

**O PROJETO DE EXTENSÃO FEIRAS DE CIÊNCIAS DA UFCAT:
UMA AÇÃO BASEADA NA ARTICULAÇÃO
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO?**

**UFCAT SCIENCE FAIRS EXTENSION PROJECT:
AN ACTION BASED ON THE ARTICULATION OF
TEACHING, RESEARCH AND EXTENSION?**

**EL PROYECTO DE EXTENSIÓN DE
LAS FERIAS DE CIENCIAS UFCAT:
UNA ACCIÓN BASADA EN LA ARTICULACIÓN DE LA
ENSEÑANZA, LA INVESTIGACIÓN Y LA EXTENSIÓN?**

Leonardo Oliveira Costa¹

Gabriel Stéfano de Oliveira Marques²

Fernanda Welter Adams³

Simara Maria Tavares Nunes⁴

RESUMO

As Feiras de Ciências da Universidade Federal de Catalão (UFCAT), evento de extensão voltado para alunos da Educação Básica, são realizadas desde o ano de 2012. Os licenciandos envolvidos no projeto, ao fazerem parte dessa ação de extensão, têm a oportunidade de entrar em contato com alunos e professores da Educação Básica por meio do oferecimento de oficinas de elaboração de projetos. Neste sentido, neste trabalho se buscou identificar aspectos que pudessem subsidiar discussões sobre a contribuição da articulação entre as atividades de Extensão, Ensino e Pesquisa na formação inicial crítico-reflexiva de licenciandos. Para tal, foi realizada uma pesquisa qualitativa, tendo questionários como instrumentos de coleta de dados. Nos questionários, os monitores foram chamados a refletir sobre sua experiência formativa, relatando sobre qual a contribuição da atividade de extensão para sua formação inicial docente. Os dados coletados foram tratados por meio da Análise Textual Discursiva. Acredita-se que a participação em ações de extensão como Feiras de Ciências auxilia na formação de profissionais com uma visão muito mais reflexiva sobre a prática docente, sendo que boa parte dessa reflexão se dá quando o licenciando tem contato

1 Licenciado em Geografia pela Universidade Federal de Catalão.

2 Licenciado em Química e Mestrando em Educação pela Universidade Federal de Catalão.

3 Licenciada em Química e Mestre em Educação pela Universidade Federal de Catalão e Doutoranda em Ensino, História e Filosofia da Ciência pela Universidade Federal da Bahia. E-mail da autora correspondente: adamsfernanda@gmail.com.

4 Licenciada e Bacharel em Química, Mestre e Doutora em Ciências - Área de Concentração Química - pela Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Atualmente é Professora Associada da UAE de Educação da Universidade Federal de Catalão.

com uma vasta gama de possibilidades que vão além dos livros e teorias, partindo de cenas que o façam protagonista.

Palavras-chave: Formação Inicial; Feiras de Ciências; Monitoria; Tripé Universitário.

ABSTRACT

Science Fairs of the Federal University of Catalão (UFCAT), an extension event aimed at Basic Education students, have been held since 2012. The undergraduates involved in the project, by being part of this extension action, have the opportunity to get in touch with students and teachers of Basic Education by offering project design workshops. In this sense, in this work we sought to identify aspects that could support discussions on the contribution of the articulation of Extension, Teaching and Research activities in the critical-reflexive initial training of undergraduates. To this end, a qualitative research was carried out, using questionnaires as data collection instruments. In the questionnaires, the monitors were asked to reflect on their training experience, reporting on the contribution of the extension activity to their initial teacher training. The collected data were treated through Discursive Textual Analysis. It is believed that participation in extension actions such as this one helps in the training of professionals with a much more reflective view of teaching practice, and a good part of this reflection takes place when the undergraduate has contact with a wide range of possibilities that go beyond of books and theories, starting from scenes that make him the protagonist.

Keywords: Initial Formation; Science Fairs; Monitoring; University tripod.

