

A QUÍMICA NO PIBIB/UERJ: A INICIAÇÃO DOS LICENCIANDOS NAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS ATRAVÉS DA INTERAÇÃO ENTRE A UNIVERSIDADE E A ESCOLA

Fábio Merçon¹

RESUMO

O presente trabalho visa apresentar as principais ações e os primeiros resultados obtidos pelo subprojeto de Química que compõe o projeto institucional da Uerj no PIBID/CAPES (2023/2024). Este projeto tem como bolsistas os alunos do curso de Licenciatura em Química da Uerj e é desenvolvido em parceria com o Colégio Pedro II, tendo como escolas-campo as Unidades Tijuca (campus Tijuca II) e São Cristóvão (campus São Cristóvão III), sob supervisão de professores de química das próprias unidades. Os principais objetivos associados ao subprojeto estão voltados para aprimorar a formação inicial dos licenciandos, aprofundando de forma ativa a relação entre teoria e prática docente. A execução do subprojeto é desenvolvida em três etapas: ambientação, observação e regência. As ações iniciais envolveram a realização de reuniões de apresentação e introdução dos bolsistas aos objetivos do subprojeto, seguido de sua inserção e ambientação nas escolas-campo em que desenvolverão suas atividades. Passada a etapa de ambientação, os bolsistas vivenciaram plenamente a rotina das escolas-campo. Em seguida, passou a etapa de regência. Esta etapa envolve o planejamento, a elaboração dos planos de aula e docência dos bolsistas em sala de aula sempre com o acompanhamento do professor supervisor. Na elaboração dos planos de aula são considerados os conteúdos programáticos a serem abordados, a metodologia a ser empregada e as informações levantadas acerca da escola e dos alunos nas etapas de ambientação e observação semiestruturada. Outro aspecto importante do projeto é o desenvolvimento de recursos didáticos a serem aplicados no ensino de química. Diante da diversidade de recursos disponíveis, iniciou-se um estudo

¹ Professor Titular do Instituto de Química da Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ. Doutor (1998) e Mestre (1994) na área de Processos Bioquímicos pela UFRJ. Licenciado em Química (1994) e Engenheiro Químico (1992) pela UERJ. Atua nos cursos de graduação de Licenciatura em Química e Engenharia Química da UERJ, sendo o atual coordenador do curso de Licenciatura em Química. Tem artigos publicados em periódicos, trabalhos apresentados em congressos e capítulos publicados em livros representativos da área. Pesquisador com interesse centrado nas questões referentes à formação docente e ao processo ensino-aprendizagem de Química. <http://lattes.cnpq.br/2007782081314920> - fabiomercon@gmail.com

que visa o desenvolvimento de atividades experimentais para o ensino de química na educação básica. O objetivo é desenvolver experimentos simples, de baixo custo, que usem materiais presentes em nosso cotidiano, que não apresentem riscos e que possam ser realizados pelos próprios alunos da educação básica. Esses experimentos buscam contextualizar o ensino de química e valorizar a ocorrência dos fenômenos químicos, principalmente a partir da variação da cor das substâncias participantes. A interação entre Universidade e escola é um processo fundamental para a formação inicial dos licenciandos. Através das ações realizadas no projeto, acredita-se que será possível aos bolsistas a vivência no ambiente escolar, sua iniciação à docência, bem como sua participação no desenvolvimento e aplicação de atividades didáticas para as turmas da educação básica.

Palavras-chaves: PIBID; formação de professores; prática docente; Ensino de Química; formação inicial; prática docente.

INTRODUÇÃO

O curso de Licenciatura em Química da Uerj é ministrado pelo Instituto de Química, situado no Pavilhão Reitor Haroldo Lisboa da Cunha do Campus Maracanã. O subprojeto de Química compõe o projeto institucional da UERJ no PIBID e envolve os alunos do curso de Licenciatura em Química. Os principais objetivos associados ao subprojeto estão voltados para aprimorar a formação inicial dos licenciandos, aprofundando de forma ativa a relação entre teoria e prática docente. Atualmente, o subprojeto conta com 16 bolsistas e é desenvolvido em parceria com o Colégio Pedro II, tendo como escolas-campo as Unidades Tijuca (campus Tijuca II) e São Cristóvão (campus São Cristóvão III), sob supervisão de professores de química das próprias unidades. A partir da interação entre universidade e escola, busca-se fortalecer e ampliar a relação entre a Uerj e as escolas públicas de educação básica, implantando recursos didáticos inovadores adequados à realidade das escolas públicas situadas no município do Rio de Janeiro.

