

Algumas percepções de participantes do PIBID/Química/UEL acerca do ensino e da formação docente

Some perceptions of participants PIBID/Chemistry/UEL about teaching and teacher education

Fabiele Cristiane Dias Broietti¹; Enio de Lorena Stanzani²; Willian Ridequi Messias
Kodama³; Any Caroline Ferreira⁴

Resumo

Este trabalho tem como objetivo investigar qual a percepção dos sujeitos envolvidos no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) do curso de Licenciatura em Química da Universidade Estadual de Londrina (UEL), em relação ao desenvolvimento do projeto. O subprojeto PIBID/Química/UEL tem por objetivo propor atividades didáticas que contemplem a leitura, a contextualização e a experimentação e promover discussões acerca dos referenciais teóricos que embasam as pesquisas no Ensino de Ciências. Nessa perspectiva foi elaborado e proposto um questionário para os estudantes do ensino médio, bolsistas e professores supervisores participantes. Por meio dos resultados obtidos evidenciou-se um crescente interesse por parte dos estudantes do ensino médio em relação ao ensino de Química, ao vivenciarem atividades diferenciadas. Aos bolsistas e professores supervisores foi possibilitado um espaço de discussões e reflexões acerca da formação inicial e continuada de professores.

Paravras chave: PIBID. Química. Formação de professores.

Abstract

This study aims to investigate the perception of individuals involved in the Institutional Program of Teaching Initiation Scholarship (PIBID) developed at the Chemistry Teaching Course from the State University of Londrina (UEL), in relation to project development. The subproject PIBID/Chemistry/UEL aims to develop learning activities that include reading, contextualization and experimentation to develop scientific knowledge, as well as discussions about the theoretical referential that underlie the research in Science Teaching. From this perspective was proposed and elaborated a questionnaire to high school students, scholars and supervisors participants. Through the results obtained evidenced a growing interest among high school students in relation to the teaching of chemistry, when they experience different activities. The scholars and supervisors was made possible a space for discussion and reflection about the initial and continuing teachers education.

Keywords: PIBID. Chemistry. Teachers Education.

¹ Professora Adjunta do Departamento de Química, Centro de Ciências Exatas da Universidade Estadual de Londrina.

² Professor Assistente do Departamento de Química, Centro de Ciências Exatas da Universidade Estadual de Londrina.

³ Bolsista PIBID/Química/UEL, aluno do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Estadual de Londrina.

⁴ Bolsista PIBID/Química/UEL, aluna do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Estadual de Londrina.

Introdução

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) é um programa de âmbito nacional promovido pela CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – e tem como objetivo unir as secretarias estaduais e municipais de educação e as universidades públicas, a favor da melhoria do ensino nas escolas públicas em que o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) esteja abaixo da média nacional, de 4,4 (BRASIL, 2007).

De acordo com a Portaria nº 260, de 30 de dezembro de 2010, são apresentados como objetivos do programa: incentivar a formação inicial de professores para a educação básica; contribuir para a valorização do magistério; promover a integração entre a educação superior e a educação básica; inserir os licenciandos no cotidiano de escolas; incentivar os professores da educação básica como cofomadores dos futuros docentes e contribuir para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes (BRASIL, 2010).

No primeiro Edital do PIBID, ofertado pela CAPES em 2009, para as universidades estaduais, a Universidade Estadual de Londrina teve a aprovação do seu projeto institucional contando com a participação de 6 (seis) cursos de Licenciatura (Ciências Biológicas, Filosofia, Física, Letras Estrangeiras – Inglês, Matemática e Química).

O subprojeto do curso de Química, aprovado neste edital, teve como proposta elaborar e desenvolver atividades nas escolas selecionadas, que contemplassem a articulação entre a leitura, a contextualização e a experimentação no Ensino de Química.

Após um ano de execução do projeto, a CAPES publicou um segundo edital. Desta vez, o projeto institucional da UEL aprovado, contou com a

participação de 10 (dez) cursos de Licenciatura (Ciências Biológicas, Ciências Sociais, Filosofia, Física, História, Letras Estrangeiras – Inglês, Matemática, Música, Pedagogia e Química).

O subprojeto do curso de Química Licenciatura aprovado no edital de 2011, teve como proposta, dar continuidade as atividades iniciadas no subprojeto PIBID-QUÍMICA (edital 2009) que consistia em diminuir a distância entre a universidade e a escola, bem como proporcionar uma efetiva vivência dos alunos bolsistas de iniciação à docência em um ambiente da educação básica.

