



## As Contribuições do PIBID ao Processo de Formação Inicial de Professores de Química

**Enio de Lorena Stanzani, Fabiele Cristiane Dias Broietti e Marinez Meneghelo Passos**

O presente artigo busca evidenciar se os objetivos do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) estão sendo contemplados no processo de formação inicial dos bolsistas de iniciação à docência, licenciandos do curso de Química da Universidade Estadual de Londrina (UEL). Com essa proposta, nossa pesquisa, predominantemente de cunho qualitativo, consiste na análise e interpretação das entrevistas realizadas com os bolsistas, por meio das categorias de análise constituídas a partir dos objetivos do programa. Essa investigação nos permitiu constatar que os objetivos do PIBID estão sendo contemplados no processo formativo desses licenciandos, auxiliando-os em suas atividades de ensino e pesquisa e, dessa forma, contribuindo em seu processo de formação inicial, uma vez que lhes proporciona uma formação fundamentada na reflexão e na problematização de situações reais relacionadas à atividade docente.

► PIBID, formação inicial de professores de química, prática reflexiva ◀

Recebido em 04/06/2012, aceito em 14/09/2012

210

**A**s discussões sobre a formação inicial de professores de química apresentam grande relevância na busca por novas orientações para o processo formativo dos licenciandos, uma vez que apontam para a necessidade e urgência de se repensar esse processo, que é insuficiente em contemplar aos futuros professores uma formação sólida e adequada à realidade escolar (Silva; Schnetzler, 2011; Gauche et al., 2008; Maldaner, 2006; Santos et al., 2006; Galiazzi, 2003; Schnetzler e Aragão, 1995).

Nessa perspectiva, instituições formadoras propõem mudanças curriculares e projetos que visam a um currículo de licenciatura que garanta a identidade do curso de formação de professores e propiciem aos alunos das licenciaturas integrarem teoria e prática com a especificidade do trabalho docente. Um exemplo dessa proposta é o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), que busca incentivar a iniciação à docência por meio de ações didático-pedagógicas que aproximem o licenciando da realidade escolar, articulando ensino superior e educação básica.

Diante disso, o presente artigo propõe investigar a

formação inicial dos licenciandos em Química que participam do PIBID, realizado na Universidade Estadual de Londrina (UEL), buscando articular os resultados da pesquisa aos objetivos do programa, a fim de evidenciar suas contribuições no processo formativo.

### Formação inicial de professores: um processo de investigação

Os cursos de licenciatura, em sua maioria, seguem um modelo tradicional de formação, caracterizado pela dicotomia teoria-prática e pela falta de integração disciplinar que, pautado na ideia da transmissão/recepção, confere uma visão simplista à atividade docente, tornando esse processo pouco eficiente em sua função formativa. Nesse sentido, a formação de professores passa a ser um desafio para as instituições

formadoras que, nos últimos tempos, vêm em busca da superação desse modelo (Silva e Schnetzler, 2011; Gauche et al., 2008; Maldaner, 2006).

Segundo Silva e Schnetzler (2011, p. 120), nesse modelo de formação, “é dada pouca, ou nenhuma atenção aos aspectos sobre o que, como e por que ensinar Química na

[...] o presente artigo propõe investigar a formação inicial dos licenciandos em Química que participam do PIBID, realizado na Universidade Estadual de Londrina (UEL), buscando articular os resultados da pesquisa aos objetivos do programa, a fim de evidenciar suas contribuições no processo formativo.

educação básica”, pois este é estruturado a partir de modelos pedagógicos dissociados do conteúdo químico. Nesse sentido, Maldaner (2006) afirma a necessidade de vislumbrar uma prática convincente com a finalidade de mudar o atual quadro de formação inicial de professores, destacando a desarticulação entre os professores de ciências básicas e os de disciplinas pedagógicas. Enquanto os primeiros defendem a ideia de que apenas a formação científica básica é suficiente para a formação de professores, os últimos priorizam discussões educacionais totalmente descontextualizadas dos conteúdos específicos.

Para Chassot (2004, p. 52), essa situação converge com o desprestígio dos cursos de licenciatura perante os cursos de bacharelado em química e química industrial. Nas palavras do autor:

*[...] o licenciado, mesmo que não vá operar máquinas com aparelhagem tão sofisticada quanto o químico industrial, nem trabalhar com produtos tão puros quanto o bacharel em Química, merece uma preparação com maior e melhor excelência, pois vai “mexer” na cabeça das crianças, dos jovens ou adultos ensinando-lhes uma nova maneira de ler o mundo com a linguagem química.*

Outra problemática, apresentada por Pimenta e Lima (2004), deve-se à maneira como as disciplinas de estágio supervisionado, responsáveis pela inserção do licenciando à sua futura realidade profissional, são estruturadas nos currículos de formação.

Segundo as autoras, os estágios, de maneira geral, configuram-se “em atividades distantes da realidade concreta das escolas” (p. 101), pois se resumem, muitas vezes, a atividades sem fundamentação e sem relação com o exercício da profissão docente. A falta de intencionalidade e de reflexão sobre o caráter formativo, presentes no processo do estágio, é posta pelas autoras como barreira que impede ou dificulta a visão do ensino em sua totalidade, tornando-o insuficiente em sua função.

Diante do exposto, pesquisas apontam para a necessidade de discussões a respeito da formação de professores, afirmando que a complexidade do processo formativo exige que este seja constituído integrando-se ensino, pesquisa e extensão. Desse modo, destacam a importância de se propiciar aos futuros docentes, durante sua formação, espaços de discussão, nos quais seja possível abordar questões relacionadas à pesquisa e à reflexão sobre a prática do professor (Gauche et al., 2008; Santos et al., 2006; Maldaner, 2006).