O presente projeto tem como objetivo principal aprofundar a relação de parceria entre universidade e escola, de forma a criar um espaço para a prática docente dos alunos de graduação, de forma que desde os períodos iniciais esses alunos tenham a possibilidade de correlacionar a teoria das disciplinas curriculares com sua prática docente. Em contrapartida, ao se fortalecer e ampliar a relação entre a Uerj e as escolas públicas de educação básica, tem-se a possibilidade de implantação de recursos didáticos inovadores adequados à realidade das escolas públicas situadas no município do Rio de Janeiro.

A RELEVÂNCIA DO PIBID NA FORMAÇÃO DOCENTE

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) tem por finalidade fomentar a iniciação à docência, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação de docentes em nível superior e para a melhoria de qualidade da educação básica pública brasileira (BRASIL, 2010).

Esse programa tem como principais objetivos:

I - incentivar a formação de docentes em nível superior para a educação básica;

II - contribuir para a valorização do magistério;

III - elevar a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura, promovendo a integração entre educação superior e educação básica;

IV - 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;

V - incentivar escolas públicas de educação básica, mobilizando seus professores como cofomadores dos futuros docentes e tornando-as protagonistas nos processos de formação inicial para o magistério; e

VI - 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, art. 3º).

Desde seu início, o PIBID foi alvo de diversos estudos e pesquisas, que destacam a importância desse Programa na formação inicial de professores. Paniago *et al.* (2018) investigaram a contribuição do PIBID para a aprendizagem da docência na formação inicial. Em uma análise das narrativas de licenciandos dos cursos de Matemática, Biologia e Química e de professores participantes do projeto, esses autores concluíram que o PIBID contribui significativamente para a aprendizagem da docência devido a ampla interação desses docentes com atividades de formação e iniciação à pesquisa.

Souza e Dias (2022), em uma revisão sobre a formação de professores de Ciências e de Biologia constataram que o PIBID tem contribuído significativamente para a aprendizagem e desenvolvimento da Identidade Docente dos licenciandos.

Obara *et al.* (2017), ao analisar as contribuições do PIBID para a construção da identidade docente do professor de Química observaram que os bolsistas apresentam as primeiras impressões sobre a profissão docente ao participarem do projeto. E que há um processo de construção e reelaboração da identidade docente por parte do ex-bolsista.

Um dos principais pontos do PIBID é a construção da formação docente dos licenciandos diretamente associada com a realidade escolar. Esse aspecto decorre da formação da conhecido como formação da tríade da tríade – aluno de graduação (pibidiano), coordenador (professor da universidade) e supervisor (professor da escola-campo).

Em um trabalho pioneiro sobre pesquisa em ensino de Química, Schnetzler (2002) abordou as contribuições dessas triades. Dentre as contribuições, a autora apontou a importância da constituição de triades de interação profissional (professor universitário, professor do ensino médio e licenciandos). Segundo a autora, o tratamento de conteúdos químicos e pedagógicos não apenas pelo professor universitário, mas, também, pelo professor do ensino médio, incentiva a discussão de reelaborações conceituais ou transposições didáticas mais adequadas à futura docência dos licenciandos.

Dentro da perspectiva da formação de triades, Nogueira e Fernandez (2019) analisaram o impacto do PIBID dessas triades no Ensino de Química. Uma análise da bibliografia sobre o tema no período de 2008 a 2018 indicou que a participação no PIBID propiciou aos licenciandos a vivência sobre seu futuro como professor.

Gimenes (2021), ao analisar projetos PIBID nas licenciaturas em ciências, biologia, física e química constataram a potencialidade da parceria entre universidade e escola na formação inicial dos licenciandos, de forma que “o encontro pedagogicamente guiado entre pessoas de diferentes contextos é capaz de produzir importantes experiências formativas”.

Farias *et al.* (2021) colabora para essa discussão ao realizar uma análise da inserção no magistério dos egressos do PIBID. Essa análise apontou que a participação no PIBID propiciou elementos que levaram a um melhor entendimento dos professores recém-formados com os dilemas do magistério.

