



PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA NAS ÁREAS DE FÍSICA E QUÍMICA NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE JATAÍ

Thálita Guimarães Freire¹
Bianca Martins Zanotti²
Fernando Alves Lima³
Kaziane Silva Araujo⁴
Érika Rocha de Souza⁵
Samuel Oliveira Lima⁶
Marihelma de Freitas Pereira⁷
Eveline Borges Ribeiro Vilela⁸

Relato de Experiência

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) tem sido uma ferramenta essencial para o aprimoramento da formação de futuros professores e contribui de forma significativa para a educação no país. Ele oferece uma oportunidade única para os estudantes aplicarem seus conhecimentos teóricos em um ambiente prático e real, sob a supervisão de profissionais experientes. Essa experiência proporciona um contato direto com a realidade da área de atuação, permitindo aos estudantes desenvolverem habilidades técnicas e competências específicas da profissão.

Dado o recente impacto da pandemia de COVID-19 vivida pelo mundo todo, percebe-se uma lacuna considerável de conhecimento deixada dentro das salas de aulas (principalmente as de ensino público), devido às mudanças abruptas (porém necessárias) na dinâmica escolar. De acordo com AGUIAR, (2020), a educação pública foi um dos setores mais prejudicados pela pandemia, e a volta às aulas acentuou ainda mais a desigualdade, já que alunos de escolas particulares tinham mais acesso a recursos tecnológicos e estabilidade social para acompanhar

¹ Graduanda do Curso de Física da Universidade Federal de Jataí - UFJ, thalita.freitas@discente.ufj.edu.br;

² Graduanda do Curso de Física da Universidade Federal de Jataí - UFJ, mbianca031202@gmail.com;

³ Graduando do Curso de Física da Universidade Federal de Jataí - UFJ, fernando.lima@discente.ufj.edu.br;

⁴ Graduanda do Curso de Química da Universidade Federal de Jataí - UFJ, kazianearaujo@discente.ufj.edu.br;

⁵ Graduanda do Curso de Química da Universidade Federal de Jataí - UFJ, erika.souza@discente.ufj.edu.br;

⁶ Graduando do Curso de Química da Universidade Federal de Jataí - UFJ, samuellima@discente.ufj.edu.br;

⁷ Licenciada em Química e Biologia pela Universidade Federal de Goiás, marihelmafritas@hotmail.com;

⁸ Professora orientadora: Doutora, Instituto de Ciências Exatas - UFJ, eveline_vilela@ufj.edu.br.



as aulas na pandemia. Nesse sentido, ainda é possível observar a carência de conhecimentos básicos por parte da maioria dos alunos e um atraso no desenvolvimento na educação por parte dos mesmos.

Exposto o fato, é possível entender a importância de programas como o PIBID no enfrentamento desses desafios educacionais, pois eles proporcionam experiências práticas e inovadoras para os futuros professores, contribuindo para preencher a lacuna de conhecimento deixada pela pandemia e auxiliando na redução das desigualdades educacionais.

De acordo com estudos de ARROYO et.al. (2017), os cursos de formação de professores ainda focam modelos idealizados de alunos e docentes, e isso pode incentivar a utilização de ensinamentos padronizados pelos professores, sem práticas pedagógicas lúdicas. Dessa forma, sabe-se que a utilização somente do método de educação padrão pode causar desmotivação e desinteresse dos alunos, principalmente nesse período pós pandemia. Portanto, é essencial a realização de atividades diferenciadas (jogos, atividades práticas, atividades tecnológicas etc.) que possam atrair o interesse dos estudantes para determinados assuntos estudados dentro da sala de aula, de forma a gerar mais participação e engajamento, desenvolvimento do potencial criativo, além de ajudar na contextualização do conteúdo.