Tomando como base a experiência nas atividades que estavam sendo desenvolvidas no PIBID 1 – QUÍMICA¹ verificou-se a necessidade de rever alguns pontos para a escrita do segundo subprojeto, com a finalidade de aprimorar a sua execução. Um destes pontos refere-se à discussão com mais frequência entre os bolsistas e professores envolvidos no projeto, em termos de conteúdos específicos e pedagógicos.

No PIBID 1 – QUÍMICA participaram 20 (vinte) bolsistas, alunos dos vários anos do curso de Licenciatura em Química, dois supervisores, um coordenador de área e alguns professores universitários colaboradores do projeto.

Já para o PIBID 2 – QUÍMICA², o número de bolsistas foi de 11 (onze) alunos do curso de Licenciatura em Química, dois supervisores, um coordenador de área e professores universitários colaboradores do projeto. Em ambos os projetos, além das atividades a serem desenvolvidas nas escolas, também aconteciam reuniões periódicas na universidade com toda a equipe (coordenador, professores colaboradores do projeto, professores supervisores e bolsistas) possibilitando discussões a respeito da política educacional brasileira,

¹ Esta notação refere-se ao subprojeto do curso de Licenciatura em Química aprovado no Edital de 2009.

² Esta notação refere-se ao subprojeto do curso de Licenciatura em Química aprovado no Edital de 2011.

diretrizes e parâmetros curriculares, entre outros temas relacionados ao Ensino de Química.

Neste sentido, buscou-se nos dois subprojetos, proporcionar aos bolsistas de iniciação à docência uma melhor formação inicial, aos professores supervisores, possibilitar uma formação continuada inserindo-os novamente na universidade e aos alunos do ensino médio a oportunidade de experimentar atividades diferenciadas de ensino que auxiliassem na compreensão de conceitos químicos, além do contato com o Ensino Superior antes mesmo de estarem inseridos nele.

Considerando que os objetivos do programa apontam para uma integração entre formação inicial – formação continuada – educação básica, neste artigo, buscamos investigar a percepção dos participantes em relação as atividades propostas nos subprojetos do PIBID/Química/UEL.

O Ensino de Química

A educação é um tema bastante polêmico, pois envolve interesses da sociedade em geral, e de grupos específicos que se dedicam a estudar os vários aspectos relacionados à sua melhoria.

Embora hoje tenhamos muitos grupos envolvidos nessa discussão, ainda nos deparamos com um ensino marcado pela transmissão/recepção de conteúdos, com ênfase na memorização de fatos, dados ou símbolos e na excessiva matematização, principalmente das disciplinas científicas, decorrente de uma preocupação de que os estudantes sejam aprovados em cursos universitários, o que torna o Ensino de Ciências, em especial o da Química, distante da realidade (SCHNETZLER, 2004).

Em busca da superação destes limites impostos ao ensino, alguns profissionais da área vêm realizando pesquisas que buscam contribuir nestas discussões (SCHNETZLER, 2010; 2004; MALDANER, 2006; SANTOS et al., 2006; GALIAZZI, 2003).

Diante desse cenário, Lima (2013) afirma que a melhoria do Ensino de Química passa por uma crescente necessidade de mudanças e atualizações nas metodologias de trabalho dos professores, destacando a relevância da utilização de diferentes metodologias e recursos na didática das ciências.

Dessa maneira, nossa preocupação ao elaborar o projeto PIBID/Química/UEL centrou-se nas considerações apontadas por pesquisas da área que reforçam a importância em utilizar abordagens distintas ao desenvolver atividades didáticas para os estudantes do ensino médio. Sendo assim, nosso foco incide na articulação entre a leitura, a contextualização e a experimentação no Ensino de Química.

No que diz respeito à leitura, esta se faz necessária para que haja reflexão sobre a justificativa dos conteúdos propostos, estabelecendo relações com as inovações tecnológicas, com o conteúdo e com o contexto social. De acordo com Severino (2011), a leitura da palavra é,

[...] sempre precedida da leitura do mundo. E aprender a ler, a escrever, alfabetizar-se é, antes de mais nada, aprender a ler o mundo, compreender o seu contexto, não numa manipulação mecânica de palavras, mas numa relação dinâmica que vincula linguagem e realidade. A aprendizagem da leitura e a alfabetização são atos de educação e educação é um ato fundamentalmente político (SEVERINO, 2011, p. 14).

Nessa perspectiva é de suma importância o desenvolvimento de atividades que contemplem a utilização de textos de cunho científico, no entanto, estes devem ser muito bem escolhidos e adaptados quando necessário, visto que muitos deles apresentam uma linguagem complicada dependendo do público destinado (FRANCISCO JUNIOR; JÚNIOR, 2010).

