

# IMPRESSÕES DA OBSERVAÇÃO NOS DESAFIOS PEDAGÓGICOS E DIDÁTICOS ENFRENTADOS A PARTIR DE EXPERIÊNCIAS DE DOCENTES EM FORMAÇÃO NA ESCOLA PÚBLICA NO ENSINO DE QUÍMICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA ATRAVÉS DO PIBID

*Camila P. Silva<sup>1</sup>, Hanna K. Vieira<sup>1</sup>; Marcos Vogel<sup>1</sup>*

*1 Universidade Federal do Espírito Santo. Alto Universitário s/n – Guararema, 29500-000, Alegre, Espírito Santo, Brasil, camiladepaulaferreiradasilva@gmail.com, hannaestudo22@gmail.com, marcos.vogel@ufes.br*

**Palavras-Chave:** Iniciação à docência, ensino médio, metodologia de ensino-aprendizagem

## Introdução

A formação de professores da Educação Básica, especialmente nas áreas de Ciências, tem se tornado um foco de debates e políticas educacionais no Brasil. O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) é uma das iniciativas mais relevantes nesse contexto, oferecendo aos licenciandos a oportunidade de vivenciar a prática docente de forma integrada com sua formação teórica. Este trabalho discute, através de experiências, os desafios enfrentados pelos alunos no ensino de Química, a partir de experiências adquiridas por meio do PIBID em escolas públicas, como a E.E.E.F.M. “Jerônimo Monteiro” e o C.E.E.F.M.T.I. “Aristeu Aguiar”, localizadas nas cidades de Jerônimo Monteiro e Alegre, respectivamente.

Os professores em formação para serem qualificados e vivenciarem o dia a dia de sala de aula a fim de obter experiências necessitam que em sua graduação tenham outras formas de se integrarem no âmbito escolar além do estágio obrigatório. Dessa forma, o programa PIBID possui essa função de oferecer aos graduandos em licenciatura a oportunidade de conhecer na prática o que significa ser professor, que vai muito além das aulas teóricas fornecidas pela universidade. Sendo assim, é de extrema importância para a docência um complemento para a sua formação, que no qual não podem ser obtidas apenas em algumas horas de estágio, pois não fornecem as todas as experiências pedagógicas e habilidades que devem ser adquiridas e aprimoradas como por exemplo o planejamento e organização de aulas, práticas de Ensino, gestão de sala de aula, desenvolvimento e aplicação de Materiais Didáticos, integração de teoria e prática, aplicação de metodologias e entre outras.

Diante do exposto em relação a formação docente e da condição da Escola Básica, o objetivo deste artigo é relatar as experiências obtidas por estudantes em formação a partir de desafios Pedagógicos e Didáticos observados por meio das atividades propostas do PIBID.

Como professores em formação, nossa expectativa com o programa do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) era poder aplicar os conhecimentos teóricos adquiridos em um ambiente escolar real e contribuir para o ensino de Química na Educação Básica, além de adquirir e buscar aprimorar habilidades essenciais necessárias para um professor. Contudo, a jornada em sala de aula e no âmbito escolar apresenta muitos desafios pedagógicos e didáticos, no qual não é apresentada na graduação, porém é na prática e vivência da profissão no dia a dia que aprendemos a enfrentá-las. Sendo assim, estes desafios impactam não apenas o desenvolvimento profissional dos docentes, mas também

afetam a qualidade do ensino oferecido aos alunos. Explorando questões relacionadas à integração entre teoria e prática, infraestrutura escolar, suporte pedagógico, gestão da sala de aula e complexidade do conteúdo químico.

De acordo com o autor, a prática pedagógica é essencial para o desenvolvimento profissional dos futuros professores, pois “não se limita ao aprendizado de teorias e métodos, mas se estende à vivência cotidiana em sala de aula, onde as realidades do ensino se tornam evidentes e os desafios se manifestam de forma concreta” (Borges, 2013). Dessa forma, esse aspecto da formação é essencial para os docentes, pois os desafios enfrentados no ambiente escolar, como o planejamento e a gestão de aula, a elaboração de materiais didáticos e a adaptação das metodologias, são muitas vezes complexos e não totalmente abordados durante os cursos teóricos. Assim, o PIBID proporciona para os licenciados um contexto onde os podem testar, adaptar e aprimorar e aplicar suas práticas pedagógicas, contribuindo significativamente para a melhoria da qualidade do ensino de química nas escolas e para o desenvolvimento de habilidades que são cruciais para a prática docente.