Utilizar a pesquisa como princípio formativo é essencial para a construção da competência e da autonomia dos futuros docentes. De acordo com Galiuzzi (2003, p. 55):

*É preciso que os futuros professores participem da pesquisa em todo o processo, que aprendam a tomar decisões, que passem a compreender a ciência como a busca pelo conhecimento nunca acabado, sempre*

*político, que precisa de qualidade formal.*

A inserção da prática reflexiva durante o processo de formação inicial fornecerá ao futuro professor opções e possibilidades para a construção de sua identidade profissional no decorrer de sua formação, tornando-o capaz de refletir a respeito de sua prática de maneira crítica, de ver sua realidade de sala de aula para além do conhecimento na ação e de responder, reflexivamente, aos problemas relacionados à profissão docente (Maldaner, 2006; Schön, 2000).

Um dos objetivos do PIBID, que será detalhado a seguir, é o de inserir o bolsista de iniciação à docência nesse contexto de pesquisa e reflexão acerca de seu processo formativo, pois, segundo Schnetzler e Silva (2011, p. 123), “muito mais do que um simples contexto de aplicação, a formação docente deve se fundamentar em um processo de investigação”.

### **PIBID: uma breve apresentação**

O PIBID, instituído a partir da Portaria Normativa nº 38, de 12 de dezembro de 2007, surgiu da ação conjunta do Ministério da Educação (MEC), por intermédio da Secretaria de Educação Superior (SESu), da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), buscando fomentar a iniciação à docência de estudantes em nível superior, em cursos de licenciatura presencial plena, para atuar na educação básica pública (Brasil, 2007).

De acordo com a Portaria nº 260, de 30 de dezembro de 2010, são objetivos do programa:

- a) incentivar a formação de docentes em nível superior para a educação básica;*
- b) contribuir para a valorização do magistério;*
- c) elevar a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura, promovendo a integração entre a educação superior e a educação básica;*
- d) inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem;*
- e) incentivar escolas públicas de educação básica, mobilizando seus professores como coformadores dos futuros docentes e tornando-as protagonistas nos processos de formação inicial para o magistério; e,*
- f) contribuir para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes, elevando a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura. (Brasil, 2010)*

O PIBID, por meio de convênios e acordos de cooperação com as redes de educação básica dos municípios e estados,

prevê a colaboração de bolsista de iniciação nas atividades de ensino e aprendizagem desenvolvidas nas escolas públicas, permitindo a este atuar em diferentes realidades. Nesse sentido, o programa, além de conceder bolsas aos estudantes das licenciaturas, contempla também os professores das instituições de ensino superior e os das escolas parceiras para atuarem respectivamente no desenvolvimento de ações planejadas para cada área. De acordo com o Decreto nº 7.219, de 24 de junho de 2010, publicado no Diário Oficial da União, considera-se:

*I – bolsista estudante de licenciatura: o aluno regularmente matriculado em curso de licenciatura que integra o projeto institucional da instituição de educação superior, com dedicação de carga horária mínima de trinta horas mensais ao PIBID;*

*II – coordenador institucional: o professor de instituição de educação superior responsável perante a CAPES por garantir e acompanhar o planejamento, a organização e a execução das atividades de iniciação à docência previstas no projeto de sua instituição, zelando por sua unidade e qualidade;*

*III – coordenador de área: o professor da instituição de educação superior responsável pelas seguintes atividades:*

*a) planejamento, organização e execução das atividades de iniciação à docência em sua área de atuação acadêmica;*

*b) acompanhamento, orientação e avaliação dos bolsistas estudantes de licenciatura; e,*

*c) articulação e diálogo com as escolas públicas nas quais os bolsistas exerçam suas atividades;*

*IV – professor supervisor: o docente da escola de educação básica das redes públicas de ensino que integra o projeto institucional, responsável por acompanhar e supervisionar as atividades dos bolsistas de iniciação à docência; e,*

*V – projeto institucional: projeto a ser submetido à CAPES pela instituição de educação superior interessada em participar do PIBID, que contenha, no mínimo, os objetivos e metas a serem alcançados, as estratégias de desenvolvimento, os referenciais para seleção de participantes, acompanhamento e avaliação das atividades. (Brasil, 2010)*

Na UEL, o primeiro edital do PIBID foi aberto em 2009, com a execução das atividades previstas para o ano de 2010. Nesse primeiro edital, participaram do processo de seleção seis cursos de licenciatura (Ciências Biológicas, Filosofia, Física, Letras Estrangeiras – Inglês, Matemática e Química), todos, de certa forma, atendendo a um dos requisitos do

programa: o de priorizar a formação de docentes para atuarem na educação básica pública. Desde então, com a divulgação de novos editais, outros cursos de licenciatura da UEL já articulam as ações do PIBID ao processo formativo dos licenciandos.

### **Subprojeto de licenciatura em química: formando professores/pesquisadores**

O curso de licenciatura em química da UEL passa a integrar as ações do PIBID ao processo de formação dos licenciandos a partir do primeiro edital, publicado no ano de 2009. O subprojeto – aprovado nesse edital e intitulado A articulação entre a leitura, a contextualização e a experimentação no ensino de química (aqui denominado PQ1) –, conta com a coordenação de 1 professora do departamento de Química da UEL, 20 alunos bolsistas de iniciação à docência e 2 professores supervisores que atuam em escolas da rede pública estadual de ensino.

De acordo com o detalhamento do subprojeto, as atividades desenvolvidas no PIBID têm por finalidade proporcionar aos bolsistas uma formação inicial fundamentada a partir da prática como pesquisa; contribuir para a formação continuada dos professores do ensino médio; e possibilitar aos alunos

do ensino médio a oportunidade de experimentar metodologias diferenciadas que auxiliem na compreensão de conteúdos químicos, articulando, dessa forma, ensino, pesquisa e extensão.

O PQ1 propõe também trabalhar a dificuldade na leitura, na escrita, na experimentação e na associação de fenômenos químicos com o cotidiano por meio da articulação destes no processo de ensino e aprendizagem da disciplina de Química. Para isso, a equipe, por meio de encontros

regulares, busca integrar aspectos ligados a conteúdos específicos, contextos e experimentos por meio da elaboração de unidades de aprendizagem, que posteriormente serão trabalhadas em sala de aula.