Cabe ressaltar que a leitura contribui para auxiliar no desenvolvimento da contextualização, considerada também importante no Ensino de

Química. Contextualizar é dar significado aos conteúdos estudados dentro da sala de aula e estabelecer relações entre os conteúdos e situações do dia-a-dia dos estudantes, possibilitando, por meio dessa articulação, que “os estudantes possam tornar-se agentes de transformação – para melhor – do mundo em que vivemos” (CHASSOT, 2006, p. 31).

No entanto, para atingir este objetivo é necessário trabalhar com situações problemas reais e valorizar o conhecimento prévio que os estudantes apresentam sobre o contexto a ser estudado, pois dessa forma será possível auxiliar para que estes consigam futuramente tomar decisões a respeito de questões relacionadas à problemática trabalhada e então atuar como cidadãos que participam de forma ativa da sociedade onde vivem (SILVA, 2007).

No que diz respeito à experimentação, esta também é um recurso que deve ser explorado, pois, sendo a Química uma Ciência experimental, sua utilização pode auxiliar na construção e discussão dos conceitos com os estudantes (CASTILHO; SILVEIRA; MACHADO, 1999).

Entretanto é necessário pensar na experimentação como uma atividade a ser desenvolvida de forma problematizadora e investigativa, possibilitando a interação entre professor e estudantes no desenvolvimento dos experimentos, em que o professor tenha o papel de mediador na construção de ideias e questionamentos e que os estudantes a partir da exposição de seus conhecimentos prévios consigam não só ampliar como também superar a visão de experimentação como meramente ilustrativa dos conhecimentos teóricos, comprovando a teoria na prática (FRANCISCO JUNIOR; FERREIRA; HARTWING, 2008).

Para que o uso dessas abordagens metodológicas sejam mais frequentes em sala de aula faz-se necessário repensar a formação de professores, tanto inicial, quanto continuada (MALDANER, 2006). Nesse sentido, a seguir apresentamos um recorte teórico acerca da formação de professores

no Ensino de Química.

A formação de professores e o Ensino de Química

Quando se discute a respeito da formação de professores, observa-se que esta é dependente de muitos aspectos, pois além de saber o conteúdo a ser ensinado, é preciso que o educador saiba auxiliar o estudante na construção do seu conhecimento, ou seja, selecione a metodologia de ensino a ser utilizada, os instrumentos avaliativos e tudo isso depende da forma como o professor analisa o seu papel durante o processo de ensino e aprendizagem (LÔBO; MORADILLO, 2003).

Para que o professor pense e reflita sobre a sua prática é necessário que ele tenha em sua formação inicial ou continuada parâmetros que o auxiliem nessa tarefa e, nesse sentido, deve pensar como um pesquisador, o qual analisa sua própria prática.

Segundo Galiazzi e Moraes (2002), pensar na formação de professores-pesquisadores se faz necessário, pois,

[...] o envolvimento constante em pesquisa ajuda na construção de competências docentes, capazes de propiciar as condições de intervenção crítica e criativa na realidade. Com isto entende-se ser possível a emergência de professores autônomos, capazes de determinarem eles mesmos o direcionamento de seu trabalho docente (GALIAZZI; MORAES, 2002, p. 49).

Quanto aos professores atuantes na educação básica, nota-se que estes sentem imensa dificuldade em assumir o papel de pesquisadores de sua própria prática. Muitas vezes, esta dificuldade é oriunda de sua formação, sendo importante que haja possibilidades de trabalho a serem desenvolvidas em conjunto com professores universitários e alunos da graduação (MALDANER, 1999).

O interesse pela pesquisa por parte dos licenciandos destaca-se com mais frequência a partir do momento em que estes reconhecem a ausência de conhecimentos suficientes para sanar os problemas que encontram nas atividades

escolares e demais situações de ensino e então passam a buscar por novos conhecimentos.

Mediante estes pressupostos, preparar os licenciandos e professores já atuantes como pesquisadores exige discussões teóricas, com leituras de textos que fundamentem a prática enquanto profissionais da educação, uma vez que fornecem fundamentos teóricos para desenvolverem a docência (GONÇALVES; FERNANDES, 2010). Além da leitura, ressaltamos que o ato de escrever também deve ser levado em consideração como fundamental no processo de formação.