RESUMEN

Las Ferias de Ciencias de la Universidad Federal de Catalão (UFCAT), un evento de extensión dirigido a estudiantes de Educación Básica, se realizan desde 2012. Los estudiantes de grado involucrados en el proyecto, al ser parte de esta acción de extensión, tienen la oportunidad de obtener en contacto con estudiantes y docentes de Educación Básica ofreciendo talleres de diseño de proyectos. En ese sentido, en este trabajo buscamos identificar aspectos que pudieran sustentar discusiones sobre la contribución de la articulación de las actividades de Extensión, Enseñanza e Investigación en la formación inicial crítico-reflexiva de los estudiantes de graduación. Para ello, se llevó a cabo una investigación cualitativa, utilizando cuestionarios como instrumentos de recolección de datos. En los cuestionarios se pedía a los monitores que reflexionaran sobre su experiencia formativa, informando sobre la contribución de la actividad extensionista a su formación inicial docente. Los datos recolectados fueron tratados a través del Análisis Textual Discursivo. Se cree que la participación en acciones de extensión como ésta ayuda en la formación de profesionales con una visión mucho más reflexiva de la práctica docente, y buena parte de esta reflexión se produce cuando el licenciado entra en contacto con un amplio abanico de posibilidades que van más allá de libros y teorías, a partir de escenas que lo convierten en protagonista.

Palabras-clave: Formación Inicial; Ferias de Ciencias; Supervisión; Trípode universitario.

INTRODUÇÃO

As Feiras de Ciências no Brasil acontecem desde a década de 1960. Considera-se que as mesmas sejam eventos pedagógicos e de divulgação científica importantes para a produção de conhecimento. Neste sentido, desde 2012 são realizadas as Feiras de Ciências da Universidade Federal de Goiás/Regional Catalão (UFG/RC), atualmente Feiras de Ciências da Universidade Federal de Catalão (UFCAT), evento de extensão voltado para alunos e professores da Educação Básica, que é organizado por professores e licenciandos da UFCAT, tendo os futuros professores como monitores que atuam em todo o processo, indo do planejamento e realização do evento à avaliação do mesmo.

A extensão universitária, sob o princípio constitucional da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, é um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político que promove a interação transformadora entre a Universidade e outros setores da sociedade (FORPROEX, 2001). Tem-se assim hoje uma nova postura com relação à extensão Universitária, que se pauta pelo princípio educativo, entendido por Gramsci (1989, p. 130) como “[...] a relação teórico-prática, proporcionando um novo pensar e fazer, capaz de desenvolver uma concepção histórica de sujeito e sociedade.” Portanto, a formação do licenciando vai além da aquisição de conhecimentos técnico-científicos, até porque esses se esvaziam quando não integrados à realidade. Para uma abordagem inovadora, a aprendizagem deve ultrapassar a aplicação imediata, impulsionando o sujeito a criar e a responder a desafios, a ser capaz de gerar tecnologias e de manter a habilidade de aprender e recriar permanentemente, ou seja, a graduação deve se transformar no *locus* de construção/produção do conhecimento, em que o aluno atue como sujeito da aprendizagem (FORPROEX, 2001).

Insistindo na busca relevante de novos modelos de ações, que estabeleçam a Extensão Universitária como processo educativo, cultural e científico, articulando o Ensino e a Pesquisa de forma indissociável, Garcia (2000) fala de sua experiência no curso de Formação de Professores:

Temos procurado articular pesquisa, docência e extensão de tal forma que elas vão perdendo a sua rígida especificidade, vão sendo incorporadas à docência, fertilizando-a; e a atividade pesquisadora e a atividade extensionista vão incorporando o que caracteriza a docência, vale dizer, o aprender e o ensinar presentes em qualquer fazer (GARCIA, 2000, p. 79).

As propostas das ações seriam discutidas como uma ação global que interliga as práticas de ensino e de pesquisa. A ideia do ensino e da pesquisa vinculados à extensão se baseia em atitudes de reflexão, análise, tomada de decisão, articulação com o local de extensão, escuta atenta e parcerias (CASTRO, 2004). Esta nova postura pode contribuir para maior participação e estímulo ao pensamento crítico tanto dos profissionais, quanto dos alunos e dos usuários.

Sendo assim, após oito edições do evento Feira de Ciências da UCAT, buscou-se neste trabalho avaliar a experiência formativa dos bolsistas envolvidos como monitores no evento, procurando investigar qual a contribuição desse tipo de atividade de extensão, baseado no tripé ensino-pesquisa-extensão e na ação-reflexão-ação, para a melhoria da formação docente, objetivo das mudanças curriculares que estão sendo implantadas nos cursos de formação de professores.