Ao ser inserido no ambiente escolar podemos observar diversas situações difíceis, o primeiro desafio enfrentado é a integração entre a teoria e a prática no ensino de química. Durante o curso de licenciatura, os estudantes dedicam muito tempo estudando as teorias educacionais e metodologias de ensino. No entanto, ao se depararem com o cotidiano da escola pública, percebe-se que a realidade da vida escolar é totalmente diferente das situações idealizadas nas aulas. O estudo de Almeida e Cezar (2021) reflete essa realidade, destacando que muitos professores em formação enfrentam dificuldades em transferir conhecimentos acadêmicos para práticas pedagógicas efetivas. Ele se viu lutando para adaptar as estratégias aprendidas na universidade para um contexto onde os recursos e o tempo eram limitados.

Um obstáculo que se mostrou significativo é a infraestrutura da escola. Conforme descrito por Silva e Oliveira (2019), muitas escolas públicas enfrentam sérios problemas de infraestrutura que afetam diretamente a qualidade do ensino. Dessa forma, os laboratórios de Química possuem defasagem de equipamentos e não possuem materiais necessários para realização de experimentos. Essa falta de recursos traz limitação na aplicação de aulas práticas, no qual são fundamentais para o ensino aprendizagem dos alunos. Isso restringe não apenas a capacidade de utilizar metodologias experimentais para explicar e demonstrar os conceitos químicos, mas impacta diretamente na motivação dos alunos pela aprendizagem dos conteúdos de química.

Outro desafio crucial foi o suporte pedagógico. Santos e Lima (2020) apontam que o acompanhamento e o feedback dos professores supervisores são vitais para a formação dos docentes em início de carreira. No entanto, o suporte recebido foi bastante esporádico e, muitas vezes, pouco específico. A falta de orientações detalhadas e de um feedback constante gerou incertezas e inseguranças sobre a prática pedagógica, o que afetou o desempenho e a confiança.

O ambiente escolar e a gestão da sala de aula também são desafios constantes. Observamos que, para muitos alunos, a Química parecia um assunto distante e difícil de entender. A diferença de aprendizagem dos alunos e a necessidade de desenvolver estratégias para despertar o interesse pelo conteúdo foram aspectos com os quais teve que lidar diariamente. A gestão da sala de aula e a criação de um ambiente de aprendizagem positivo foram mais difíceis do que imaginava, corroborando o que Pereira e Silva (2022) discutem sobre os desafios de engajar os alunos e gerenciar comportamentos diversos.

## Material e Métodos

Ao longo dos 18 meses, o grupo trabalhou com três turmas específicas: EJA, turmas do 1º e 2º ano da escola C.E.E.F.M.T.I. “Aristeu Aguiar”, e 2º ano e 3º ano do Ensino Médio da escola E.E.E.F.M. “Jerônimo Monteiro”. Utilizamos métodos similares, porém com resultados distintos. A turma de Educação de Jovens e Adultos (EJA) demonstrou maior interesse em adquirir conhecimento, tanto ao ouvir o professor quanto em participar das aulas. Já os alunos do 2º e 3º ano do ensino regular apresentaram menor intensidade de interesse. Apesar das diferenças entre as turmas, suas reações ao ensino de Química foram semelhantes.

Foram utilizados diferentes metodologias, priorizando àquelas que desenvolvessem no aluno o protagonismo da aprendizagem, com o professor atuando como mediador. Nesse modelo, os alunos participam mais ativamente, discutindo e resolvendo problemas. Além de metodologias onde o professor é protagonista do conhecimento, transmitindo informações diretamente, enquanto os alunos têm um papel mais receptivo nas ações aplicadas e desenvolvidas em aula.

No caso da turma do 2º ano, trabalhamos os conteúdos da matriz curricular, como massa molecular e estequiometria, em uma aula expositiva na escola de Jerônimo Monteiro, onde atuamos como mediadores. A aula foi bem recebida pelos alunos devido à estrutura clara, focada em três conceitos principais: equação química, balanceamento e regra de três.

Dividimos a nossa aula em 3 partes principais, sendo assim na primeira parte da aula, iniciamos abordando equação química, o que são reagentes e produtos explicando como as equações químicas são usadas para descrever as reações químicas, e por fim ensinando a identificar e montar a equação a partir de informações dadas por exercícios. Em seguida, iniciamos a parte de balanceamento de equações químicas, onde demonstramos como equilibrar uma equação química, mostrando que tudo que temos no produto devemos ter nos reagentes, garantindo que haja o mesmo número de átomo na equação. Utilizamos exemplos de equações não balanceadas e realizamos o balanceamento juntamente com a participação dos alunos. A última parte da aula que aplicamos foi à resolução de questões, onde apresentamos várias questões de estequiometria para resolução tanto em conjunto com os alunos, quanto para aplicação individual para a fixação do conteúdo e orientando os alunos a seguir um passo a passo fácil para resolução. Foi notável o entusiasmo dos alunos e a sua capacidade de aplicar os conceitos aprendidos para resolver os problemas.

