

PERCURSO FORMATIVO DE PROFESSORES A PORVIR: UMA EXPERIÊNCIA PIBIDIANA DE REVITALIZAÇÃO DO LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS PARA AULAS PRÁTICAS DE QUÍMICA

Jhéssilly Matos Barbosa¹
Francisco Felipe da Silva Brito²
Ana Nirla da Silva Sampaio³
Giese Silva de Figueiredo Costa⁴

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) emerge como uma relevante iniciativa de formação para licenciandos. Analisando pesquisas recentes observa-se que as experiências formativas vivenciadas no PIBID oferecem oportunidades singulares de imersão em atividades de aprendizagem à docência e iniciação à pesquisa, contribuindo de forma significativa para a formação inicial de professores. Além disso, evidencia-se que o PIBID promove melhorias na dinâmica das escolas vinculadas, motivando professores em exercício a adotarem novas metodologias de ensino, enriquecendo o processo de ensino-aprendizagem dos alunos na Educação Básica. Essas contribuições ressaltam a importância do PIBID como um programa fundamental para a formação e aprimoramento de professores experientes e dos a porvir. Dessa forma, as experiências movimentadas nas trajetórias pibidianas analisadas no estado da arte desse trabalho, revelam que o PIBID se faz ponte para um diálogo essencial entre a universidade e a realidade escolar (Burggrever e Mormul, 2017; Paniago, Sarmiento e Rocha, 2018; Bezerra e Ferreira, 2019; Deimling, Reali e Rodrigues, 2020).

De acordo com Junior (2018) o PIBID também constitui uma excelente oportunidade para que licenciandos troquem ideias e experiências com professores mais experientes e tenham um melhor conhecimento sobre as rotinas da escola. Assim, no âmbito de troca de experiências e informações, entre professores e futuros professores, essa relação contribui para que haja melhores profissionais no futuro, além disso, o PIBID apresenta mais impactos positivos na atuação do futuro profissional atrelados ao estímulo à docência por via da experiência real em sala de aulas (Medeiros, 2008).

¹Autora principal, Graduanda do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal- AM, 2020005957@ifam.edu.br;

²Coautor, Graduando do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal - AM, 2022000904@ifam.edu.br;

³Professora supervisora do PIBID, pelo Instituto Federal - AM, nirla.sampaio@gmail.com

⁴Professora orientadora pelo Instituto Federal - AM, giese.figueiredo@ifam.edu.br.

Nesse processo de formação, não podemos esquecer dos estágios obrigatórios que também são formas de imersão dentro do ambiente escolar que auxiliam na prática docente e contribuem para a identidade do futuro profissional. Assim, visando uma experiência de contato com a escola, o PIBID figura como mais uma possibilidade para formar o futuro professor no diálogo com a profissão docente e cultura escolar.

O PIBID como programa de desenvolvimento professoral dos futuros professores, conta com três processos formativos, sendo eles: 1) Ambientação no recinto educacional; 2) Planejamento e organização; 3) Aliança entre pesquisa e prática pedagógica. Esses processos têm como objetivo aproximar os cursos de licenciaturas à práxis de salas de aula na rede pública de ensino, promovendo vivências na cultura escolar e estímulos para a formação de professores pesquisadores em educação.

O trabalho palco desse relato de experiência, foi realizado na Escola Estadual Presidente Castelo Branco na cidade de Manaus no Amazonas. Segundo informações coletadas do Projeto Político Pedagógico da escola, publicado em 2019, a classe estudantil que frequenta a comunidade escolar é formada por 60% (sessenta por cento), aproximadamente, de alunos com baixa renda. Nós licenciandos pibidianos do 4º período do curso de Licenciatura em Química, iniciamos nossa experiência na escola no dia 17/03/2023 e foi até o dia 28/07/2023, uma vez que nossa professora supervisora foi transferida para outra instituição pela Secretaria de Estado de Educação e Qualidade do Ensino do Amazonas.

Durante esse período, acompanhados da professora supervisora, desenvolvemos muitas atividades, dentre elas, a que mais se destacou foi a revitalização do laboratório de Ciências, que precarizado, mais parecia um depósito. O laboratório estava inutilizável, sendo ocupado por diversas caixas de livros e outros objetos que não fazem parte do ambiente e da estrutura de um laboratório para desenvolvimento de aulas práticas em Ciências.