A partir do segundo semestre de 2011, de acordo com o Edital nº 01/2011/CAPES, foram selecionados 11 novos bolsistas de iniciação à docência para atuar no novo subprojeto de licenciatura em Química: Atividades alternativas no ensino e aprendizagem em química (aqui denominado PQ2). Junto com os novos bolsistas, outros dois novos professores supervisores da rede estadual de ensino e mais um professor coordenador do departamento de Química da UEL passaram a integrar a equipe do PQ2.

Segundo o detalhamento do subprojeto, o PQ2 tem o objetivo de dar continuidade às atividades iniciadas no PQ1, aprimorando a execução do projeto. Nesse sentido, propõe a realização de seminários que contemplem leitura,

**De acordo com o detalhamento do subprojeto, as atividades desenvolvidas no PIBID têm por finalidade proporcionar aos bolsistas uma formação inicial fundamentada a partir da prática como pesquisa; contribuir para a formação continuada dos professores do ensino médio; e possibilitar aos alunos do ensino médio a oportunidade de experimentar metodologias diferenciadas que auxiliem na compreensão de conteúdos químicos, articulando, dessa forma, ensino, pesquisa e extensão.**



discussão e reflexão de textos relacionados ao ensino de química, visando o desenvolvimento de fichas de aula dialogada (FAD), roteiros de aula que contemplam atividades de leitura, experimentação, contextualização, tecnologias e atividades lúdicas, uma vez que essas estratégias alternativas de ensino têm sido utilizadas, proporcionando bons resultados no ensino de química.

Os seminários são apresentados durante as reuniões quinzenais que ocorrem na universidade com a presença dos coordenadores, supervisores e bolsistas. Um dos bolsistas fica encarregado da leitura, interpretação e apresentação do texto aos demais. Na sequência, são realizadas discussões a respeito do tema exposto. Todos os integrantes devem realizar a leitura prévia do material a fim de que a discussão seja plena. Esses textos são extraídos de livros e revistas especializadas da área e contemplam temas que variam desde a contextualização, a experimentação e o uso de modelos e analogias no ensino de ciências até teorizações mais específicas que tratam dos modelos de ensino, da formação inicial e continuada e da importância da prática reflexiva na docência.

Em ambos os subprojetos, as discussões realizadas durante os encontros na universidade, além de auxiliar na elaboração das atividades desenvolvidas nas escolas, colaboram para que todos os envolvidos no processo reflitam sobre a prática dos futuros professores em sala de aula.

Dessa forma, as ações propostas pelos subprojetos do PIBID Química visam proporcionar aos alunos bolsistas de iniciação à docência uma melhor formação para desenvolver os conhecimentos de química em alunos do ensino médio por meio da construção de modelos de ensino alternativos que evidenciem um trabalho crítico e consciente.

### Procedimentos de coleta e análise dos dados

Nossa pesquisa teve início no primeiro semestre de 2011, ano em que o PQ1 entrava em seu segundo ano de execução e, no segundo semestre do mesmo ano, tiveram início as atividades do PQ2. Optamos por acompanhar apenas os bolsistas participantes do PQ2, pois teríamos a possibilidade de desenvolver nossa investigação acompanhando, desde o início, as atividades do subprojeto.

Como já referido anteriormente, fazem parte da equipe do PQ2 11 bolsistas e 2 professores supervisores, que atuam em duas escolas da rede pública estadual de ensino. Os bolsistas se dividem em dois grupos, cada um deles atuando em uma escola diferente. Para este artigo, apresentamos os dados de apenas um dos grupos do PQ2, constituído por seis alunos bolsistas de iniciação.

Buscando investigar o desenvolvimento dos licenciandos em química que participam do PIBID, esses bolsistas foram acompanhados durante o processo de planejamento e execução de algumas atividades relacionadas ao programa e, posteriormente, foram coletadas suas impressões sobre essas experiências por meio de entrevistas semiestruturadas, que seguiram a organização relatada por Szymanski (2004):

apresentaram questionamentos básicos acerca do tema da pesquisa, o PIBID e a formação inicial, que, no decorrer da conversa, foram complementados por outras questões inerentes às circunstâncias momentâneas da entrevista.

Em um segundo momento, os depoimentos dos bolsistas foram transcritos e analisados, buscando-se articular os dados obtidos aos objetivos do PIBID. Para a organização e a interpretação dos dados, assumiu-se a abordagem metodológica da análise de conteúdo (Moraes, 1999; Bardin, 2004):

*[...] uma metodologia de pesquisa usada para descrever e interpretar o conteúdo de toda classe de documentos e textos. Essa análise, conduzindo as descrições sistemáticas, qualitativas ou quantitativas, ajuda a reinterpretar as mensagens e a atingir uma compreensão de seus significados num nível que vai além de uma leitura comum.* (Moraes, 1999, p. 8)

A seguir, apresentaremos os objetivos do programa, relacionando-os com a investigação, na busca por esclarecer nosso entendimento a respeito de cada um desses objetivos, constituindo assim categorias de análise, as quais nortearão a análise do corpus da pesquisa:

- a) Incentivo à formação docente: apesar da enorme carência de professores de química para a educação básica, os cursos de licenciatura nas principais universidades brasileiras têm cada vez menos ingressantes. A falta de interesse dos jovens brasileiros em se tornar professor de química demonstra a qualidade do ensino de química ao qual estiveram submetidos na educação básica (Schnetzler, 2010). No modelo de formação docente que tradicionalmente vem sendo adotado, não há espaço para a mediação do conhecimento pedagógico já produzido nas pesquisas, levando os licenciandos a negarem sua formação na graduação, uma vez que a problematização das questões pedagógicas que acompanham os conteúdos de química não está presente no processo formativo (Maldaner, 2006). Por isso, há a necessidade de proporcionar aos licenciandos melhores perspectivas quanto à sua formação inicial na prática docente, tornando-a mais fundamentada e gerada a partir da prática como pesquisa.
- b) Valorização do magistério: segundo Maldaner (2006), a valorização do magistério é a base para a mudança da qualidade educativa no Brasil. As condições adversas de trabalho e o baixo nível salarial acentuam o desprestígio social da profissão e, nesse sentido, caracterizam problemas a serem superados para que o ensino de química nas escolas de nível médio transpasse as barreiras do modelo de ensino vigente, que provêm da insuficiência do processo formativo dos futuros professores (Schnetzler, 2010).
- c) Integração entre ensino superior e educação básica: a articulação entre professores/pesquisadores, licenciandos e a escola pode contribuir para a constituição de professores mais críticos, por meio da perspectiva da pesquisa como prática profissional. De acordo com Maldaner (2006, p. 395):