Afora esses aspectos, no que diz respeito à formação inicial é importante possibilitar que o contato dos acadêmicos com a escola não ocorra apenas nos anos finais de sua formação, ou seja, nos estágios curriculares obrigatórios. É preciso que sejam inseridas disciplinas nos anos iniciais do curso de licenciatura que atendam a essas características e que também sejam desenvolvidos projetos de pesquisa que discutam esses pressupostos.

Estes projetos devem possibilitar tanto aos licenciandos quanto aos professores em exercício, troca de experiências, além da construção de significados próprios ao conhecimento. A articulação destes fatores poderá refletir nas características sobre o que ensinar, para quem ensinar e por que ensinar. Neste contexto é possível identificar perguntas a serem respondidas, ter a oportunidade de fazer levantamentos bibliográficos e discutir ideias com colegas e professores (ECHEVERRIA et al., 2006).

Essa parceria entre a universidade e a escola é uma das formas mais consistentes para uma efetiva formação docente, a utilização do trabalho coletivo realizado pelos diversos membros dessas instituições, pode sanar um problema ainda existente no ensino, o fato das contribuições das pesquisas realizadas nas universidades não

alcançarem a educação básica, fato este que pode ser explicado pela escassez de investigações e investimentos na formação inicial e continuada (SCHNETZLER, 2002).

O Objeto de Estudo e a Coleta de Dados

Com o intuito de investigar a percepção dos participantes envolvidos no projeto, tanto em relação às atividades didáticas desenvolvidas com os estudantes da educação básica quanto à formação inicial e continuada dos bolsistas e professores supervisores, foi proposto um questionário (Quadro 1) composto por 3 (três) questões objetivas e 1 (uma) questão discursiva, aplicado ao final de 2 anos de execução do projeto.

Os dados apresentados e discutidos a seguir correspondem às respostas dadas por 134 estudantes do ensino médio dos três anos (1º, 2º e 3º), 21 bolsistas de iniciação à docência e 03 professores supervisores.

Quadro 1 - Questionário proposto aos participantes.

Nas questões a seguir, assinale a alternativa que representa melhor a sua opinião:

- 1) O PIBID possibilitou melhoras em relação ao seu conhecimento na disciplina de Química?
 - a) Não possibilitou
 - b) Possibilitou parcialmente
 - c) Possibilitou totalmente
- 2) Das atividades abaixo relacionadas, desenvolvidas pelo grupo PIBID/Química, quais permitiram um melhor entendimento dos conteúdos químicos.
 - a) Textos
 - b) Experimentos
 - c) Vídeos
 - d) Jogos e outras atividades lúdicas
 - e) Apresentações de slides
- 3) Você gostaria que o PIBID continuasse na sua escola?
 - a) Não
 - b) Sim

Justifique:
- 4) As atividades desenvolvidas ao longo do projeto proporcionaram algumas reflexões? Quais?

Fonte: Os autores.

Com o intuito de manter o anonimato dos participantes, utilizamos símbolos de codificação de acordo com o grupo e a ordem na qual as respostas foram agrupadas. Sendo assim, as siglas a seguir correspondem: E1 a E134 – do primeiro ao centésimo trigésimo quarto estudante, BID1 a BID21 – do primeiro ao vigésimo primeiro bolsista de iniciação à docência e PS1 a PS3 – do primeiro ao terceiro professor supervisor. As respostas foram transcritas e organizadas em tabelas e na questão dissertativa foram analisadas palavras recorrentes nas respostas dos participantes, a fim de agrupá-las em categorias semelhantes. A seguir serão apresentados os resultados das análises.

Apresentação dos Resultados e Discussões

A partir das respostas às questões propostas, buscou-se investigar o conhecimento que os participantes tinham a respeito do projeto, das atividades desenvolvidas, as contribuições do projeto nas escolas participantes e quais reflexões o projeto tem possibilitado aos envolvidos.

Em foco a questão 1

A primeira questão objetivava identificar se houveram ou não contribuições do PIBID em relação à disciplina de Química. Todos os PS e BID responderam que o projeto tem auxiliado na discussão dos conceitos químicos. Corroborando com essa constatação, Frison et al. (2010, p. 97) afirmam que “propor alternativas potencialmente capazes de inovar para atingir novos níveis necessários de conhecimento químico compartilhado no meio social é uma tarefa que precisa ser mediada, com base em estudos e teorias pedagógicas”.

A inserção de outras abordagens metodológicas no ambiente escolar e a articulação dos conceitos químicos com o cotidiano dos estudantes tornam-se práticas imprescindíveis em salas de aula. Buscar superar as aulas de caráter meramente tradicional, rompendo com a linearidade mantida por muitos anos pelos PS, contribui para uma melhora na

qualidade educativa (MALDANER, 2006).