METODOLOGIA

Como o objeto de pesquisa deste projeto se encontrava num campo abstrato, as metodologias fundamentadas na pesquisa qualitativa se tornaram as mais indicadas, porque tal abordagem procura buscar no campo dos significados das ações humanas o que não é perceptível e nem captável estatisticamente (BOGDAN; BIKLEN, 1994). Nesta abordagem, a preocupação não está em acumular dados quantitativos, mas em procurar responder a problemas de investigação por meio da construção de dados. Dentro da abordagem qualitativa, diferentes metodologias ou técnicas de construção de dados podem ser desenvolvidas, como por exemplo: questionários, entrevistas semiestruturadas, estudos de caso, pesquisas de opinião, dentre outras (LAVILLE; DIONNE, 1999).

No caso deste estudo, utilizou-se questionários que foram respondidos por estudantes de cursos de Licenciatura em Ciências da Natureza que participaram como monitores da Feira de Ciências da UFCAT de forma a conhecer como a articulação entre extensão, pesquisa e ensino vivenciada por eles durante sua participação no evento pode ter contribuído para formar o futuro professor de ciências. Destaca-se que como a pesquisa envolve seres humanos, a mesma passou pela apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás, sendo aprovada e obtendo o parecer de número 2.210.132.

Para o tratamento dos dados empregou-se a metodologia intitulada Análise Textual Discursiva, que tem no exercício da escrita seu fundamento enquanto ferramenta mediadora na produção de significados e, por isso, em processos recursivos, a análise se desloca do empírico para a abstração teórica, que só pode ser alcançada se o pesquisador fizer um movimento intenso de interpretação e produção de argumentos (MORAES; GALIAZZI, 2006).

A Análise Textual Discursiva se inicia com a unitarização, que consiste na desmontagem dos textos em unidades de significado para perceber os sentidos dos textos, nesse caso, os questionários. Dos fragmentos dos textos resultam as unidades de análise, que por si mesmas podem gerar outros conjuntos de unidades oriundas da interlocução empírica, da interlocução teórica e das interpretações feitas pelo pesquisador. Esse movimento de interpretação de significados permite sintetizar compreensões e exercita a apropriação das palavras de outras vozes para compreender melhor o texto, além “[...] de um movimento de aprendizagem aprofundada sobre os fenômenos investigados” (MORAES; GALIAZZI, 2006).

Após a unitarização, realizou-se o agrupamento dos elementos com significados semelhantes em um processo denominado categorização. Utilizou-se o método indutivo para produzir as categorias (MORAES; GALIAZZI, 2006). Neste processo, reúnem-se as unidades de significado semelhantes, o que pode gerar vários níveis de categorias de análise. As categorias constituem os elementos de organização de metatextos analíticos que irão compor os textos descritivo-interpretativos para expressar os entendimentos atingidos.

Neste sentido, foram criadas quatro categorias: 1) Possibilidade de contato com a escola: futuro local de atuação profissional; 2) Construção da identidade docente e formação do professor pesquisador; 3) Contato com metodologias diferenciadas de ensino e oportunidade de aprendizado da mediação do conhecimento; e 4) Possibilidade de relação teoria x prática na formação inicial docente. Neste trabalho, apresentar-se-á as categorias 3 e 4, que serão discutidas a seguir.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Contato com metodologias diferenciadas de ensino e oportunidade de aprendizado da mediação do conhecimento

Acredita-se que uma das diferenças ao se trabalhar com as Feiras de Ciências seja a possibilidade de se proporcionar uma participação mais ativa dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem, de forma que o professor deixe de ser transmissor de conhecimentos e passe a atuar como mediador deles; “Introduzir metodologias ativas nas escolas como ferramentas auxiliaadoras no processo de ensino e aprendizagem, com certeza, pode ser uma alternativa para que possamos falar menos em ensino e escolarização e dar mais ênfase em educação” (LOPES; BORBA, 1994, p. 59). Assim, tem-se buscado cada vez mais nos cursos de licenciatura, adequando-se às novas diretrizes instituídas pelo Ministério da Educação com as alterações curriculares determinadas no Parecer CNE/CP 28/2001 (BRASIL, 2001) e na Resolução CNE/CP 02/2002 (BRASIL, 2002), favorecer um contato mais direto e inicial dos professores em formação com as atividades de sala de aula, bem como aguçar sua criatividade para a elaboração e a proposição de práticas diferenciadas, tais como as propiciadas por uma Feira de Ciências. Segundo Bernardes *et al.* (2017), as Feiras de Ciências são importantes e provocam a discussão sobre temas científicos no ambiente escolar; nesse sentido, os autores consideram que tal metodologia é capaz de oferecer aos escolares a possibilidade de serem ativos no processo de ensino-aprendizagem, no qual eles pesquisam e elaboram experimentos; consideram ainda que um trabalho como esse motiva e incentiva o aluno ao aprendizado.