*Essa interação entre professores da escola, professores da universidade e alunos da graduação é benéfica para todos, pois permite abordar problemas crônicos de ensino e, ainda, implementar a ideia da pesquisa como princípio educativo na prática, tanto na formação inicial quanto na formação continuada.*

- d) Prática no ambiente profissional: o envolvimento dos bolsistas com a realidade da educação básica permite que eles construam uma concepção sobre a escola, os sistemas de ensino e as políticas educacionais, evidenciando condições concretas do ambiente escolar. Essa prática auxilia-os no desenvolvimento e na aplicação das atividades nas escolas, por meio de um processo que os leva a analisar e problematizar os desafios da sala de aula de maneira crítica e reflexiva (Pimenta e Lima, 2004; Maldaner, 2006).
- e) Papel do professor supervisor: de acordo com Schön (2000), o estudante, em sua prática inicial, tende a reproduzir alguns elementos da prática do professor observado durante sua formação, mesmo que ele ainda não compreenda o significado de algumas dessas atividades. Assim sendo, o professor supervisor deve levar o licenciando a refletir sobre a ação do professor e sobre sua própria prática,

*[...] consciencializando o formando da sua atuação, ajudando-o a identificar problemas e a planificar estratégias de resolução dos mesmos, numa base de colegialidade que enquadra o formando como pessoa capaz de tomar a seu cargo a responsabilidade pelas decisões que afetam sua prática profissional. (Amaral, 1997, p. 97)*

- f) Articulação teoria e prática: a “problematização de conceitos e práticas é estruturante da atividade formativa” (Silva e Schnetzler, 2011, p. 132). Nesse sentido, o processo formativo deve ser fundamentado a partir da reflexão sobre a prática pedagógica, por meio da articulação das pesquisas da área de ensino de química à prática docente, num processo em que o professor tem papel fundamental na produção do conhecimento sobre a prática (Gauche et al., 2006).

Contextualizados os objetivos do programa, a seguir, analisaremos os dados coletados, buscando classificar os relatos dos bolsistas segundo as categorias de análise constituídas: incentivo à formação docente; valorização do magistério; integração entre ensino superior e educação básica; prática no ambiente profissional; papel do professor supervisor/coformador; e articulação teoria e prática, considerando a relevância destas no processo de formação inicial dos participantes da pesquisa.

## **O diálogo entre os objetivos do PIBID e os relatos dos bolsistas: processo de interpretação**

Apresentamos, a seguir, os resultados do processo de análise e interpretação dos dados, obtidos por meio das entrevistas realizadas com os seis bolsistas de um dos grupos do PQ2. Os depoimentos serão identificados de B1 a B6. Todas as falas foram transcritas e editadas para facilitar a compreensão dos leitores.

### **Incentivo à formação docente**

Nessa categoria, consideramos as falas dos bolsistas que fazem referência à inserção de projetos e disciplinas específicas que têm por finalidade a discussão de temas ligados à área educacional, proporcionando aos licenciandos melhores perspectivas quanto à sua formação inicial.

Durante a entrevista, o B4 foi questionado sobre sua opção por cursar licenciatura e se ele considerava a ideia de ser professor ao ingressar no curso de licenciatura em química. Ele afirma que essa não era uma opção, pois havia escolhido cursar licenciatura apenas por ser no período noturno e que sua intenção inicial era cursar bacharelado em química. No entanto, depois de alguns meses participando do PIBID, afirma ter repensado suas prioridades no curso, conforme podemos observar em seu depoimento:

*[...] eu acho que o que me fez mudar de ideia, pensar melhor em dar aula, em seguir pra licenciatura, foi o PIBID mesmo. É interessante, porque quando eu entrei, minha última opção era dar aula e hoje já não é mais a última, ainda não é a primeira, mas também já não é mais a última opção, então eu acredito que até o final do projeto eu já esteja considerando mais essa ideia. (B4)*

**Durante a entrevista, o B4 foi questionado sobre sua opção por cursar licenciatura e se ele considerava a ideia de ser professor ao ingressar no curso de licenciatura em química. Ele afirma que essa não era uma opção, pois havia escolhido cursar licenciatura apenas por ser no período noturno e que sua intenção inicial era cursar bacharelado em química. No entanto, depois de alguns meses participando do PIBID, afirma ter repensado suas prioridades no curso [...].**

A partir do seu relato, é possível evidenciar que, por meio da sua participação no PIBID, o interesse pela área de ensino, por se tornar professor, começa a ser despertado.

No depoimento a seguir, o B1 relata que, ao ingressar no curso de licenciatura e participar do PIBID, passa a perceber as problemáticas relacionadas à formação docente na prática. Destaca ainda como essas experiências, vinculadas às atividades vivenciadas no ambiente de formação propiciado pelo PIBID, colaboram para que ele se sinta motivado a exercer a profissão de maneira consciente, pensando nas implicações e contribuições de sua prática para o ensino de química.

*[...] eu tenho mais vontade ainda de dar aula, porque depois que você entra no curso de licenciatura,*

que você vê os problemas que tem na licenciatura, nos colégios, vai para o colégio e vê isso realmente, porque antes você só escuta, mas ver isso na prática é diferente. Então depois que você entra e vê, você fala: “Nossa realmente precisa mudar e eu preciso estar junto, tenho que estar junto para ajudar”. Às vezes, você vê um preconceito, preconceito contra professores e tudo mais, isso deixa a gente um pouco triste, mas isso não impede, porque se a gente pensar igual, vai continuar a mesma coisa, ou pior, então tem que fazer a diferença. Eu tenho mais vontade de dar aula e tentar pelo menos mudar um pouquinho. Claro, não vou fazer uma revolução, mas dá vontade de dar aquela aula bem dada, fazer com que o aluno compreenda, dá essa vontade. (B1)

O bolsista reforça a necessidade do envolvimento dos licenciandos no campo de atuação, ou seja, nas escolas, pois sem esse contato direto com o futuro ambiente de trabalho, não se consegue perceber a realidade escolar que, muitas vezes, é apenas exposta aos licenciandos por meio de temáticas abordadas pelo professor das disciplinas específicas do curso. O convívio dos bolsistas nesse ambiente, amparado por profissionais da universidade aptos a discutir e problematizar certas situações vivenciadas na escola, acaba por propiciar novas descobertas e uma série de reflexões a partir da própria experiência destes, o que pode ser entendido como uma forma de educar pela pesquisa.