Receputi *et al.* (2020) destacaram que a participação dos professores supervisores das escolas na formação dos licenciandos também contribui para a formação continuada dos próprios supervisores, pois durante a formação dos licenciandos, os supervisores têm a possibilidade de analisar e modificar suas concepções e práticas, ficando mais atentos ao espaço em que estão inseridos.

DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

As primeiras atividades desenvolvidas visaram a apresentação do projeto aos bolsistas, essa apresentação envolveu tanto a apresentação dos referenciais teóricos que embasam o projeto, como o delineamento das ações a serem realizadas. No contexto pedagógico do subprojeto, no qual foram abordados os conteúdos programáticos a serem desenvolvidos e as respectivas metodologias a serem aplicadas em sala de aula.

Em função da escola-campo, os bolsistas foram divididos em dois grupos, o primeiro grupo atuou na Unidade Tijuca do Colégio Pedro II (campus Tijuca II) e o segundo grupo atuou na Unidade São Cristóvão do Colégio Pedro II (campus São Cristóvão III). Em cada escola, as atividades foram desenvolvidas sob supervisão de um professor de química lotado na própria unidade.

A execução do subprojeto é desenvolvida em três etapas: ambientação, observação e regência. A etapa de ambientação levou os bolsistas a vivenciar a rotina escolar, e englobou a apresentação dos principais integrantes da administração escolar visando o conhecimento do funcionamento da escola e a cultura organizacional. Em seguida, os bolsistas foram apresentados aos espaços de ensino, principalmente as salas de aula e os laboratórios. Todo o processo de inserção e ambientação foi acompanhado por reuniões de planejamento e avaliação entre o coordenador do subprojeto, os supervisores e os bolsistas. Estas reuniões são o espaço para reflexão e discussão do que foi vivenciado pelos residentes, buscando elucidar questões levantadas e tornar o ambiente de desenvolvimento do subprojeto o mais receptivo e amigável para os bolsistas, de forma colaborativa em um processo de troca e construção da autonomia.

Passada a etapa de ambientação, os bolsistas vivenciaram plenamente a rotina das escolas-campo. Essa rotina envolveu a observação semiestruturada das atividades em sala de aula. Essa observação é norteada por aspectos e critérios previamente definidos. Em seguida, passou a etapa de regência. Esta etapa envolve o planejamento, a elaboração dos planos de aula e docência dos bolsistas em sala de aula sempre com o acompanhamento do professor supervisor. Na elaboração dos planos de aula são considerados os conteúdos programáticos a serem abordados, a metodologia a ser empregada e as

informações levantadas acerca da escola e dos alunos nas etapas de ambientação e observação semiestruturada.

Um dos principais objetivos do projeto é desenvolver recursos didáticos a serem aplicados no ensino de química. Diante da diversidade de recursos disponíveis, iniciou-se um estudo que visa o desenvolvimento de atividades experimentais para o ensino de química na educação básica. A química é uma ciência que nasceu da experimentação e o uso do experimento demonstra ser um recurso motivador e facilitador do ensino.

Inicialmente os experimentos são desenvolvidos nos laboratórios do Instituto de Química. Em seguida, os experimentos serão aplicados nas turmas das escolas-campo. O objetivo é desenvolver experimentos simples, de baixo custo, que usem materiais presentes em nosso cotidiano, que não apresentem riscos e que possam ser realizados pelos próprios alunos da educação básica. Esses experimentos buscam contextualizar o ensino de química e valorizar a ocorrência dos fenômenos químicos, principalmente a partir da variação da cor das substâncias participantes.

Todas as ações propostas são continuamente acompanhadas através de reuniões de planejamento e avaliação, nas quais é feita a reflexão crítica das atividades desenvolvidas pelos bolsistas buscando contribuir para sua prática docente em sua formação inicial. A vivência dos bolsistas em sala de aula é fundamental para a retroalimentação do processo. A partir de suas experiências, os bolsistas poderão repensar sua prática docente e terão oportunidade de aprofundar suas ações, fato este fundamental para sua formação inicial.

A IMPORTÂNCIA DO EXPERIMENTO NO ENSINO DE QUÍMICA

As aulas práticas constituem componentes fundamentais para a construção do conhecimento pertinente ao conteúdo da Química no processo de ensino-aprendizagem na educação básica.

