

CONTRIBUIÇÕES DO PIBID PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS/FÍSICA NO AMAZONAS

PIBID CONTRIBUTIONS TO SCIENCE/PHYSICS EDUCATION IN AMAZONAS

Marcélia dos Santos Moraes¹

Tiago Gonçalves Santos²

Klenicy Kazumy de Lima Yamaguchi³

Resumo: O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) tem como objetivo contribuir com a formação inicial de professores, promovendo a inserção dos estudantes de licenciatura em sala de aula desde o início do curso, buscando a melhoria do processo de ensino e aprendizagem nas escolas de educação básica. O objetivo é apresentar um relato de experiência sobre as contribuições do PIBID para o ensino de Ciências/Física na cidade de Coari, refletindo a importância da participação dos graduandos do curso de Ciências: Matemática e Física da Universidade Federal do Amazonas. A metodologia consistiu em uma prática de campo, descritiva e exploratória por meio do relato sobre as vivências dos pibidianos e de um professor supervisor em uma escola no período de 2021 a 2022. Como resultado, pôde-se verificar as contribuições para a formação profissional desses futuros docentes por meio do acompanhamento da supervisora, elaboração de materiais didáticos e a participação ativa em atividades diferenciadas como feira de Ciências e atividades experimentais e práticas, oportunizando a socialização de experiências no ambiente escolar.

Palavras-chave: Formação docente. Ensino de Ciências. Vivência escolar.

Abstract: *The Institutional Program for Teaching Initiation Scholarships (PIBID) aims to contribute to the initial training of teachers by involving undergraduate students in the classroom from the beginning of their course. The goal is to enhance teaching and learning process in basic education schools. This article aims to present the experiences and contributions of PIBID to the teaching of Science/Physics in the city of Coari, emphasizing the importance of the participation of undergraduate students from the Mathematics and Physics program at the Federal University of Amazonas. The methodology involved descriptive and exploratory fieldwork, incorporating accounts of the experiences*

¹ Graduação em Ciências: Biologia e Química, Universidade Federal do Amazonas, UFAM, macelia_araujo@hotmail.com

² Doutorado em Física, Professor, Universidade Federal do Amazonas, UFAM, gstiago@ufam.edu.br

³ Doutorado em Química, Professora, Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas, ISB/UFAM, klenicy@gmail.com

of PIBID participants and a supervising teacher in a school from 2021 to 2022. The results highlight the contributions to the professional development of these future educators through supervision development of educational materials and active participation in various activities such as Science fairs and experimental and practical activities. These experiences provided opportunities for sharing within the school environment.

Keywords: *Teacher Training. Science Education. School Experience.*

INTRODUÇÃO

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) é uma política pública brasileira de valorização do magistério implementada pela CAPES, a partir de 2007 e tem se mostrado uma iniciativa fundamental para o ensino das escolas públicas no Brasil. O PIBID parte da necessidade de formação de professores com capacidades e conhecimentos continuamente renováveis em função do avanço tecnológico e cultural do mundo globalizado (FARIAS; ROCHA, 2012).

Para tanto, o PIBID visa incentivar os jovens a reconhecerem a importância social da carreira docente, busca promover a articulação teoria-prática e a integração entre escolas e instituições superiores de formação de professores, além de contribuir para elevação da qualidade dos cursos de licenciatura e no desempenho das escolas nas avaliações nacionais (BRASIL, 2013)

Esse programa tem demonstrado contribuir para a formação de professores de forma mais eficiente e qualitativa, promovendo a inserção dos estudantes de licenciatura no ambiente escolar desde o início do curso, colaborando com a melhoria do processo de ensino e aprendizagem nas escolas de educação básica (BRASIL, 2013; NORONHA, NORONHA, ABREU, 2020). Com o programa, os estudantes de licenciatura em física podem participar de atividades práticas, produzir material didático, além de planejar e executar projetos em conjunto com professores experientes. Isso contribui para a formação dos futuros professores, tornando-os mais preparados e motivados para ensinar (GIMENEZ, CHAVES, 2019).

Além disso, a presença dos estudantes de licenciatura em sala de aula proporciona uma renovação na metodologia de ensino, pois eles podem trazer novas ideias, tecnologias e metodologias para ensino-aprendizagem dos conteúdos. Essa troca de experiências também é importante para os professores das escolas de educação básica, que têm a oportunidade de discutir suas práticas pedagógicas e aprimorar sua formação continuada (NORONHA, NORONHA, ABREU, 2020).