*Nos cursos de Licenciatura são frequentes os casos de alunos que iniciam o curso sem ter definida sua escolha profissional e manifestam o “desgosto” em serem professores e estarem em um curso de licenciatura. Em alguns casos a facilidade de ingresso na universidade via esses cursos é vista positivamente, mas após o ingresso o aluno passa a manifestar seu desagrado em ser professor. O educar pela pesquisa mostrou possibilidades de transformação nesse sentido. O aluno começa a perceber-se professor e isso pode acontecer em diferentes aspectos. Um deles é o aprender a ser professor pelo modelo de professores, outro é de entender sua formação como um processo permanente de construção.* (Galiuzzi, 2003, p. 241-242)

De acordo com as palavras da autora, ressalta-se a importância de incentivos na formação inicial de professores, seja nas disciplinas específicas, que compõem a grade curricular do curso de licenciatura, ou por meio de projetos que possibilitem conhecimentos a respeito da docência em seus mais variados aspectos.

O B5 afirma que o PIBID o ajudou a construir uma concepção sobre ser professor a partir de um processo de reflexão sobre a prática e na prática. Para ele, participar de projetos que promovam a problematização e discussão a respeito da prática do professor é essencial para que o licenciando sintam-se motivado durante sua formação inicial.

*Se você não partir para um estágio, para um projeto como esse, você fica com aquela visão de professor de universidade e você acaba criando uma espécie de bloqueio, você acha que se você for professor, você vai agir como o professor da universidade, então, realmente muda muita coisa, desde que a gente entra até agora, fazendo o projeto, essa visão do que é ser professor já passou por vários caminhos na minha cabeça, uma visão que eu tinha dos meus professores de ensino médio, uma visão dos meus professores da universidade e, agora, das minhas experiências no PIBID. (B5)*

A visão do bolsista converge com o que Maldaner (2006, p. 47) aponta sobre o despreparo pedagógico dos professores universitários, problema este que “afeta diretamente a formação em química de maneira geral, não só os licenciandos”, uma vez que muitos formadores, os quais deveriam adotar modos de mediação fundamentados em contribuições de pesquisas na área de Ensino de Química, geralmente desconhecem ou desconsideram essas contribuições (Schnetzler, 2010).

O espaço destinado à reflexão e à discussão de temas relacionados à formação do licenciando é uma das prioridades dentro do PQ2. Por meio dos depoimentos dos bolsistas, podemos observar que esse ambiente permite aos participantes (re)pensarem, (re)construírem, (re)formularem conceitos e/ou ideias prévias, que foram adquiridos e estruturados durante toda sua vida pessoal e como aluno, num movimento de construção de sua identidade docente.

Entendemos que a intenção do programa de contemplar em seus objetivos o incentivo à formação docente vem pela busca em proporcionar aos licenciandos uma formação mais concreta e eficaz, incentivando-os a participar ativamente do processo formativo e, assim, tornando-os professores mais críticos e reflexivos em sua prática docente.

### Valorização do magistério

Essa categoria está diretamente relacionada a como os bolsistas enxergam a profissão docente, ou seja, qual é o papel do professor na sociedade ou como as condições de trabalho podem interferir na prática do professor e em suas escolhas profissionais.

Em sua fala, o B5 relata que o PIBID ajudou-o a compreender melhor o funcionamento da uma sala de aula ao ver que ele pode e deve buscar novas ferramentas de trabalho, tornando o processo de ensino e aprendizagem mais instigante para os alunos e para o próprio professor.

*É um projeto que ajuda, que mostra que a sala de aula não é o que a gente pensa, que você vai ter que chegar lá, pegar o giz, um livro e passar tudo para o quadro, você pode ir além disso, e através disso mostra que é uma área que é interessante, que está desvalorizada, mas é interessante. (B5)*

Observa-se na fala do bolsista o interesse em utilizar de outras estratégias de ensino, a necessidade de sair do mecanicamente rotineiro e buscar por novas metodologias. No entanto, num tom preocupante, ele ressalta o quanto a docência ainda se encontra desvalorizada.

Buscando proporcionar aos bolsistas o contato com atividades alternativas para o ensino da química, o programa leva-os a contemplar novas possibilidades na futura profissão. No PIBID, os bolsistas estão envolvidos em práticas que buscam a inovação, a contextualização dos conceitos químicos e, assim, por meio das atividades propostas, o projeto procura mostrar aos licenciandos que é preciso enfrentar as adversidades da profissão docente, visando melhores condições no campo profissional.

A inserção dos futuros professores e dos professores de ensino médio nesse ambiente de pesquisa sobre o processo formativo, como afirma Maldaner (2006), faz com que eles se sintam valorizados em sua profissão e comprometidos com as orientações curriculares produzidas, uma vez que passam a participar do processo de implementação das pretendidas melhorias. Esse é o caminho apontado por estudos e pesquisas da área de ensino para uma mudança significativa.