Como afirmou o psicólogo Jean Piaget (1896-1980) em seus estudos sobre a construção do conhecimento infantil, o brincar e a ludicidade são fundamentais para o desenvolvimento cognitivo dos alunos, permitindo-lhes explorar e descobrir conceitos de forma ativa. Além disso, a perspectiva do também psicólogo e teórico Lev Vygotsky (1896-1934) sobre a zona de desenvolvimento proximal enfatiza a importância das interações sociais e da colaboração para o aprendizado significativo. Ao incorporar o ensino lúdico na sala de aula, os professores podem promover o engajamento dos alunos, estimular o potencial criativo e auxiliar na contextualização do conteúdo de maneira mais efetiva.

Dito isso, os estudantes da Universidade Federal de Jataí desenvolveram um trabalho voltado para as disciplinas de exatas no ensino médio do Colégio Estadual José Manoel Vilela, nas unidades 1 e 2. As atividades foram pensadas em conjunto com os discentes, orientadores e seguindo as maiores necessidades dos professores supervisores que atuam nos colégios. Como não houve professor de física selecionado para o PIBID, as atividades desenvolvidas tiveram como temas centrais assuntos de química, mas tentando inserir

elementos em comum com a física, como a transformação de unidades para realização de um experimento.

Em primeiro momento, houve um acompanhamento das aulas, a fim de conhecer e entender a dinâmica da turma em que se ia trabalhar, além de se familiarizar com os professores e com o conteúdo que estava sendo trabalhado naquele momento. Os universitários de física e química desempenharam o papel de monitores nas aulas de química, onde as atividades consistem em auxiliar o professor titular durante as aulas, esclarecer dúvidas dos alunos e conduzir atividades práticas na sala de aula, uma vez que as escolas não possuem laboratório.

A partir dos dados coletados na observação e familiarização das turmas, foram desenvolvidas algumas atividades lúdicas com os alunos para a fixação dos conteúdos trabalhados, foram elas:

1. Dinâmica de perguntas e respostas com torta na cara: jogo lúdico e divertido aplicado em turmas do 3º ano do ensino médio na disciplina de química. Realizado com perguntas referentes ao que é estudado tanto nessa série quanto em séries anteriores, abrangendo tópicos como equilíbrio, ligações químicas, termoquímica e assuntos de química ambiental. Cada uma das turmas foi dividida em dois grupos e durante cada rodada, um aluno de cada equipe se apresentava para tentar responder a pergunta feita pela discente de física que acompanhava a sala. O aluno que responder primeiro e corretamente é o vencedor, enquanto o adversário recebe uma torta na cara. A atividade proposta desenvolve a interação e motivação dos alunos, estímulo à participação e colaboração em equipe, aprendizagem interativa e prática, incentivo a comunicação e descobrimento de pontos de dificuldade.
2. Quebra-cabeças com ligações químicas: o objetivo dessa dinâmica é proporcionar uma compreensão mais profunda sobre como as ligações químicas correspondem à união dos átomos para a formação das substâncias químicas. Essa atividade foi aplicada em turmas do 2º ano do ensino médio por uma discente de química. Os alunos receberam uma cartela de quebra-cabeças, recortaram as peças e iniciaram o jogo a partir daí. Ao final, eles puderam compreender como os átomos ganham e perdem elétrons.
3. O teste de chamas é um experimento para identificar elementos em uma amostra pela cor da chama. Após a introdução dos conceitos do modelo de Rutherford-Böhr, foram utilizados diversos sais como Cloreto de Lítio, Cloreto de Sódio, entre outros, juntamente com equipamentos como pinça de madeira e fio de cobre. Os objetivos incluem aplicar teorias

discutidas em sala, identificar elementos químicos, entender a relação entre transições eletrônicas e cores das chamas, e aprender técnicas adequadas para experimentos em laboratório de química.

4. Jogo dos elementos: neste jogo foram apresentadas dicas com características específicas relacionadas a determinados elementos químicos da tabela periódica, e os alunos (em grupos) precisam descobrir qual é o elemento em questão. Foram apresentadas no máximo 5 dicas, e a pontuação diminuiria de acordo com a quantidade de dicas dadas. O objetivo do jogo é tratar de forma lúdica alguns dos elementos químicos mais comuns trabalhados em sala de aula, assim como as funções e aplicações de cada um deles. Ele foi aplicado em salas do 1º ano do ensino médio, de forma que estivesse condizente com o que havia sido estudado.