Por sua vez, Dornfeld e Maltoni (2011) entendem que as Feiras de Ciências contribuem de maneira efetiva para a formação docente, pois são eventos realizados nas escolas com a intenção de promover um diálogo com o público externo, promovendo a troca de conhecimentos, vislumbrando novas metodologias de pesquisa e adquirindo novas habilidades; são também uma oportunidade para um aprendizado construído pela mediação do conhecimento. Diante disso, os ganhos na formação docente ao se proporcionar o contato dos professores em formação com uma metodologia que possibilita a mediação do conhecimento por meio do estímulo a uma participação mais ativa dos alunos da educação básica, possibilitando o aprendizado pela mediação e não pela transmissão do conhecimento, tornaram-se evidentes nas respostas dos licenciandos nos questionários.

Segundo Pereira (2000), a mediação do professor é essencial para que se alcance os resultados esperados com a realização de uma Feira de Ciências e, portanto, compreender o processo de mediação é importante na formação inicial docente. A questão do aprendizado sobre a mediação do conhecimento pode ser observada nos excertos 1 e 2, nos quais os licenciandos relatam a contribuição do evento nesse sentido.

Excerto 1: Acredito que este projeto tenha auxiliado muito na capacidade de mediação. Ele estimula que nós, professores, deixemos de ser transmissores de informações/conteúdos. Passamos a ser mediadores e os alunos passam a ser protagonistas do processo. (L1)

Excerto 2: [...] me permitiu conhecer a fundo essa metodologia de ensino observando principalmente as contribuições da mesma para que os alunos sejam sujeitos ativos na apropriação do seu aprendizado, além de serem críticos por levarem os alunos a refletirem temas de importância social. (L2)

As Feiras de Ciências são consideradas como espaços de formação inicial e continuada de professores; e isso implica conceber a formação docente como um *continuum*, que não se inicia nos cursos de graduação e que vai além deles (IMBERNÓN, 2002; ZEICHNER, 1994; GONÇALVES, 2000). Esses espaços foram vistos pelos licenciandos desta pesquisa como uma oportunidade de formação docente ligada às metodologias que possibilitam uma participação mais ativa dos alunos da Educação Básica, favorecendo o aprendizado pela mediação e não pela transmissão do conhecimento. Assim, a importância desse contato com essas metodologias ativas é expressa em vários momentos nas respostas dos licenciandos, conforme excertos de 3 a 6:

Excerto 3: [...] a participação contribuiu para que eu atuasse como professora mediadora. (L1)

Excerto 4: Me permitiu conhecer as potencialidades da metodologia e levar o desenvolvimento da mesma para a escola onde atuo seja com alunos do ensino médio ou do ensino fundamental. (L2)

Excerto 5: [...] porque a partir das atividades desenvolvidas fui aperfeiçoando a elaboração de metodologias diversificadas, a comunicação em público. [...] o desenvolvimento de novas metodologias de ensino, como por exemplo, a interdisciplinaridade e o trabalho em equipe. (L4)

Excerto 6: O projeto da Feira de Ciências mostrou atividades de ensino-aprendizagem investigativos que são importantes para a prática docente, não se restringindo a meios ou ações tradicionais de ensino [...] refletir sobre propostas pedagógicas que podem ser utilizadas durante atividades em sala de aula. (L7)

Evidencia-se aqui a importância do professor como mediador do conhecimento, de forma que os alunos aprendam os saberes escolares em interação com o outro, e não apenas recebam de forma passiva o conhecimento transmitido. Tal aprendizado é reforçado nas respostas dos licenciandos, que não apenas pontuam a oportunidade de aprender a mediar o conhecimento, mas afirmam que tal ação foi incorporada a sua prática docente, conduzindo ainda a espaços de diversificação da metodologia de ensino e aprendizagem, de construção da interdisciplinaridade e trabalho em equipe, e ao trabalho investigativo, tão recomendado pela atual legislação educacional (Base Nacional Comum Curricular), que defende ainda a relação do conteúdo científico com o meio/sociedade em que os estudantes vivem (BRASIL, 2018).

A aprendizagem escolar tem um vínculo direto com o meio social que circunscreve não só as condições de vida das crianças, mas também a sua relação com a escola e estudo, sua percepção e compreensão das matérias. A consolidação dos conhecimentos depende do significado que eles carregam em relação à experiência social das crianças e jovens na família, no meio social, no trabalho (LIBÂNEO, 1994, p. 87).