*Entre a comunidade científica, preocupada com a mudança real da sala de aula para uma qualidade educativa melhor, já se formou a convicção de que os esforços e recursos devem ser dirigidos ao tema magistério e, especificamente, ao do professor e sua formação. (Maldaner, 2006, p. 20)*

### **Articulação entre ensino superior e educação básica**

A articulação entre ensino superior e educação básica fica evidente no processo de preparação das atividades que os bolsistas desenvolvem nas escolas. Em sua fala, o B5 relata, passo a passo, esse processo:

*Hoje, o nosso projeto está funcionando assim: a professora supervisora do ensino médio pede para gente, de acordo com a unidade que ela está trabalhando no colégio, por exemplo, ela fala “eu vou dar soluções”, então dentro de soluções a gente tenta contextualizar de alguma forma, então a gente começa com leitura de revistas da área de educação, o que a gente usa bastante hoje é a Química Nova na Escola, que tem bastante coisa interessante que já foi publicada, então a gente começa com leitura de livro didático, de artigos, começa a pesquisar na internet, vídeos, de alguma forma a gente tenta contextualizar o assunto que a professora está trabalhando. Então*

*a gente monta essa nossa FAD para aplicação no colégio, aí a gente manda para coordenadora, ela vai corrigir, a gente marca um encontro com o grupo para poder apresentar essa FAD como se estivesse dando a aula, aí ela vai dando os toques, vai fazendo as correções, ela manda para gente de novo, a gente corrige, volta pra ela, se for necessário, ela corrige de novo, senão, pronto, já vai para escola. A gente apresenta para professora supervisora antes e, depois, para os alunos. (B5)*

O bolsista destaca o papel de todos os envolvidos no processo de preparação até a aplicação e o desenvolvimento na sala de aula. Nesse mesmo contexto, o B2 comenta um pouco mais sobre a participação do professor supervisor na preparação das atividades.

*[...] a gente sempre passa primeiro para a professora supervisora, ela vê se é aquilo mesmo, às vezes, ela também dá a opinião dela, quer que mude alguma coisa, a gente muda, mas é sempre assim o*

*processo, passa pela coordenadora aqui na UEL, depois passa pela supervisora e só depois vai para os alunos. (B2)*

A integração entre universidade e escola é, sem dúvida, um fator importante na formação dos licenciandos. Esse movimento de interação permite que o bolsista compartilhe experiências de ambas as partes envolvidas em seu processo formativo e, desse modo, pode estabelecer “uma rede de relações, conhecimentos e aprendizagem, não com o objetivo de copiar, criticar apenas os modelos, mas no sentido de compreender a realidade para ultrapassá-la” (Pimenta e Lima, 2004, p. 111).

Nesse contexto, Maldaner (2006, p. 395) destaca o potencial desse ambiente na formação de professores pesquisadores, umas das prioridades do PIBID.

*Essa interação entre professores de escola, professores de universidade e alunos da graduação é benéfica para todos, pois permite abordar problemas crônicos de ensino e, ainda, implementar a ideia da pesquisa como princípio educativo na prática, tanto na formação inicial quanto na formação continuada.*

### **A prática no ambiente profissional**

Incorporar a prática ao processo de formação inicial permite aos licenciandos praticar o ensinar em condições normais de sala de aula. Para o B6, as práticas vivenciadas no programa possibilitaram a percepção de que durante a aula o professor pode se deparar com inúmeras situações que



implicam em mudanças no seu planejamento prévio, sendo assim, o professor deve estar preparado para lidar com esse tipo de situação.

*Você geralmente prepara uma aula com tempo programado, você dispõe os conteúdos que você pretende trabalhar e quando chega à sala de aula, você se depara, às vezes, com alguma situação que te impede de desenvolver a aula do jeito que você programou, daí você precisa fazer outra coisa, improvisar, geralmente é assim, não tem como levar pronta e é aquilo que vai acontecer.* (B6)

O contato direto com o ambiente escolar possibilita aos bolsistas compreenderem as múltiplas interações presentes nesse contexto, mostrando que as situações concretas não são passíveis de definições acabadas e “exigem improvisação e habilidade pessoal, bem como a capacidade de enfrentar situações mais ou menos transitórias e variáveis” (Tardif, 2002, p. 49).

No depoimento a seguir, o B2 relata que, antes do PIBID, acreditava que para ser professor era necessário apenas o conhecimento do conteúdo químico, porém, após seu envolvimento nas atividades do programa, o bolsista começa a considerar outros elementos importantes para o exercício da profissão, passa a enxergar o processo de ensino e aprendizagem em sua totalidade.

*Tem que dominar muito o assunto, não é só chegar lá na frente e falar hoje eu tenho que dar uma aula de termoquímica e passar o que está lá no livro e pronto, então tem que preparar aula antes, tem que desenvolver tudo antes, tem que ter um desenvolvimento com os alunos também, como você vai agir com eles, tem que ser calmo, porque é bem diferente, porque antes eu achava que era tudo ao contrário, vou pegar um livro, vou chegar lá e olha hoje a aula é disso e hoje eu vejo que não é nada disso, que isso não existe.* (B2)

O bolsista reforça que são indispensáveis outros conhecimentos para exercer a docência. Além de conhecimentos do conteúdo, são necessários conhecimentos pedagógicos e práticos, pois é preciso ter uma visão ampla e complexa da atividade docente e do conjunto das necessidades formativas do professor (Carvalho e Gil-Perez, 2003).

Conhecer a disciplina que se vai ensinar pode parecer uma condição suficiente para vir a ser um bom professor, mas as evidências mostram que essa condição é necessária, mas insuficiente para a profissionalização do professor de ciências (Krasilchik, 1987). A formação de professores abrange mais que conhecimento disciplinar, aborda também os conhecimentos pedagógicos e o saber prático para poder intervir sobre um contexto escolar, singular, complexo e incerto, pois, como diz McDermott (1990, *apud* Schnetzler, 2010, p. 157):

*[...] se os métodos de ensino não são estudados no contexto no qual serão implementados, os futuros professores podem não saber identificar os aspectos essenciais, nem adaptar as estratégias instrucionais que lhes foram apresentadas em termos abstratos à sua matéria específica ou a novas situações.*

## O papel do professor supervisor

Os depoimentos a seguir mostram a visão dos bolsistas frente à atuação dos professores supervisores. Para o B5, o professor supervisor tem um papel fundamental no contexto do PIBID, pois, por meio de sua experiência no campo profissional, ele pode auxiliá-los no processo de elaboração e aplicação das atividades, facilitando a prática do bolsista em um contexto que, para ele, ainda é novo e desconhecido.