Mesmo desorganizado, observamos que era possível resgatar o laboratório para aplicação de aulas experimentais, pois várias vidrarias, reagentes químicos, maquetes feitas pelos próprios alunos, coleções entomológicas, esqueleto anatômico, estrutura de células e demais utensílios se encontravam no laboratório.

Ao observarmos as condições do laboratório de Ciências e a importância da experimentação no ensino de Química, revitalizar o ambiente para sua função fim tornou-se nosso desafio. Dessa forma, traçamos um planejamento no modelo 5S, metodologia criada pelo Dr. Kaoru Ishikawa, que visa melhoria do ambiente de trabalho, prevenção de acidentes, incentivo à criatividade, entre outros.

O método conta com a seguinte sequência de aplicação: 1) SEIRI: Senso de Utilização; 2) SEITON: Senso de Organização; 3) SEISO: Senso de limpeza; 4) SEIKETSU: Senso de padronização e segurança e 5) SHITSUKE: Senso de autodisciplina. Assim, empregando o 5S, inserimos os alunos do 1º e 2º anos do ensino médio na saga para a conquista de um espaço importante para o ensino de Química nos princípios fundamentais que alinham teoria e prática.

No primeiro momento, os alunos participaram ativamente seguindo as etapas SEIRI e SEITON, entendendo o sentido de utilização e organização do laboratório de ciência, ajudaram na retirada das caixas de material de expediente e livros que estavam obstruindo o laboratório. Orientados, os alunos nos auxiliaram com zelo e dedicação na organização e limpeza abrangente do ambiente. No segundo momento, apenas os pibidianos continuaram a trabalhar na revitalização do laboratório, especificamente nas etapas do 5S, que são SEISO (limpeza “fina”) e SEIKETSU (padronização), com o objetivo de assegurar um ambiente saudável e seguro para os alunos. Nesse contexto, os pibidianos foram responsáveis pela limpeza e higienização das vidrarias, bem como pela organização dos reagentes e equipamentos.

Assim, procedemos com a seleção dos reagentes ainda viáveis para serem empregados nas práticas laboratoriais, removemos os objetos danificados, realizamos a higienização completa das vidrarias, e organizamos o espaço em setores de acordo com as disciplinas. Com a conclusão desse processo de revitalização, o laboratório de Ciências foi preparado para a realização das atividades de ensino.

Com o laboratório revitalizado, iniciamos o desenvolvimento das aulas experimentais/práticas. O primeiro contato dos alunos foi para apresentar e promover a ambientação deles no laboratório. Foi explicado normas de boas práticas de conduta e segurança para o trabalho em laboratório de Ciências em atividades experimentais para o Ensino de Química. Destaca-se que nessa aula apresentou-se o metal Mercúrio, que gerou grandes dúvidas e entusiasmo nos alunos, uma vez que o Mercúrio apresenta estado de agregação líquido, os alunos questionaram como poderia um metal ser líquido. A aula seguiu e finalizou na órbita das explicações sobre o caso Mercúrio líquido em satisfação das dúvidas dos alunos.

O segundo contato dos alunos no laboratório foi em aula prática no modelo mão na massa, na abordagem do tema “síntese de sabão de sódio”. Orientados por um roteiro de aula experimental, os alunos desenvolveram todo o processo de síntese do sabão de sódio, e aprenderam técnicas para uso da balança, pesaram os reagentes, observaram as evidências de uma reação química, anotaram as informações no caderno, também aprenderam a medir o pH

(potencial hidrogeniônico) com papel indicador, e puderam constatar, de acordo com as explicações ministradas pelos pibidianos que o sabão sintetizado estava extremamente alcalino, com pH igual a 13.

Na posição de professores que estávamos exercendo, nós pibidianos constatamos que a experiência permite que o próprio aluno raciocine e realize as diversas etapas da investigação científica, e esta é a finalidade primordial de uma aula em laboratório. Durante a prática, os alunos exercitam os conceitos previamente concebidos em sala de aula, desenvolvendo aprendizagem significativa. Assim sendo, relacionar teoria e prática é de extrema importância, uma vez que em uma sala de aula é necessário entender que nem todos os alunos possuem os mesmos conhecimentos prévios e precisam dialogar com novas formas de aprendizado (Capeletto, 1992; César Coll, 2006).