Diante das respostas dos licenciandos entrevistados, torna-se evidente a relevância da reflexão do professor ao longo de sua formação e, também, da reflexão sobre suas práticas e as próprias fundamentações teóricas que as embasam e sobre os fundamentos didático-pedagógicos, enfim, uma reflexão para ponderar e analisar o perfil do professor que a universidade está formando, colocando no mercado de trabalho, e qual a consciência desse profissional durante seu percurso na educação (LELIS, 2001). As respostas dos entrevistados demonstram ainda a importância de se proporcionar o contato dos professores em formação com metodologias de ensino que permitam uma atuação docente diferenciada, que propicie o contato/conhecimento/vivência/aprendizado da mediação do conhecimento. Sendo assim, trata-se de uma oportunidade formativa fundamental para os professores em formação, que têm a oportunidade de mediar o conhecimento e vivenciar uma prática pedagógica diferenciada da tradicional, podendo levar tal experiência para sua prática pedagógica docente.

Possibilidade de relação teoria x prática na formação inicial docente

Durante sua participação no Projeto de extensão Feiras de Ciências da UFCAT, os licenciandos envolvidos nessa ação são incentivados e têm a oportunidade de trabalhar em todas as etapas do Projeto, incluindo desde o planejamento do evento, a divulgação, as

monitorias com alunos de Educação Básica, a realização do evento até a avaliação do mesmo, num processo contínuo de ação-reflexão-ação propiciado pela avaliação entre docentes e discentes da Universidade. Assim, o evento possibilita a inserção direta e prolongada dos licenciandos no cotidiano de escolas das redes pública e privada de Educação Básica, onde eles têm a oportunidade de auxiliar os alunos por meio da mediação da construção do conhecimento científico. A participação no Projeto se aproxima do Estágio Supervisionado Curricular, pois propicia essa aproximação com a escola/sala de aula, porém em um maior espaço tempo que o Estágio.

O Estágio Supervisionado nos cursos de licenciatura propicia a oportunidade de contato dos licenciandos com a realidade educacional de seu futuro campo de atuação profissional: a escola e a sala de aula. Além disso, também é uma possibilidade de se realizar a relação entre teoria e prática e de conhecer a realidade da profissão docente, estabelecendo a relação entre as discussões teóricas promovidas na Universidade e o cotidiano da escola.

A participação dos licenciandos na organização das “Feiras de Ciências da UFCAT” torna-se cada vez mais importante para o desenvolvimento de novas habilidades e competências que são construídas e contribuem para a formação inicial docente, e essa importância é expressa nas respostas do licenciandos. Também se torna perceptível que o envolvimento dos licenciandos nesses eventos cria alicerces para a formação docente crítica e também propicia que os futuros professores se tornem mais preparados para a sala de aula quando vão para o estágio.

Excerto 7: [...] o aluno é contemplado com uma formação diferenciada, pois desenvolve habilidades [...] escrita de trabalhos científicos, participação na organização de eventos acadêmicos, bem como colocar em prática os conteúdos estudados em sala de aula, colocando em prática sua atuação como docente. (L8)

Excerto 8: Me permitiu conhecer as potencialidades da metodologia e levar o desenvolvimento da mesma para a escola onde atuo, seja com alunos do ensino médio ou do ensino fundamental. (L2)

Excerto 9: [...] faz com que a gente tenha contato com a prática, pois a gente enquanto aluno até então só tem contato com as aulas teóricas e com os relatos de experiência dos professores, colegas que já atuam ou a nossa experiência de ex-aluno. (L6)

Excerto 7: [...] me propiciou uma relação direta com a questão prática, ou seja, tudo o que é passado a nós no decorrer da graduação pode ser colocada em prática através do projeto. (L4)

De acordo com as respostas dos licenciandos percebe-se que a sua participação no Projeto “Feiras de Ciências da UFCAT” proporciona a oportunidade de realizarem a relação entre a teoria estudada no curso de licenciatura e a prática pedagógica na escola. Ou seja, ao participar do Projeto de Extensão Feiras de Ciências, o monitor pode estabelecer um contato direto com a prática pedagógica, ação que na maioria das vezes é restrita ao Estágio Supervisionado. Segundo Trojan (2008), historicamente a relação entre teoria e prática no processo de formação docente tem se apresentado como um problema de difícil solução.