5. Desenvolvimento de produtos para o cotidiano: nessa dinâmica, os alunos foram incentivados a adotar uma metodologia diferenciada. A proposta consistia em pesquisar experimentos químicos para serem realizados em casa e trazerem os roteiros para a sala de aula. A partir dessas pesquisas, os alunos desenvolveram os experimentos na própria sala, criando produtos como o lip tint com corante alimentício e água, perfumes usando álcool de cereais, água destilada e óleo essencial, além de detergente utilizando barra de sabão neutro, água, bicarbonato de sódio e óleo. Ao longo da atividade, os alunos receberam auxílio e orientações da universitária de química que acompanhava a sala, bem como da professora supervisora que também estava presente. O objetivo dessa atividade era que os alunos pudessem pesquisar, planejar e realizar os experimentos, oferecendo a eles autonomia e uma oportunidade de vivenciar o método científico na prática, além de conseguirem observar reações e soluções químicas dentro da sala de aula e relacionar a teoria à prática. A atividade foi desenvolvida em salas de 2º ano do ensino médio no Colégio José Manoel Vilela unidade 1.

Diante do exposto, é notável que o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) desempenha um papel crucial no enfrentamento dos desafios educacionais, especialmente após o impacto da pandemia de COVID-19. Através de experiências práticas, interativas e lúdicas proporcionadas pelo programa, os futuros professores têm a oportunidade de aplicar seus conhecimentos teóricos em um ambiente real de ensino, contribuindo para preencher a lacuna de conhecimento deixada pela pandemia.

Ao unir teoria e prática, os bolsistas do PIBID fortalecem suas formações pedagógicas, adquirindo competências técnicas e habilidades de ensino que são essenciais para enfrentar os desafios da educação no século XXI. As atividades lúdicas desenvolvidas, como o jogo dos elementos, o teste de chamas e a dinâmica de perguntas e respostas, são exemplos concretos de como o ensino pode ser dinâmico e atrativo, contribuindo para o engajamento dos estudantes e aprimorando o processo de aprendizagem.

Na prática, a interação com os estudantes foi surpreendentemente positiva e as atividades realizadas ao decorrer do período também demonstraram resultados positivos, de forma que os estudantes se engajaram mais nas aulas, compreenderam melhor os conteúdos e desenvolveram habilidades técnicas e pedagógicas. Mesmo sem laboratório, as atividades práticas foram adaptadas ao ambiente da sala de aula e a abordagem lúdica pode ter despertado maior interesse em áreas exatas.

Diante dos desafios que ainda persistem na educação brasileira, é fundamental que programas como o PIBID sejam valorizados e fortalecidos. Ao investir no aprimoramento da formação de futuros professores e na promoção de uma educação mais criativa e participativa, estaremos construindo um futuro mais promissor para a educação do nosso país.

Palavras-Chave: PIBID; Ciências exatas; educação básica; práticas pedagógicas.

Referências Bibliográficas

ARROYO, Miguel González. Condição docente, trabalho e formação. In: SOUZA, João Valdir Alves (Org.). Formação de professores para a educação básica: dez anos da LDB. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. p. 191-209.

AGUIAR, Márcia Angela da S. Impactos da pandemia da covid-19 na educação brasileira e seus reflexos nas políticas e orientações curriculares. Revista de Estudos Curriculares, v. 11, n. 1, p. 24-45, 2020.

FERRACIOLI, Laércio. Aspectos da construção do conhecimento e da aprendizagem na obra de Piaget. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 16, n. 2, p. 180-194, 1999.

FINO, Carlos Nogueira. Vygotsky e a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP): três implicações pedagógicas. Revista Portuguesa de educação, v. 14, p. 273-291, 2001.