Em relação aos BID, o projeto tem possibilitado um desenvolvimento no aprendizado de conceitos químicos, pelo fato de complementar/ampliar a aprendizagem dos conceitos trabalhados na universidade. Além disso, para desenvolver as atividades nas escolas, se faz necessário estudar os conceitos químicos que serão posteriormente trabalhados.

A maioria dos estudantes (85%) apontou o projeto como sendo favorável para a construção do conhecimento químico. O uso de atividades que contemplam abordagens metodológicas diferenciadas como a leitura, a contextualização e a experimentação, podem ser o motor dessa aprendizagem. Segundo Galiuzzi, Garcia e Lindemann (2004), esse processo proporciona uma aprendizagem significativa em termos de conteúdo, habilidades e atitudes.

Em foco as questões 2 e 3

A questão dois tinha como objetivo investigar a opinião dos participantes quanto às atividades desenvolvidas no projeto e a terceira questão conhecer a opinião sobre a continuidade do projeto nestas escolas.

Para a segunda questão, os resultados coletados evidenciam que os três grupos participantes consideram a experimentação como uma atividade fundamental para um melhor entendimento dos conteúdos químicos. Isso pode ser explicado, segundo Castilho, Silveira e Machado (1999), pelo fato da Química ser uma Ciência experimental e sua utilização auxiliar na discussão dos conceitos com os estudantes.

Com relação à utilização da leitura de textos, esta não se mostrou muito satisfatória na opinião dos estudantes, pois apenas 16% deles consideraram o texto como ferramenta importante para o entendimento dos conceitos químicos. Fato este justificado pela falta do hábito de leitura por parte dos estudantes, principalmente nas aulas

relacionadas às diferentes ciências.

Para os BID e PS, a leitura constitui-se em um fator de integração importante para o desenvolvimento da conceituação Química, por se tratar de uma estratégia que abrange tanto a problematização quanto a contextualização dos conceitos (SEVERINO, 2011).

Quanto à permanência do projeto nas escolas participantes, todos os PS gostariam que este continuasse a ser desenvolvido em suas respectivas escolas, pois, segundo seus próprios relatos, o PIBID tem proporcionado o conhecimento de diferentes metodologias de ensino e a possibilidade de formação continuada. Seguem alguns fragmentos das respostas dos PS.

A questão dois tinha como objetivo investigar a opinião dos participantes quanto às atividades desenvolvidas no projeto e a terceira questão conhecer a opinião sobre a continuidade do projeto nestas escolas.

Para a segunda questão, os resultados coletados evidenciam que os três grupos participantes consideram a experimentação como uma atividade fundamental para um melhor entendimento dos conteúdos químicos. Isso pode ser explicado, segundo Castilho, Silveira e Machado (1999), pelo fato da Química ser uma Ciência experimental e sua utilização auxiliar na discussão dos conceitos com os estudantes.

Com relação à utilização da leitura de textos, esta não se mostrou muito satisfatória na opinião dos estudantes, pois apenas 16% deles consideraram o texto como ferramenta importante para o entendimento dos conceitos químicos. Fato este justificado pela falta do hábito de leitura por parte dos estudantes, principalmente nas aulas relacionadas às diferentes ciências.

Para os BID e PS, a leitura constitui-se em um fator de integração importante para o desenvolvimento da conceituação Química, por se tratar de uma estratégia que abrange tanto a

problematização quanto a contextualização dos conceitos (SEVERINO, 2011).

Quanto à permanência do projeto nas escolas participantes, todos os PS gostariam que este continuasse a ser desenvolvido em suas respectivas escolas, pois, segundo seus próprios relatos, o PIBID tem proporcionado o conhecimento de diferentes metodologias de ensino e a possibilidade de formação continuada. Seguem alguns fragmentos das respostas dos PS.

[...] tem me auxiliado muito, principalmente nas aulas práticas (laboratório) e nos assuntos que eu ainda não domino, como a nanotecnologia, o plasma, reatores nucleares etc. (PS2)

[...] contribuiu muito para melhoria do aprendizado. (PS3)

Para a maioria dos BID a permanência do projeto nas escolas é justificada pelo aprimoramento nas atividades desenvolvidas, pela contribuição na sua formação inicial e pela realização em ajudar os estudantes da escola a aprenderem os conceitos químicos. Seguem alguns fragmentos das respostas:

[...] o PIBID possibilita à escola grandes benefícios, tais como: uma aula com metodologias alternativas que buscam a contextualização do conteúdo, e com isso possibilita a formação de alunos mais críticos. (BID19)

[...] o projeto aproxima muito o cotidiano do aluno à docência, despertando o interesse para adquirir novos conhecimentos. (BID18)

[...] o PIBID possibilita ajudar os alunos a entender o conteúdo de química e a mostrar que a química não é tão complicada quanto eles pensam. (BID6)

Já 02 bolsistas (10%) se mostraram contra a permanência na mesma escola por muito tempo, justificando que o projeto poderia atender, após um período de execução, outros colégios, buscando por novas experiências.