O ensino da área de Física no ensino básico vem sendo reportado como desafiador para os discentes que consideram-na abstrata e repleta de cálculos e equações matemáticas. Na literatura, há diversos relatos que demonstram atividades exitosas dos licenciandos de PIBID com metodologias experimentais e tendências pedagógicas que colaboram com a compreensão dos conteúdos (DIAS; PINTO, 2020).

Esse relato apresenta a descrição das atividades do Programa de Bolsa de Iniciação a Docência - PIBID, da Universidade Federal do Amazonas UFAM, núcleo Física, na cidade de Coari Amazonas, no período de novembro de 2020 a abril de 2022. O objetivo é apresentar as contribuições do PIBID para o ensino de Ciências/Física, refletindo sobre a importância da participação dos licenciandos no ambiente escolar e a contribuição do projeto para a formação docente. A abordagem metodológica foi qualitativa, apresentando a descrição das atividades realizadas pelos residentes na perspectiva da supervisora e dos docentes orientadores do Programa.

PIBID NO ENSINO DE FÍSICA/CIÊNCIAS

A primeira etapa de implantação do projeto consistiu no planejamento das atividades. Essa é uma etapa importante em que os professores devem articular, organizar e coordenar suas ações com os licenciandos, em consonância com a proposta do programa e as possibilidades da escola campo (SILVA; MOREIRA, 2021).

Para o planejamento e ambientação ocorreram reuniões *online* entre o coordenador de área, os três professores superiores das escolas campo e os acadêmicos bolsistas do PIBID núcleo Física Coari, para que todos fossem devidamente apresentados e discutiu-se como as atividades seriam desenvolvidas. Ressalta-se que inicialmente (novembro de 2020 a fevereiro de 2022) essas atividades ocorreram de forma remota devido à pandemia do Coronavírus (Covid-19) e, com o afrouxamento das medidas de segurança sanitária, foram desenvolvidas diversas atividades presenciais no decorrer do programa.

Os encontros mensais aconteciam de forma virtual, por meio do Google Sala de aula. Neles, havia a seleção de dois artigos de leitura semanal tendo como eixos temáticos o ensino de Física e propostas didáticas. Os bolsistas liam com antecedência e participavam de um debate sobre a temática proposta no manuscrito. Essa experiência foi bastante enriquecedora, pois para escolher os 8 artigos de cada mês, havia uma seleção prévia e, posteriormente, uma leitura crítica e reflexiva. Ao final, havia o compartilhamento das informações. Entre os pontos positivos da atividade, citam-se a

interação e amadurecimento científico dos licenciandos.

Durante as atividades realizadas no PIBID núcleo Física houve o uso de Tecnologias de Informação e Comunicação - TICs. Como já mencionado, as reuniões ocorriam virtualmente via *Google meet* e eram apresentados os materiais produzidos, tais como: mapa conceitual, vídeos sobre os artigos, resumos, planos de aula, e relatórios mensais. Alguns desses produtos podem ser visualizados na Figura 1.

Figura 1: Materiais elaborados pelos pibidianos utilizando TICs.



Fonte: Dados primários, 2023.

Os vídeos eram elaborados pelos pibidianos utilizando câmeras dos celulares e programas gratuitos como *powerpoint*. Os materiais produzidos eram postados no ambiente virtual *Google classroom*, e fazendo uso do grupo de *Whatsapp*. Além de acrescentar os materiais, os licenciandos esclareciam as dúvidas e complementavam os conteúdos teóricos da disciplina de Ciências. Também pelo uso dos vídeos, os acadêmicos faziam um resumo crítico reflexivo sobre os artigos postados na plataforma virtual. Observou-se que inicialmente que havia muita dificuldade na interação. No entanto, com o desenvolvimento do projeto a atividade teve uma maior fluidez e as reflexões tornaram-se cada vez mais associadas com a realidade das vivências.

O uso de vídeos é comumente descrito na literatura como recurso utilizado no período das aulas remotas. A produção de vídeos como recurso pedagógico foi uma forma encontrada para proporcionar a apropriação de conhecimentos pelos alunos num contexto emergencial de ensino e os docentes, mesmo sem dispor de equipamentos adequados, acesso à internet de qualidade e com pouco preparo para uso pedagógico de ferramentas tecnológicas, foi possível oferecer materiais didáticos elaborados pelos pibidianos de forma a contribuir com o ensino e a aprendizagem.

Em março de 2022 as atividades do PIBID passaram a ocorrer de forma presencial nas escolas campo, o que segundo os participantes do PIBID, foi ótimo, pois oportunizou a aproximação física com a escola e os alunos. Essa foi uma realidade vivenciada por outros cenários educacionais. No trabalho de Yamaguchi

(2021) e Dias (2020) foi detectado que os graduandos sentiam-se cansados, devido principalmente às atividades universitárias que já estavam ocorrendo de forma remota, além das dificuldades enfrentadas pelo pibidianos para terem acesso à internet.