*[...] a supervisora tem um papel fundamental para gente, sem dúvida é fundamental, no sentido que ela pode corrigir a gente de alguma forma, porque ela está ali dentro da sala há algum tempo, ela é nossa conexão com os alunos da escola [...], acho que ela é peça-chave ali, porque ela, melhor do que a professora lá na universidade, sabe o que vai ser melhor para os alunos, porque ela que está com eles todos os dias, a gente vai para a escola uma vez por semana, a cada quinze dias, então não conhece os alunos tanto quanto ela, ela sabe o aluno que tem dificuldade, o aluno que não tem, o formato que a gente está apresentando, se está difícil para eles ou não, então esse é o papel fundamental da professora supervisora.* (B5)

A fala do bolsista nos permite evidenciar a relevância do professor supervisor no processo formativo dos licenciandos, auxiliando-os nos vários enfoques relacionados à atividade docente. Um aspecto importante destacado pelo bolsista nessa relação é o momento destinado à discussão e reflexão teórico-prática, anterior e posteriormente à realização das atividades na escola, possibilitando a troca de experiências, como também afirma o bolsista B1 no relato a seguir.

*Acho que para a supervisora está sendo bom, né, acho que enquanto nós estamos aprendendo, ela está aprendendo bastante também, eu acho que para ela também está sendo um aprendizado nossa presença na escola.* (B1)

Para ele, a experiência que o PIBID proporciona é gratificante tanto para os bolsistas, em processo de formação inicial, quanto para os supervisores, inserindo-os em um ambiente de formação continuada, o que também é um dos objetivos do programa.

A fala do bolsista ratifica o que diz Amaral (1997, p. 92) sobre o papel do supervisor na formação do futuro



professor: “O supervisor tem como primeira meta facilitar o desenvolvimento do professor, mas, ao fazê-lo (ao ajudar a ensinar), também o supervisor se desenvolve porque, tal como o professor, aprende ensinando”.

De acordo com os relatos, observa-se que a experiência do supervisor, professor do ensino médio, é essencial para o processo formativo dos bolsistas, pois, por meio de sua experiência, mostra aos licenciandos a importância de fundamentar sua prática em uma perspectiva crítico-reflexiva, considerando a complexidade do contexto escolar. Nessa perspectiva, Gauche e colaboradores (2008, p. 29) afirmam que:

*A proximidade do futuro professor com a realidade cotidiana vivenciada na atividade docente dos que já atuam no ensino de Química, problematizando-a e fundamentando ações e estratégias de intervenção pedagógica, permite-nos esperar sempre uma melhor formação do professor de Química.*

### Articulação teoria e prática

Nos depoimentos que seguem, os bolsistas falam a respeito da relação entre as teorias abordadas na graduação e a prática no PIBID. Segundo o B3, é possível observar a relação entre os conceitos estudados na disciplina de didática em algumas situações práticas como, por exemplo, na relação entre o aluno e o ensino.

*[...] por exemplo, as dificuldades que a professora fala na aula, de você estar explicando e o aluno não prestar atenção, você percebe isso, dá para perceber, mas quando você faz uma coisa diferente, ele já presta mais atenção, se interessa mais, então umas partes assim, elas se encaixam bem direitinho na prática. (B3)*

Já o B6 vê no PIBID um ambiente que possibilita refletir sobre a prática por meio das teorias com as quais ele está tendo contato durante sua graduação.

*Nas matérias da licenciatura, a gente aprende a parte teórica do que a gente vai ter que fazer e tudo mais, e o PIBID é bom pra você tentar colocar em prática isso e já adquirir um pouco de experiência. Você sabendo como você deve fazer, como deve ser o procedimento, de onde você vai partir, aonde você quer chegar, no PIBID, você pode tentar relacionar o que você aprendeu e tentar colocar em prática. (B6)*

O PIBID promove ações e discussões que possibilitam ao bolsista articular e pensar sua prática com a teoria num movimento de diálogo entre as teorias da educação e os conceitos químicos que serão abordados nas aulas, mostrando ao licenciando a importância de se considerar a perspectiva pedagógica no processo de ensino e aprendizagem de química, pois, segundo Frison e Maldaner (2010, p. 97), “propor

alternativas potencialmente capazes de inovar para atingir novos níveis necessários de conhecimento químico comparilhado no meio social é uma tarefa que precisa ser mediada, com base em estudos e teorias pedagógicas”.

No programa, a preocupação em mostrar que essa relação entre teoria e prática deve ser indissociável é foco das reuniões realizadas entre coordenadores, bolsistas e supervisores. No depoimento a seguir, o B4 relata alguns momentos importantes desses encontros:

*Nas reuniões para discussão de artigos, a gente estuda o artigo, cada um faz um resumo do artigo que o colega vai apresentar e entrega. Nessas reuniões, a coordenadora pede para nós apresentarmos o artigo de forma didática, pegar o conteúdo, que está relacionado com o ensino de química, e expor aquilo para que os colegas entendam, discutam, então já é também uma prática de como a gente estaria passando o conteúdo. Durante a apresentação, a coordenadora corrige, avalia, fala se foi bem, se foi mal, se falou certo, se falou errado. (B4)*

Criar espaços destinados à discussão de conteúdos/temas relacionados à prática do professor abre possibilidades para que os licenciandos construam seu próprio conhecimento por meio da problematização de conceitos e práticas. Nesse contexto, a “interface teoria-prática compõe-se de uma interação constante entre o saber e o fazer, entre conhecimentos acadêmicos disciplinares e o enfrentamento de problemas decorrentes da vivência de situações próprias do cotidiano escolar” (Silva e Schnetzler, 2008). Nessa situação, assumir a pesquisa como constitutiva da formação do professor e como princípio didático, de acordo com Galiazzi (2003, p. 54), “traz inerente a possibilidade de superação da dicotomia entre estes dois conceitos, teoria e prática, dialetizando os dois papéis: pesquisador e professor”.