[...] acho que deve ir para outra escola para divulgar mais o projeto e expandir o ensino. (BID9)

[...] é melhor ir para outro colégio devido a possibilidade de uma experiência diferente. (BID1)

A análise das respostas dos três grupos permitiu concluir sobre a importância da parceria entre universidade e escola para a educação, resultado destacado por Maldaner (2006).

Ao ocuparmos um espaço, sempre possível em uma escola concreta, pensamos em contribuir com novas frentes de trabalho na formação de professores de ciências, especialmente de professores de química. Procuramos criar um núcleo de produção científico-pedagógico na escola, lá onde deve acontecer a mudança da sala de aula, constituído por professoras da escola, professores universitários e alunos de graduação em química (MALDANER, 2006).

Quanto a opinião dos estudantes do ensino médio, todos eles registraram que gostariam que o PIBID continuasse em sua escola. Isso revela que de alguma forma o projeto tem contribuído, seja na possibilidade de discutir conteúdos químicos por meio de outras abordagens, seja pela parceria estabelecida com os estudantes do Ensino Superior. Seguem alguns fragmentos que destacam essas evidências.

[...] ajuda a melhorar o desempenho, tira dúvidas e permite fazer experimentos que nunca fizemos. Também ajuda a ver o lado da química que não vemos na escola. (E22)

[...] aprofundar melhor os conhecimentos com experimentos ou outras coisas relacionadas com química. (E106)

[...] porque eles ensinam química de uma maneira divertida e tiram dúvidas sobre coisas que às vezes o professor não tinha tempo de esclarecer em sala. (E6)

[...] possibilitam aos alunos um melhor entendimento sobre Química, já que na maioria das vezes o conteúdo visto em sala é insuficiente ou muito superficial. (E2)

[...] é uma grande oportunidade de aprender um pouco mais sobre química. (E21)

Em foco a questão 4

A quarta e última questão tinha por objetivo indicar se as atividades desenvolvidas no PIBID proporcionavam reflexões e quais eram estas.

Segundo os PS o uso da contextualização no ambiente escolar como forma de relacionar os conteúdos de Química com a vivência dos estudantes, torna o universo químico um ambiente mais acessível aos alunos.

Os PS também destacam a oportunidade de retomar o contato com o meio universitário e realizar leituras e discussões de temas de interesse na área, ou seja, desenvolver a formação continuada.

[...] o projeto possibilitou novas práticas de ensino visando um auxílio nas aulas. (PS3)

Algumas respostas destacam que as atividades do projeto possibilitaram repensar alguns assuntos relacionados à química e a forma como estes são trabalhados em sala de aula.

[...] eu achava que a nanotecnologia fosse aplicada somente em tecnologia elétrica, em construções de aparelhos elétricos e me surpreendi com a presença da nanotecnologia na química. São esses assuntos interessantes que eu gostaria de trazer aos meus alunos, mas devido ao pouco tempo e de não saber onde encontrar fica difícil trabalhar. E os bolsistas tem me auxiliado muito em relação a isto. (PS2)

Essas respostas permitem concluir que o projeto contribuiu para a formação continuada de professores, que as atividades desenvolvidas pelos bolsistas com os estudantes do ensino médio possibilitou aos professores supervisores reflexões sobre as suas práticas, provocando mudanças nas metodologias utilizadas durante suas aulas (LÔBO; MORADILLO, 2003).

Para os BID, em relação às reflexões oriundas do projeto, 19% consideram a formação inicial de professores um fator importante para quem quer iniciar a carreira docente. Estes destacam que a participação em projetos que envolvem questões educacionais e de formação, possibilita um crescimento complementar às disciplinas curriculares ofertadas no curso.