A rotina das experiências vivenciadas por nós pibidianos, ressonaram entre a sala de aula convencional e as aulas no laboratório. Nesse movimento, foi possível perceber o avanço no engajamento dos alunos. Antes, apresentavam-se apáticos, distraídos e desmotivados, comportamento bem diferente dos observados nas aulas de Química no laboratório. Para a maioria dos alunos esse foi o primeiro contato com uma abordagem da prática experimental da química, e para nós, a experiência nos permitiu confirmar que as teorias sobre aprendizagem na prática têm aplicação verdadeira e valiosa.

Dialogando com Lewin e Lomascólo (1998), destaca-se que a condição de formular hipóteses, planejar experimentos, executá-los, coletar dados e analisar resultados, ou seja, abordar as atividades em laboratório de Ciências, tem um impacto significativo na motivação dos alunos, incentivando-os a desenvolver atitudes como curiosidade, disposição para experimentar, habilidade para questionar afirmações, capacidade de confrontar resultados e a capacidade de passar por mudanças profundas em sua compreensão, abordagem metodológica e postura.

Durante o período em que estivemos em interação com os estudantes, fomos agraciados com inúmeros elogios entusiásticos e depoimentos reveladores como: “Jamais imaginei entrar em um laboratório de Ciências, eu não sabia que existia esse laboratório”. As manifestações dos alunos para nós, futuros professores de Química, destacam-se na comprovação da relevância crucial da integração de laboratórios e atividades práticas no contexto do processo educativo.

Como imagem especular do mesmo processo, teoria e prática sempre estiveram interligadas ao longo de toda essa experiência, especialmente porque havíamos participado de aulas abrangentes de Didática geral no mesmo semestre que concorreu a experiência. Durante

nossa vivência em sala de aula, ficou evidente como várias teorias educacionais, como Libâneo (2006) em sua obra “Didática” e Paulo Freire (1996) em “Pedagogia da Autonomia”, nos sustentaram nos entendimentos que estávamos experimentando na trajetória formativa Pibidiana.

Por fim e em última análise, o PIBID revelou-se um catalisador essencial para a nossa formação inicial de professor em Química. Portanto, oportunizou a caminhada formativa mais consciente e engajada na cultura professoral, o que produziu maior preparo e capacidade para o enfrentamento dos desafios no ofício da nossa futura profissão docente.

Referências Bibliográficas:

BEZERRA, Géssica Oliveira; FERREIRA, Lúcia Gracia. A experiência de ensinar e aprender no PIBID: o ensino de Ciências e da Biologia. *Experiências em Ensino de Ciências*, v. 14, n. 1, p. 545-564, 2019.

BURGGREVER, Taís; MORMUL, Najla Mehanna. A importância do PIBID na formação inicial de professores: um olhar a partir do subprojeto de Geografia da Unioeste-Francisco Beltrão. *Revista de Ensino de Geografia, Uberlândia-MG*, v. 8, n. 15, p. 98-122, 2017.

CAPELETTO, Armando. *Biologia e Educação ambiental: Roteiros de trabalho*. Editora Ática, 1992. p. 224.

COLL, César (org). *O construtivismo na sala de aula*. Traduzido por Cláudia Schilling. 6ª ed. São Paulo: Ática, [s.d.], 2006.

DEIMLING, Natalia Neves; REALI, Aline; RODRIGUES, Maria De Medeiros. PIBID: considerações sobre o papel dos professores da educação básica no processo de iniciação à docência. *Educação em revista*, v. 36, 2020.

FREIRE, Paulo . *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 2004.

JÚNIOR, Ademir de Jesus Silva. Contribuições do PIBID para a formação dos licenciandos do curso de Química da UESB, campus Itapetinga/BA. *Revista de Iniciação à Docência*, v. 3, n. 1, 2018.

LEWIN, A.M.F. e LOMASCÓLO, T.M.M. *La metodología científica en la construcción de conocimientos*. Enseñanza de las Ciencias, 1998.

LIBÂNEO, J. C. *Didática*. São Paulo: Cortez, 1994.

MEDEIROS, Denise Rosa. *Práticas pedagógicas no contexto escolar: os desafios e construções do trabalho docente*. 2008. Disponível em: <http://www.ufmg.br/>. Acesso em: 05/09/2023.

PANIAGO, Rosenilde Nogueira; SARMENTO, Teresa; ROCHA, Simone Albuquerque da. O PIBID e a inserção à docência: experiências, possibilidades e dilemas. *Educação em revista*, v. 34, p. e190935, 2018.