### Considerações finais

Essa investigação nos permitiu constatar que os objetivos do PIBID estão sendo contemplados no processo formativo dos licenciandos em química da UEL. Ao analisar as falas dos bolsistas e interpretá-las, classificando-as de acordo com nossa interpretação dos objetivos do programa, nossas categorias de análise, pudemos perceber que, ao propor o incentivo a formação docente, valorização do magistério, integração entre ensino superior e educação básica, prática no ambiente profissional, participação efetiva dos professores do ensino médio e articulação entre teoria e prática, o programa busca proporcionar aos licenciandos uma formação fundamentada na reflexão e na problematização de situações reais relacionadas à atividade docente.

Nos depoimentos citados no desenvolvimento do artigo, observamos que as relações estabelecidas no programa entre

bolsistas, coordenadores e supervisores colaboram para que o licenciando tenha contato com as pesquisas desenvolvidas na área de ensino de química, com as experiências no ambiente escolar, possibilitando que este, já nos primeiros anos da licenciatura, comece a moldar sua identidade docente, fundamentando-se na percepção de que a profissão se constitui num ambiente complexo e singular.

Nessa perspectiva, o PIBID/Química procura manter um ambiente que promova reflexões e discussões acerca de temas relacionados à construção do conhecimento químico, visto de uma perspectiva pedagógica, destacando a experimentação e a contextualização como ferramentas importantes no processo de ensino e aprendizagem da disciplina de Química, buscando, assim, melhorar a formação inicial

dos professores e possibilitando um ensino de química de qualidade na educação básica.

Dessa forma, nossa investigação nos permitiu evidenciar que todas as ações desenvolvidas no subprojeto PQ2 e orientadas pelos coordenadores de área são propostas na intenção de alcançar os objetivos gerais do PIBID, determinados pelo Ministério da Educação.

## Referências

AMARAL, M.J. O papel do supervisor no desenvolvimento do professor reflexivo. In: NÓVOA, A. (Coord.). *Os professores e sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1997.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. 3. ed. Lisboa: Edições 70, 2004. 223p.

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.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 7.219, de 24 de junho de 2010. Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, n. 120, seção 1, p. 4-5, 2010.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. *Edital Nº 001/2011/CAPES*: Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência. Disponível em: <[http://www.capes.gov.br/images/stories/download/bolsas/Edital\\_001\\_PIBID\\_2011.pdf](http://www.capes.gov.br/images/stories/download/bolsas/Edital_001_PIBID_2011.pdf)>. Acesso em: 18 abr. 2012.

\_\_\_\_\_. *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](http://capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/Portaria260_PIBID2011_NomasGerais.pdf)>. Acesso em: 18 abr. 2012.

CARVALHO, A.M.P. e GIL-PÉREZ, D. *Formação de professores de ciências: tendências e inovações*. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

CHASSOT, A. *Para que(m) é útil o ensino?* 2. ed. Canoas: Ed. Ulbra, 2004.

FRISON, M.D.; MALDANER, O.A.; DEL PINO, J.C. e 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: Ed. Unijuí, 2003.

GAUCHE, R.; SILVA, R.R.; BAPTISTA, J.A.; SANTOS, W.L.

**Enio de Lorena Stanzani** (enio.stanzani@gmail.com) é licenciado em Química e mestrando em Ensino de Ciências na Universidade Estadual de Londrina (UEL). Londrina, PR – BR. **Fabiele Cristiane Dias Broietti** (fabieledias@uel.br) é docente do Departamento de Química da UEL. Londrina, PR – BR. **Marinez Meneghello Passos** (marinezmp@uel.br) é docente do Departamento de Matemática da UEL. Londrina, PR – BR.

P.; MÓL, G.S. e MACHADO, P.F.L. Formação de professores de química: concepções e proposições. *Química Nova na Escola*, São Paulo, v. 27, p. 26-29, 2008.

KRASILCHIK, M. *O professor e o currículo de ciências no 1º grau*. São Paulo: Atual, 1987.

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

MORAES, R. Análise de conteúdo. *Educação*, Porto Alegre, PUC Rio Grande do Sul, v. 22, n. 37, p. 7-31, 1999.

PIMENTA, S.G. e LIMA, M.S.L. *Estágio e docência*. São Paulo, Cortez, 2004.

SANTOS, W.L.P. et al. Formação de professores: uma proposta de pesquisa a partir da reflexão sobre a prática docente. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*. Belo Horizonte, v. 08, p. 1-14, 2006.

SCHNETZLER, R.P.; ARAGÃO, R.M.R. Importância, sentido e contribuições de pesquisas para o ensino de Química. *Química Nova na Escola*. São Paulo, p. 27-31, 1995.

\_\_\_\_\_. Alternativas didáticas para a formação docente em química. In: DALBEN, A. et al. (Coords.). *Coleção didática e prática de ensino*. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

SCHÖN, D.A. *Educando o profissional reflexivo*: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SILVA, R.M.G. e SCHNETZLER, R.P. Concepções e ações de formadores de professores de Química sobre o estágio supervisionado: propostas brasileiras e portuguesas. *Química Nova na Escola*, São Paulo, v. 31, n. 8, p. 2174-2183, 2008.

\_\_\_\_\_. Estágios curriculares supervisionados de ensino: partilhando experiências formativas. *EntreVer*, Florianópolis, v. 01, p. 116-136, 2011.

SZYMANSKI, H. *A entrevista na pesquisa em educação*: a prática reflexiva. Brasília: Liber, 2004.

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

**Abstract:** *The Contributions of PIBID in the Initial Teacher Education of Chemistry Students*. This paper seeks to show whether the objectives of PIBID – Institutional Scholarship Program of Teacher Initiation – are being contemplated in the initial teacher education of scholarship students of the Chemistry course at UEL – Universidade Estadual de Londrina. With this proposal, our research, predominantly qualitative, consist of analyze and interpret the interviews with scholarship students, through the categories of analysis established from program objectives. This investigation allowed us to verify that the objectives of PIBID are being beheld in the formation of future Chemistry teachers, helping them in their teaching and researching activities, thus contributing to in their initial teacher education, once offers to Chemistry students an education based on reflection and questioning of real situations related to teaching.

**Key words:** PIBID, initial Chemistry teacher education, reflective practice.