem dos licenciandos que, ao interagirem com seus conhecimentos, vivenciaram uma situação científica criativa. “Dessa forma, é provável que, nas suas práticas educacionais futuras, venham a ensinar ciência de um modo mais próximo da ciência real (ROCHA; SOARES, p. 27, 2005)”. Ou seja, possam, dentro das condições e contextos escolares em que eles lecionarão, desenvolverem atividades científicas que sejam criativas e de baixo custo.

Assim, tanto a bolsista como os participantes das oficinas vivenciaram situações de aprendizagem que contribuíram para uma formação diferenciada, preparando-os para diversificarem suas aulas. Sem a realização das oficinas, provavelmente, eles não teriam essa oportunidade e, nesse sentido, foi possível “delinear um perfil dos professores de Ciências da Natureza em um processo contraditório entre formação acadêmica e prática pedagógica em sala de aula (SEIXAS; CALABRÓ; SOUSA, p.290, 2017)”. Esses autores apontam em seu artigo a necessidade de serem enfrentados os desafios do ensino de ciências, tais quais: “[...] a utilização do conhecimento científico, das tecnologias educacionais e de estratégias didáticas [...] (SEIXAS; CALABRÓ; SOUSA, p.289, 2017)”. Ou seja, embora a graduação propicie a formação necessária para o professor e o inicie na prática pedagógica, esta última, pode ser complementada com atividades que contribuam no enfrentamento dos desafios do Ensino de Ciências, conforme ressaltados pelos autores acima citados. Por isso, a prática pedagógica propiciada pelas oficinas deste projeto contribuiu para a formação de novos saberes aos futuros professores.

Para Gauthier (2003) existe um reservatório de saberes que o professor deve dominar, sendo o mais importante os saberes da ação pedagógica, mas que é o menos desenvolvido.

Desta forma, salienta-se a que a bolsista obteve uma formação inicial diferenciada ao executar com êxito e responsabilidade o projeto em questão e, mesmo que de maneira inicial, teve oportunidade de impulsionar esses saberes em conjunto com os participantes das oficinas, sendo que estes, também, tornaram-se possuidores dos saberes da ação pedagógica.

Considerações finais

Ao envolver-se com o projeto, a bolsista participou da organização e do funcionamento do Laboratório de Ensino - LAEN, do curso de Ciências Biológicas e realizou diversas ações de ensino, entre as quais: a Exposição do Acervo do LAEN, a Oficina Criativa e a Oficina de Moldes em Gesso de Folhas Vegetais, estas últimas destinadas aos licenciandos e aos docentes da Educação Básica. A segunda oficina citada possibilitou aos participantes aprenderem como ministrar o conteúdo da Botânica aos seus possíveis e futuros alunos da Educação Básica que sejam portadores de deficiência visual.

No desenvolvimento do projeto, a bolsista teve a oportunidade de conhecer e praticar atividades que se configuraram em momentos diferenciados e, talvez, privilegiados de aprender diretamente com a professora autora do projeto, adquirindo responsabilidade e suscitando a construção de diferentes habilidades que se somaram à sua formação.

Nesse sentido, a bolsista executou com sucesso as atividades propostas que atingiram os objetivos do projeto, ou seja, no decorrer de sua implementação ela desenvolveu diferentes habilidades, tais como gestão, organização e autonomia que lhe conferiram a segurança e a responsabilidade para sua atuação frente às demandas do LAEN e contribuiu para a sua formação discente e futura atuação profissional. Dessa maneira, a execução do projeto fez com que a discente lidasse com situações diversas, tornando-a capaz de atuar em outras rotinas laboratoriais, seja de ensino em uma faculdade ou escola, bem como laboratórios empresariais e análises clínicas, entre outros.

Ainda, o projeto Laboratório de Ensino: Contribuições para a Formação Discente colaborou para a formação dos licenciandos e dos participantes externos que puderam conhecer o local, o seu acervo e saber que eles estão disponíveis para as diversas atividades acadêmicas e escolares que necessitarem empreender. Assim, tais atividades contribuirão, principalmente, para os alunos da Educação Básica, que poderão ser contemplados com aulas diferenciadas e inclusivas por intermédio desses/as futuros/as professores/as e/ou professores atuais que participaram das citadas atividades.