É nesse cenário e por meio da observação, da participação e da monitoria, que o licenciando poderá refletir sobre e avistar futuras ações pedagógicas. Dessa forma, sua formação se tornará mais significativa quando essas experiências forem socializadas em sala de aula com seus colegas, produzindo discussão, possibilitando uma reflexão crítica, construindo a sua identidade e lançando “um novo olhar sobre o ensino, a aprendizagem e a função do educador” (PASSERINI, 2007). Com base no que é estabelecido na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei N° 9394/96), as novas concepções de formação devem buscar valorizar a prática docente, enfocando a análise e a reflexão do professor e a formação continuada. A atual proposta de formação inicial de professores no Brasil inclui a prática pedagógica como conteúdo de formação desde o início do curso: conteúdo e prática são entendidos como situações de formação permanente (BRASIL, 2002).

A partir das respostas dos licenciandos, percebe-se que tal como o Estágio, a participação como bolsista do Projeto de Extensão “Feiras de Ciências da UFCAT” permite essa reflexão crítica sobre a prática pedagógica, articulando teoria e prática:

Excerto 11: [...] as Feiras de Ciências são objetos de reflexão e ação dos licenciandos envolvidos e, tais reflexões, são embasadas no que estudam na Universidade, contribuindo assim, para sua formação docente. (L1)

Portanto, assim como no Estágio, a participação no Projeto de extensão Feiras de Ciências da UFCAT propicia o contato com a realidade escolar, permite a compreensão da realidade da escola e da sala de aula e a relação entre a teoria estudada na Universidade e a prática pedagógica na escola, tal qual o proporcionado pelo Estágio Curricular Supervisionado:

Considerado como objeto de estudo e reflexão, o estágio supervisionado poderá ser um agente essencial na formação do professor. Ao estagiar, o licenciando passa a enxergar a educação com um outro olhar, vivencia e aprende a entender a realidade da escola e o comportamento dos alunos, dos

professores e dos profissionais que a compõem. Com isso faz uma nova leitura do ambiente (escola, sala de aula, comunidade), procurando meios para intervir positivamente (JANUARIO, 2008, p. 4).

Portanto, a participação no Projeto de Extensão “Feiras de Ciências da UFCAT” tem despertado os licenciandos para a reflexão sobre a prática docente. Assim, o incentivo e a participação dos acadêmicos em todas as etapas de execução de projetos de extensão foram determinantes para os resultados obtidos, nos quais os bolsistas relataram a oportunidade de vivenciarem a relação teoria *versus* prática.

Chaves-Gamboa, Gamboa e Taffarel (2011, p. 30) ilustram que é possível criar, a partir da relação dialética entre teoria e prática, projetos de extensão que atendam às necessidades de formação profissional, objetivando a produção e a disseminação de conhecimento científico e a formação humana, na perspectiva de “ampliar a consciência política e a transformação da sociedade”. O diferencial, explicam eles, está no tratamento dado ao conhecimento, no “processo de apropriação de meios, para produzir algo, para socializar algo”, materializando assim a formação. Dias (2009, p. 40) aponta que a interação entre a extensão, o ensino e a pesquisa possibilitam a operacionalização da relação teoria e prática, conduzindo para a democratização do saber acadêmico, partindo de um saber “testado e reelaborado”. A autora afirma que teoria e prática não podem se limitar a “exposições descritivas, elementos dicotômicos ou antagônicos”; assim, a indissociabilidade aponta para uma formação “contextualizada aos problemas e demandas da sociedade” (DIAS, 2009, p. 43) como parte do processo formativo, não se restringindo apenas “à transmissão de ensinamentos em sala de aula” (DIAS, 2009, p. 46).

Além dessa possibilidade de maior contato com a realidade escolar e com a relação teórica *versus* prática, avalia-se pelas respostas dos monitores que o projeto permite uma outra ação docente, que passa da transmissão do conhecimento para a mediação desse conhecimento.

Excerto 12: Acredito que o diferencial deste tipo de abordagem está na prática, na mudança de postura tanto do professor quanto do aluno. O aluno passa a ser sujeito na construção do conhecimento e, cabe a nós professores, mediar/auxiliar o processo. (L1)

Nunes (2001) afirma que:

De certa forma, o repensar na concepção da formação dos professores, que até a pouco tempo objetivava a capacitação destes, através da transmissão do conhecimento, a fim de que ‘aprendessem’ a atuar eficazmente na sala de aula, vem sendo substituído pela abordagem de analisar a prática que este professor vem desenvolvendo, enfatizando a temática do saber docente e a busca de uma base de conhecimento para os professores, considerando os saberes da experiência (NUNES, 2001, p. 38, grifos do autor).