A culminância do programa ocorreu no mês de abril de 2022, quando foi proposto que os acadêmicos fizessem uma mostra de experimentos de Física (figura 2). Para tanto, cada bolsista ficou responsável por um grupo de estudante. Estes fizeram as escolhas das experiências, auxiliaram os alunos para as apresentações, fizeram painéis, sempre com o auxílio e orientação dos supervisores. Essa foi uma experiência inesquecível, rica em aprendizagem e que despertou o desenvolvimento da coletividade entre os participantes.

Figura 2: Feira de Ciências organizada pelos alunos de PIBID.



Fonte: Próprios autores, 2023.

O uso de práticas experimentais evidencia-se como uma possibilidade para que os conteúdos teóricos possam ser visualizados pelos alunos, contribuindo para o aprendizado (FERREIRA, 2023). Além disso, ressalta-se o trabalho colaborativo das equipes que organizaram a atividade. Isso faz com que possa haver uma formação

integral dos participantes além do conteúdo isolado de uma disciplina.

Em acréscimo, houve o desenvolvimento científico dos licenciandos por meio de envio de trabalhos no V Congresso de Física e Matemática (CONFISMAT - <https://www.confismat.com>). Esse foi um momento de reconhecida experiência, pois foi a primeira vez que alguns dos alunos participaram, mesmo que de forma online, de um congresso regional que ocorre de modo interinstitucional abarcando atividades de ensino, pesquisa e extensão.

No artigo de revisão realizado por Nogueira e Fernandez (2019), os autores descrevem que o PIBID propicia aos pibidianos além das vivências no futuro espaço profissional, a possibilidade de participação em eventos científicos e estudos sobre referenciais teóricos, colaborando para o crescimento científico deles.

No segundo ano do PIBID as atividades ocorreram totalmente presencias. Nesse período, os acadêmicos fizeram atividades presencias e percebeu-se por meio da fala dos licenciandos durante as reuniões, que a presencialidade contribuía para uma maior aproximação com o ambiente escolar e com a comunicação com os alunos do ensino básico.

Cita-se ainda que houve uma melhora no desenvolvimento e comprometimento dos licenciandos. A carga horária e o tempo em que eles permaneciam na escola aumentou, bem como a participação deles nas atividades da escola. Isso é muito importante para a aquisição de experiências docentes.

Para a docente supervisora, destaca-se a contribuição da presença dos acadêmicos em sala de aula, deixando-a mais motivada a desenvolver atividades mais elaboradas, diferenciadas e interessantes. Com a finalidade de tornar o processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico, os próprios alunos do ensino fundamental interagiram muito bem com a presença dos pibidianos, tendo oportunidade de desenvolver mais atividades em grupo, e de interagir com as novas tecnologias que foram levadas às salas de aula, principalmente se tratando de TIC como o *Tracker* (<https://physlets.org/tracker/>) e *Arduino Science Journal* (<https://www.arduino.cc/education/science-journal>).

Nessa edição, finalizou-se o ano letivo de 2022 nas turmas do 9º ano com a aplicação do “Bingo da Ciência”, que foi uma excelente experiência no desenvolvimento desta atividade para todos os envolvidos nesse processo, preceptora, pibidianos e alunos do Ensino Fundamental. De acordo com Thurow *et al.* (2021) a atividade lúdica auxilia no desenvolvimento cognitivo, social e afetivo, sendo de grande importância para o ensino em determinadas faixas etárias do ensino fundamental. As atividades de culminância do projeto podem ser visualizadas na figura 3.

De acordo com Neitzel, Ferreira e Costa (2013), o PIBID é uma política pública que consegue articular a parceria entre a Educação Superior e a Educação Básica, voltadas para a formação dos futuros professores e que introduz os licenciandos no espaço escolar, contribuindo para compreensão do cotidiano escolar, melhorando a articulação da teoria e a prática a partir de situações educativas concretas.

Figura 3: Atividades lúdica “Bingo da Ciência”.



Fonte: Próprios autores, 2023.

O compartilhamento de saberes e fortalecimento das relações é comumente descrito nas pesquisas que envolvem o PIBID. Ambrosetti *et al* (2013) citam que “o programa favorece a criação de um espaço de construção de um novo conhecimento, produzido nas relações entre instituições e sujeitos, integrando os diferentes saberes que constituem o conhecimento profissional”.