As experiências aqui relatadas indicam que as atividades executadas neste projeto corresponderam à sua proposta inicial, que era a formação da bolsista em atividades do Laboratório de Ensino - LAEN e revelaram que o processo formativo, durante a graduação, pode e deve ser construído para além da sala de aula.

Agradecimento

Pró-reitoria de Graduação da Universidade Federal de Uberlândia

Referências Bibliográficas

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 02/2015, de 1º de julho de 2015. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. **Brasília**, Diário Oficial da República Federativa do Brasil, seção 1, n. 124, p. 8-12, 02 de julho de 2015a. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2017-pdf/70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf/file>. Acesso em: 11 jan. 2019.

CAMARGO, D. M. P. Universidade e formação de professores: oficinas pedagógicas e transformação da prática docente. **Revista de Educação PUC-Campinas**, Campinas, n. 15, p. 99-111, 2003. Disponível em: <http://periodicos.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/reeducacao/article/view/300>. Acesso em: 25 mai. 2019.

DESSOTTI, E. A Formação discente e suas potencialidades para o ensino de ciências. In: 38ª REUNIÃO NACIONAL DA ANPED. **Anais [...] São Luís**, 2017, p. 1-11. Disponível em: http://38reuniao.anped.org.br/sites/default/files/resources/programacao/trabalho_38anped_2017_GT13_986.pdf. Acesso em: 28 abr. 2019.

FERNANDES, M. C.; SILVA, L. M. S.; MACHADO, A. L. G.; MOREIRA, T. M. M. Universidade e a extensão universitária: a visão dos moradores das comunidades circunvizinhas. **Educação em Revista**, v. 28, n 4, p. 169-193, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/edur/v28n4/07.pdf>. Acesso em: 28 abr. 2019.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 39. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2009.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro. Paz e Terra, 1987.

GALIAZZI, M. C.; ROCHA, J. M. B.; SCHMITZ, L. C.; SOUZA M. L.; GIESTA, S. GONÇALVES, F. P. Objetivos das Atividades experimentais no Ensino médio: A Pesquisa Coletiva como Modo de Formação de Professores de Ciências. *In: Ciênc. educ. (Bauru)*, v. 7, n. 2, p.249-263, 2001. DOI:<http://dx.doi.org/10.1590/S1516-73132001000200008>.

Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132001000200008&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 24 abr. 2019.

GAUTHIER, C. Ensinar: ofício estável, identidade profissional vacilante. *In*: SILVA, M. (org.). **Pedagogia Cidadã**: cadernos de formação: didática. São Paulo: UNESP, Pró-Reitoria de Graduação, p. 11-22, 2003.

PESCE, M.K. Professor pesquisador na visão do acadêmico de licenciatura. *In*: IX ANPED SUL – SEMINÁRIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO SUL, 2012, Caxias do Sul. **Anais [...]** Caxias do Sul: Editora da UCS, 2012. v.1. p. 1-15. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/754/441>. Acesso em: 12 mai. 2019.

ROCHA, J. B. T.; SOARES, F. A. O ensino de ciências para além do muro do construtivismo. **Cienc. Cult.**, São Paulo, v. 57, n. 4, p. 26-27, dez. 2005. Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252005000400016&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 25 fev. 2019.

SEIXAS, R. H. M.; CALABRÓ, L.; SOUSA, D. O. A Formação de professores e os desafios de ensinar Ciências. **Revista Thema**, v.14, n. 1, p. 289-303, 2017.

UBERLÂNDIA (MG). Edital de processo seletivo de projetos para o Programa de Bolsas de Graduação nº 2/2017. **Uberlândia**: Universidade Federal de Uberlândia – PROGRAD/DIREN, 15 de maio de 2017.

Disponível em: <https://www.portal.prograd.ufu.br/servicos/Edital/cronograma/459>. Acesso em: 10 mai. 2018.

UBERLÂNDIA (MG). Resolução SEI n. 001-2018, de 28 de fevereiro de 2018. Dispõe sobre o desmembramento da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal – FACIP. **Uberlândia**: Universidade Federal de Uberlândia - CONSELHO UNIVERSITÁRIO. Disponível em <http://www.reitoria.ufu.br/Resolucoes/resolucaoCONSUN-2018-1.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2018.

VIEIRA, E.; VOLQUIND, L. **Oficinas de ensino? O quê? Por quê? Como?** 4. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002.