[...] com relação à prática docente, de como um professor deve agir diante de uma sala de aula, e o quanto é importante à participação no projeto, uma vez que possibilita a prática, ainda como aluno de graduação, na qual é possível errar e aprender com esses erros, através da orientação dos professores, tanto do ensino médio, quando da universidade. Além disso, ao pesquisar sobre o ensino que é uma das atividades realizadas no projeto, auxilia para que possamos refletir sobre a nossa prática como docente. (BID19)

[...] o PIBID me ajudou a ter certeza que eu quero seguir a área do ensino. (BID3)

[...] como bolsista busquei sempre tornar o conteúdo trabalhado o mais compreensível possível, afinal poder ensinar conceitos de química e entender também é muito importante para o aluno. (BID18)

Para alguns BID (56%) a contextualização foi apontada como um fator integrante para que a Química possa ser mais facilmente compreendida pelos estudantes do ensino médio e ressaltam a importância de buscar por contextos significativos nas aulas de Química. O uso de experimentos também foi assinalado como uma atividade relevante.

[...] contextualização é algo que não pode faltar em qualquer atividade desenvolvida independentemente do conteúdo. (BID6)

[...] a experimentação por sua vez correlaciona a teoria com a prática. (BID15)

Ao avaliar as respostas é possível evidenciar a importância da participação em projetos que possibilitem a prática no ensino durante a formação inicial, e que essa prática pode auxiliar na reflexão, ou seja, uma tradição de pensamento sobre a atuação do professor no ensino. Isso é importante, pois:

[...] a formação inicial é um espaço adequado para criar essa tradição, pois oferece a possibilidade de interações entre professores formadores e alunos da graduação, num processo de significação e ressignificação da profissão docente (ECHEVERRIA et al., 2006, p. 25).

Os estudantes das escolas apontaram vários fatores que contribuíram para reflexões ao longo do

projeto como, por exemplo, maior visibilidade para perceber onde a Química está inserida.

[...] percebi que a química está presente no nosso dia-a-dia. (E80)

[...] a química está presente em nosso cotidiano, podemos observar os elementos químicos em diversos lugares. (E1)

Outros apontam o projeto como algo que tem auxiliado tanto na vida quanto na sala de aula e confessam gostar do modo como a Química é abordada. Alguns estudantes (12%) destacaram que a forma como os conceitos químicos são trabalhados, juntamente com a parte experimental, contribuiu positivamente para a melhor compreensão dos conteúdos.

[...] eu achei muito mais legal, eles tiveram muita paciência conosco. Eu gostaria muito de ter toda a semana (mesmo se for 1 vez) aprendi muita coisa com eles. (E11)

[...] tive um aprendizado melhor, também com os experimentos, consegui fazer as atividades dadas em sala. (E6)

Algumas Considerações

A realização deste trabalho permitiu-nos investigar quais as percepções dos participantes – professores supervisores, bolsistas e estudantes – com relação às ações propostas no PIBID/Química/UEL. Mediante a análise das respostas, encontramos depoimentos que destacam a importância do projeto no que diz respeito ao ensino e à formação de professores, revelando ainda que a proposta inicial do projeto, que era utilizar a leitura, a contextualização e a experimentação, como possibilidades de discutir os conceitos científicos em sala de aula, têm dado resultados satisfatórios.

Sendo assim, é possível destacar que o uso dessas distintas abordagens, para se trabalhar conceitos químicos contribuiu para auxiliar na construção do conhecimento científico possibilitando uma formação que vai além de ensinar conceitos

químicos, mas que objetiva também pensar esses conceitos relacionando-os aos problemas existentes na sociedade.

A partir das respostas apresentadas e discutidas é possível destacar que com o desenvolvimento do projeto criou-se um ambiente de reflexões e discussões sobre a formação inicial e continuada dos professores, a partir da relação entre professores universitários, professores do ensino médio e bolsistas.

Discussões nesse sentido devem ser estimuladas no campo educacional e político para que projetos como este incentivem os estudantes aos cursos de licenciatura e promovam profissionais capazes de realizar mudanças necessárias na educação básica, em especial na área de ensino das Ciências.