Dessa forma, verificou-se que as duas edições do programa PIBID tiveram diferenças particulares, as quais no período de aulas remotas houve atividades relacionadas ao desenvolvimento de materiais didáticos e reuniões em plataformas virtuais, e, no segundo, a aplicação de propostas didáticas presenciais. Percebeu-se que a presencialidade para os pibidianos foi um fator relevante e que contribuiu para o desenvolvimento deles. Em ambas as situações, houve experiências enriquecedoras que contribuíram de forma positiva para a formação docente dos licenciandos, tendo propiciado o compartilhamento de momentos de aprendizado entre os bolsistas e todo o corpo escolar, aproximação da prática

docente e a oportunidade dos pibidianos terem a experiência de inserção e acompanhamento escolar, de forma prazerosa e motivadora.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O PIBID é uma importante política pública de incentivo à formação de professores, sendo uma iniciativa que pode ajudar a suprir a falta de profissionais qualificados na área da educação, possibilitando a melhoria, a qualidade do ensino de Física e, conseqüentemente, a formação de novos cientistas e profissionais qualificados em diversas áreas que dependem dessa disciplina.

O PIBID em Ciências/Física foi de suma importância, pois promoveu um leque de aprendizado e experiências para todos os envolvidos, alunos que recebem as ações do programa, acadêmicos bolsistas e professores supervisores que, ao mesmo tempo, auxiliaram os acadêmicos a adquirir experiências docentes, aprenderem e motivarem-se com a futura profissão.

O ensino de Física foi realizado de modo diversificado, aproveitando-se de diversas metodologias e utilizando

estratégias que compreendiam tecnologias digitais, relatos, roda de conversa e análise de trabalhos científicos que demonstraram ser de grande valia para o processo de ensino-aprendizagem e formação docente.

REFERÊNCIAS

- AMBROSETTI, N. B.; NASCIMENTO, M. das G. C. de A.; ALMEIDA, P. A.; CALIL, A. M. G. C.; PASSOS, L. F. Contribuições do pibid para a formação inicial de professores: *Educação em Perspectiva*, Viçosa, MG, v. 4, n. 1, 2013.
- BRASIL. Ministério da Educação. Regulamento do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). *Portaria 096/2013*. Disponível em: <https://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/Portaria_096_18jul13_AprovaRegulamentoPIBID.pdf>. Acesso em: 6 mai. 2023.
- DIAS, E.; PINTO, F. C. F. A Educação e a Covid-19. Ensaio: *Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, v. 28, n. 108, jul./set. 2020, p. 545-554.
- FARIAS, I. M. S.; ROCHA, C. C. T. PIBID: uma política de formação docente inovadora? *Revista Cocar*, v. 6, n. 11, 2012, p. 41-50.
- GIMENEZ, A.; CHAVES, T. O Pibid como espaço de construção de saberes docentes em um curso de Licenciatura em Física. *Revista InsignareScientia - RIS*, v. 2, n. 4, dez. 2019, , p. 219-237.
- NEITZEL, Adair; FERREIRA, Valéria; COSTA, Denise. Os impactos do Pibid nas licenciaturas e na educação básica, The impacts of Pibid in licensure and in Basic Education. *Conjectura: Filos. Educ.*, Caxias do Sul, v. 18, n. especial, 2013, p. 98-121.
- NOGUEIRA, K. S. C.; FERNANDEZ, C. Estado da arte sobre o pibid como espaço de formação de professores no contexto do ensino de química. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*, Belo Horizonte, v. 21, 2019, p. e13136.
- NORONHA, G. N.; NORONHA, A. A.; ABREU, M. C. A. de. Relato de vivências no Pibid: aproximações com a construção docente. *Práticas Educativas, Memórias e Oralidades - Rev. Pemo*, v. 2, n. 3, 2020, p. e233748.
- SILVA, Elaine Cristina; MOREIRA, Evando Carlos. O plano de trabalho de professores de Educação Física ex-participantes do Pibid/FEF/UFMT. *Educ. Form.*, Fortaleza, v. 6, n. 1, jan. 2021, p. e2081.
- THUROW, A. C.; FISCHER, C. H.; FISCHER, D. M. H.; SCHNEIDER, J. da S. A importância da atividade lúdica para a prática docente: a construção do conhecimento das crianças. *Revista Educação Pública*, v. 21, n. 39, out. de 2021.
- YAMAGUCHI, K. K. L. Ensino de química inorgânica mediada pelo uso das tecnologias digitais no período de ensino remoto. *Revista Prática Docente*, v. 6, n. 2, 2021, p. e041-e041.
- FERREIRA, Á. de C. Experimentação no ensino de Física: enfoque no processo de ensino e aprendizagem. *Revista de Iniciação à Docência*, v. 8, n. 1, 2023, p. e11959, 1-16.