Portanto, os professores devem estar habilitados a constatar a importância de desenvolverem uma prática pedagógica mais consistente, que estejam diretamente ligadas à vida dos educandos (NUNES, 2001). De fato, com o objetivo de propiciar aos licenciandos uma formação inicial mais qualificada, a extensão universitária tem sido cada vez mais inserida nos cursos de Licenciatura das Universidades Públicas do Brasil. Neste contexto, por meio de diversas ações, ensino, pesquisa e extensão se articulam, permitindo aos licenciandos um maior envolvimento em práticas educativas diversificadas, em vários ambientes, incluindo a educação não formal (COSTA; PAMPLONA, 2011).

Considerando, então, a educação como uma ação dialética, em que ocorre o ensino - o ato de dar aulas - e também o consumo do ensino pelo estudante - que pode gerar assimilação, aprendizagem - a escola parece ser o local mais apropriado para a educação sistematizada, científica dos estudantes (SAVIANI, 2011). Por outro lado, a literatura indica que a educação não-formal, ou a educação em espaços não-formais, fora do ambiente escolar, apresenta-se como uma forma rica de ampliar as capacidades de aprendizagem dos estudantes, especialmente mais significativas e motivantes, tanto para alunos quanto para professores (TÉRAN; SANTOS, 2011; BIANCONI; CARUSO, 2005).

Apontando mais diretamente para os futuros profissionais da área de educação, Chassot (2003) relata que uma das grandes dificuldades enfrentadas na formação de professores, principalmente os de Ciências, é “a transposição dos saberes científicos da universidade para uma linguagem mais próxima da sala de aula da Educação Básica”, dificuldade essa muitas vezes enfrentada pelos acadêmicos enquanto participantes de ações de extensão. Assim, esse contato direto com os alunos da Educação Básica tem propiciado a reelaboração da prática pedagógica dos monitores, permitindo que eles se aproximem de seu futuro campo de atuação profissional, as salas de aula, num papel de mediadores do conhecimento, tendo, ao final, a oportunidade de refletirem sobre todo esse processo, num

ciclo contínuo de ação – reflexão - ação proporcionado pela atividade articulada de Extensão-Ensino-Pesquisa.

De acordo com Oliveira (2007), o eixo fundamental do currículo de formação do professor é o desenvolvimento de instrumentos intelectuais para facilitar as capacidades reflexivas sobre a própria prática docente, e cuja meta principal é aprender a interpretar, compreender e refletir sobre a educação e a realidade social de forma comunitária.

Como relatado no documento produzido pelo Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades (BRASIL, 2002), na formação do profissional é imprescindível sua interação com a sociedade, para situá-lo historicamente, identificá-lo culturalmente e referenciar a sua formação técnica à realidade. Pelas respostas dos licenciandos ao questionário, observa-se que o Projeto Feiras de Ciências da UFCAT cumpre com essa interação sociedade/escola, propiciando ao bolsista a compreensão da realidade escolar e a relação entre teoria e prática, numa contínua articulação Extensão-Ensino-Pesquisa.

CONCLUSÃO

Ao final, há que se ressaltar o papel deste evento na formação dos licenciandos envolvidos como monitores; ao fazerem parte desta ação de extensão, eles têm a oportunidade de entrar em contato com alunos e professores da Educação Básica por meio do oferecimento de oficinas de elaboração de projetos e de monitorar/auxiliar os alunos na elaboração e desenvolvimento de seus trabalhos, promovendo melhorias em sua formação docente a partir de um processo de mediação de ensino. Portanto, o evento possibilita a inserção dos licenciandos no cotidiano de escolas das redes pública e privada de Educação Básica, possibilitando a estes que auxiliem os alunos de forma a mediar a construção do conhecimento científico.

Ao final de cada evento, os bolsistas do Projeto ainda realizam avaliações qualitativas do evento através de questionários aplicados aos alunos e aos professores da Educação Básica e os resultados são apresentados em eventos científicos e publicados em revistas científicas. Assim, a formação docente é beneficiada, haja vista o projeto permitir que sejam aliados os três pilares da Universidade para uma sólida formação docente: extensão, ensino e pesquisa, o que possibilitará ao monitor refletir e desenvolver trabalhos sobre as diversas atividades

realizadas e a importância de cada uma, promovendo sua divulgação em eventos e revistas científicas.