Referências

- BRASIL. *Portaria normativa nº 260, de 30 de dezembro de 2010*. Normas gerais do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID. Disponível em: <http://capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/Portaria260_PIBID2011_NomasGerais.pdf>. Acesso em: 18 abr. 2014.
- BRASIL. *Portaria Normativa nº 38, de 12 de dezembro de 2007*. Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID. Diário Oficial da União, n. 239, seção 1, p. 39, 2007.
- CASTILHO, D. L.; SILVEIRA, K. P.; MACHADO, A. H. As aulas de química como espaço de investigação e reflexão. *Química Nova na Escola*, São Paulo, n. 9, p. 14-17, 1999.
- CHASSOT, A. I. *Alfabetização científica: questões e desafios para a educação*. 4. ed. Ijuí: Unijuí, 2006.
- ECHEVERRIA, A.; OLIVEIRA, A. S.; TAVARES, D. B.; SANTOS, J. D. A.; SILVA, K. R.; SILVA, R. M. R. A pesquisa na formação inicial de professores de química: abordando o tema drogas no ensino médio. *Química Nova na Escola*, São Paulo, n. 24, p. 25-29, 2006.
- FRANCISCO JUNIOR, W. E. F.; GARCIA JÚNIOR, O. Leitura em sala de aula: um caso envolvendo o funcionamento da ciência. *Química Nova na Escola*, São Paulo, v. 32, n. 3, p. 191-199, 2010.
- FRANCISCO JUNIOR, W. E.; FERREIRA, L. H.; HARTWIG, D. R. Experimentação problematizadora: fundamentos teóricos e práticos para aplicação em salas de aula de ciências. *Química Nova na Escola*, São Paulo, n. 30, p. 34-41, 2008.
- FRISON, M. D.; MALDANER, O. A.; DEL PINO, J. C.; LOTTERMANN, C. L. Estágio de docência como articulador na produção de saberes e na formação de professores de química. *Didática Sistemática*, Porto Alegre, v. 11, p. 89-103, 2010.
- GALIAZZI, M. C. *Educar pela pesquisa: ambiente de formação de professores de ciências*. Ijuí: Unijuí, 2003.
- GALIAZZI, M. C.; GARCIA, F. A.; LINDEMANN, R. H. Construindo caleidoscópios: organizando unidades de aprendizagem. In: MORAES, R.; Mancuso, R. (Org.). *Educação em ciências: produção de currículos e formação de professores*. Ijuí: Unijuí, 2004.
- GALIAZZI, M. C.; MORAES, R. Educação pela pesquisa como modo, tempo e espaço de qualificação da formação de professores de ciências. *Ciência e Educação*, v. 8, n. 2, p. 237-252, 2002.
- GONÇALVES, F. P.; FERNANDES, C. S. Narrativas acerca da prática de ensino de química: um diálogo na formação inicial de professores. *Química Nova na Escola*, São Paulo, v. 32, n. 2, p. 120-127, 2010.
- LIMA, J. O. G. Didática da química: novas concepções metodológicas no processo de ensino e aprendizagem. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO QUÍMICA, 11., 2013, Teresina. *Anais...* Teresina, 2013.
- LÔBO, S. F.; MORADILLO, E. F. Epistemologia e a formação docente em química. *Química Nova na Escola*, São Paulo, n. 17, p. 39-41, 2003.

MALDANER, O. A. A pesquisa como perspectiva de formação continuada do professor de química. *Química Nova*, v.22, n.2, p. 289-292, 1999.

MALDANER, O. A. *Formação inicial e continuada de professores de química: professores/pesquisadores*. 3. ed. Ijuí: Unijuí, 2006. 419p.

SANTOS, W. L. P.; GAUCHE, R.; MÓL, C. S.; SILVA, R. R.; BAPTISTA, J. A. Formação de professores: uma proposta de pesquisa a partir da reflexão sobre a prática docente. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*, Belo Horizonte, v. 8, p. 1-14, 2006.

SCHNETZLER, R. P. A pesquisa no ensino de química e a importância da química nova na escola. *Química Nova na Escola*, São Paulo, n. 20, p. 49-54, 2004.

SCHNETZLER, R. P. Alternativas didáticas para a formação docente em química. In: DALBEN, A.; DINIZ, J.; LEAL, L.; SANTOS, L. (Orgs.). *Coleção didática e prática de ensino*. Belo Horizonte: Autêntica, 2010, p.149-166.

SCHNETZLER, R. P.; A pesquisa em ensino de química no Brasil: conquista e perspectivas. *Química nova*, v. 25, n. 1, p. 14-24, 2002.

SEVERINO, A. J. Prefácio à 1ª edição. In: FREIRE, P. *A Importância do ato de ler em três artigos que se completam*. São Paulo: Cortez, 2011. p.7.

SILVA, E. L. *Contextualização no ensino de química: idéias e proposições de um grupo de professores*. 143 f. Dissertação (Mestrado em ensino de ciências) – Universidade de São Paulo, São Paulo. Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/marco2012/quimica_artigos/context_ens_quim_dissert.pdf>. Acesso em: 22 maio. 2013.

*Recebido em 26 Março 2014- Received on March 26, 2014.
Aceito em 31 Outubro, 2014 - Accepted on October 31, 2014.*