Giordan (1999) analisou o papel da experimentação na construção do conhecimento científico e sua relevância no processo de ensino-aprendizagem, pautando-se em contribuições filosóficas, epistemológicas e psicológicas. Como resultado dessa análise, tem-se que a experimentação desperta um forte interesse entre os alunos, que a atribuem um caráter motivador, lúdico e vinculado aos sentidos. Por sua vez, na concepção dos professores, a experimentação aumenta a capacidade de aprendizado, ao envolver os alunos nos temas abordados. Ainda segundo esse autor, outro ponto importante das aulas práticas é a aprendizagem colaborativa, pois a formação de um espírito colaborativo de equipe pressupõe uma contextualização socialmente significativa para a aprendizagem do ponto de vista tanto da problematização (temas socialmente relevantes) como da organização do conhecimento científico (temas epistemologicamente significativos).

Ao se utilizar um experimento em uma aula, vários aspectos podem ser desenvolvidos, os quais vão desde o uso de materiais simples até a contextualização do experimento, aproximando-o do cotidiano do aluno. Ao se empregar materiais e reagentes de fácil aquisição, evita-se o uso de reagentes e aparelhagens específicas, o que reduz o custo do experimento e permite sua aplicação em sala de aula, sem a necessidade da escola possuir um laboratório.

Com o intuito de aproximar os conteúdos programáticos do cotidiano dos alunos, os experimentos podem ser desenvolvidos a partir de temas contextualizadores, tais como alimentos, meio ambiente, aromas e saúde. Sendo a educação para a cidadania a função primordial do ensino básico, serão abordadas questões que propiciem a discussão crítica da influência da química na sociedade tecnológica atual. Com base nessas considerações, pretende-se apontar as condições que favoreçam o desenvolvimento de atividades.

CONCLUSÕES

A interação entre Universidade e escola é um processo fundamental para a formação inicial dos licenciandos. Através das ações realizadas no projeto, acredita-se que será possível aos bolsistas a vivência no ambiente escolar, sua iniciação à docência, bem como sua participação no desenvolvimento e aplicação de atividades didáticas para as turmas da educação básica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brasil. 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. Brasília, DF, 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7219.htm. Acesso em: 21/10/23.

FARIAS, Isabel Maria Sabino de; SILVA, Silvina Pimentel; CARDOSO, Nilson de Souza. Inserção profissional na docência: experiência de egressos do PIBID. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 47, p. 1-18, 2021.

GIMENES, Camila Itikawa. O Pibid e a licenciatura: veredas de uma mesma formação. *Pro-Posições*, Campinas, V. 32, P. 1-25, 2021.

OBARA, Cássia Emi; BROIETTI, Fabiele Cristiane Dias; PASSOS, Marinez Meneghello. Contribuições do PIBID para a construção da identidade docente do professor de Química PIBID. *Ciência e Educação*, Bauru, v. 23, n. 4, p. 979-994, 2017.

PANIAGO, Rosenilde Nogueira; SARMENTO, Teresa; ROCHA, Simone Albuquerque da. O PIBID e a inserção à docência: experiências, possibilidades e dilemas. *Educação em Revista*, Belo Horizonte, v. 34, p. 1-31, 2018.

GIORDAN, Marcelo. O papel da experimentação no ensino de ciências. *Química Nova na Escola*, v. 10, p. 43-49, 1999.

NOGUEIRA, Keysy Solange Costa; FERNANDEZ, Nogueira. Estado da arte sobre o PIBID como espaço de formação de professores no contexto do ensino de Química. *Revista Ensaio*, Belo Horizonte, v. 21, p. 1-27, 2019.

RECEPUTI, Caian Cremasco; PEREIRA, Thaiara Magro; VOGEL, Marcos;

REZENDE, Daisy Brito. Representação social de coordenadores de área do PIBID-Química sobre “Experimentação”. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, v. 22, p. 1-29, 2020.

SCHNETZLER, Roseli Pacheco. A Pesquisa em Ensino de Química no Brasil: Conquistas e Perspectivas. Química Nova, v. 25, supl. 1, p. 14-24, 2002.

SOUZA, Juliana Brandão de; DIAS, Viviane Borges. Uma revisão bibliográfica sobre a construção da identidade docente no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência na formação inicial de professores de Ciências e Biologia. Ciência e Educação, Bauru, v. 28, p. 1-16, 2022.