REFERÊNCIAS

BERNARDES, A. O.; CARDINOT, D. C.; OLIVEIRA, D. C.; SANTOS, H. Elaboração de experimentos para feira de ciências: uma proposta no âmbito do PIBID. **Educação Pública**, v. 17, ed. 9, 2 de maio de 2017.

BIANCONI, M. L.; CARUSO, F. Educação não-formal. **Ciência e Cultura**, v. 57, n. 4, p. 20, 2005.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Portugal: Porto Editora, 1994.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC): educação é a base**. Brasília, DF: MEC/CONSED/UNDIME, 2018.

BRASIL. **Resolução CNE/CP 02/2002**. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Diário Oficial da União, Brasília, 4 mar. 2002.

BRASIL. LDBEN – **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9394/96. Promulgada em 20 de dezembro de 1996.

CASTRO, L. M. C. **A Universidade, A Extensão Universitária e a Produção de Conhecimentos Emancipadores: ainda existem Utopias realistas**. Tese (Doutorado) - Instituto de Medicina Social, UERJ, 2004.

CHASSOT, A. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**, n. 22, p. 89-100, 2003.

CHAVES-GAMBOA, M.; GAMBOA, S. S.; TAFFAREL, C. **Prática de Ensino: Formação Profissional e Emancipação**. 3. ed. rev. e ampl. Maceió: EDUFAL, 2011.

COSTA, W. N. G.; PAMPLONA, A. S. **A mobilização de saberes e de práticas de professores de matemática por meio da pesquisa e da extensão**. Anais do X ENEM - Encontro Nacional de Educação Matemática. Salvador, 2010.

DIAS, A. M. I. Discutindo Caminhos Para a Indissociabilidade Entre Ensino, Pesquisa e Extensão. **Revista Brasileira de Docência, Ensino e Pesquisa em Educação Física**, v. 1, n. 1, p. 37-52, Ago. 2009.

DORNFELD, C. B.; MALTONI, K. L. M. A Feira de Ciências como auxílio para a formação inicial de professores de Ciências e Biologia. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 5, n. 2, p. 42 - 58, 2011.

FORPROEX. Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Brasileiras. **Plano Nacional de Extensão Universitária**. Ilhéus: Editus, 2001.

GARCIA, R. L. **O Papel Social da Universidade e sua Repercussão na Formação de Professores**. Conferência da Faculdade de Educação, UFF, Niterói, RJ, 2000.

GONÇALVES, T. V. O. **Ensino de Ciências e Matemática e formação de professores: Marcas das diferenças**. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, SP, 2000.

GRAMSCI, A. **Os intelectuais e a organização da Cultura**. 7 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1989.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e incerteza**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

JANUÁRIO, G. **O Estágio supervisionado e suas contribuições para a prática pedagógica do professor**. Anais do Seminário De História E Investigações De/Em Aulas De Matemática. Campinas: GPS/FE – Unicamp, 2008.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul; Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

LELIS, I. A. Do ensino de conteúdos aos saberes do professor: mudança de idioma pedagógico? **Educação & Sociedade**, 2001.

LIBÂNIO, J. C. **Didática**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 1994.

LOPES, A. R. L. V.; BORBA, M. C. Tendências em educação matemática. **Revista Roteiro**, Chapecó, n. 32, p. 49-61, 1994.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. Análise textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. **Ciência e Educação**. Bauru, v. 12, n. 1, p. 117-128. 2006.

NUNES, C. M. F. Saberes docentes e formação de professores: um breve panorama da pesquisa brasileira. **Educação & Sociedade**, p. 27-42; 2001.

OLIVEIRA, A. M. R. A Contribuição da Prática Reflexiva Para uma Docência com Profissionalidade. **B. TÉC. SENAC**, Rio de Janeiro, v. 33, n.1, 2007.

PASSERINI, G. A. **O estágio supervisionado na formação inicial de professores de matemática na ótica de estudantes do curso de licenciatura em matemática da UEL.** Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2007.

SAVIANI, D. **História das ideias pedagógicas no Brasil.** 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2011.

TERAN, A. F.; SANTOS, S. L. **Caráter educativo em ambientes não-formais.** Anais do XX Encontro de Pesquisa Educacional Norte Nordeste. Manaus. Universidade Federal do Amazonas, 2011.

TROJAN, R. M. Teoria e prática na formação docente: estudo das políticas educacionais brasileiras e cubanas, **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, PR, v. 3, n. 1 , p. 29 - 42, jan.-jun. 2008.

Artigo recebido em: 30 de março de 2022.

Artigo aceito em: 13 de maio de 2022.