Durante a aula, utilizamos slides, vídeos e atividades interativas para facilitar a aprendizagem. Também contextualizamos os conceitos com o cotidiano dos alunos, tornando o conteúdo mais acessível. Ao final, foi notável o sucesso da aula, evidenciado pela participação ativa e compreensão dos conceitos de massa molecular e estequiometria.

## Resultados e Discussão

Há uma questão central que não podemos ignorar: qual seria o verdadeiro motivo para o aparente desinteresse dos alunos? Seria, de fato, desinteresse? Ou podemos considerar que há diferenças significativas entre o perfil de estudantes do EJA e os alunos do ensino regular, que levam a uma divergência no engajamento? A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, nos oferece uma perspectiva

importante: a educação básica é obrigatória dos 4 aos 17 anos, o que pode ajudar a explicar as diferenças no comportamento de aprendizagem entre jovens e adultos, e crianças e adolescentes.

No caso dos alunos do ensino regular, como os do 2º e 3º anos do Ensino Médio, a educação é imposta de forma legal, e muitos estudantes estão na escola por uma obrigação, o que pode influenciar seu nível de interesse. Já os alunos do EJA não possuem a mesma obrigatoriedade e, em muitos casos, estão buscando a escola por vontade própria, seja para completar a educação básica, seja por desejo de crescimento pessoal. Este fator pode explicar, em parte, o maior envolvimento dos alunos do EJA. Contudo, é importante lembrar que essas observações não permitem conclusões definitivas sobre interesse ou desinteresse, e que o papel do docente vai além de identificar essas diferenças: cabe ao professor desenvolver estratégias que atraiam e motivem todos os alunos.

Para que o docente busque maior interesse no aprendizado, é fundamental envolver os alunos de maneira ativa, como fizemos em nossa aula. Explicamos o conteúdo, fornecemos exemplos práticos e, em seguida, oferecemos aos alunos a oportunidade de resolver problemas. Atividades interativas, como jogos ou desafios práticos, também ajudam a cativar esta atenção. Propor experimentos simples, que possam ser realizados com materiais acessíveis ao cotidiano dos estudantes, tem o potencial de estimular o aprendizado, conectando o conteúdo à realidade vivida por eles. Por meio disso, consegue-se observar que o sucesso de uma aula, portanto, não depende apenas da clareza dos conteúdos abordados, mas também da capacidade de contextualizar o ensino de acordo com o dia a dia dos alunos da região que está sendo aplicada a aula. Em nosso caso, o meio em que os alunos estavam inseridos, era um contexto agrícola, e para nós, como iniciantes à docência, vai muito além de apenas um conteúdo aplicado, mas sim de procurar formas em que o aluno se sentisse à vontade em aprender a química com a relação no meio em que vive, tornando um aprendizado eficaz e gratificante.

Além dos desafios relacionados ao engajamento dos estudantes, o professor enfrenta outras dificuldades significativas, especialmente no contexto da rede pública. Observado pelo grupo, como iniciantes, o ambiente de trabalho, muitas vezes marcado por turmas superlotadas, escassez de recursos materiais e infraestrutura inadequada, torna o processo de ensino e aprendizagem ainda mais desafiadores. A falta de apoio institucional para capacitação contínua dos docentes e a baixa valorização da carreira contribuem para aumentar as dificuldades enfrentadas.

Outro fator relevante é a diversidade socioeconômica e cultural dos alunos, o que exige que o professor seja mais criativo para atender a diferentes necessidades e realidades. Nesse contexto, o professor precisa adaptar seu método de ensino constantemente, buscando alternativas que favoreçam a aprendizagem de todos, apesar das limitações. Ao lidar com essas adversidades, o docente da rede pública precisa equilibrar o seu ensino com a realidade das condições de trabalho.

Portanto, além de metodologias eficazes, o sucesso na educação pública depende de um esforço do professor, dos alunos, da sociedade e da instituição para melhorar as condições de trabalho dos professores e fornecer o suporte necessário para que eles possam desempenhar suas funções de maneira eficiente. A melhoria da infraestrutura escolar, a oferta de materiais didáticos adequados, e a valorização do profissional da educação são passos essenciais para garantir que a aprendizagem seja eficaz e significativa para todos os alunos.

## Conclusões

A educação é um caminho repleto de desafios e obstáculos, e, ao se adentrar na área da Química, esses desafios se tornam ainda mais pronunciados. A complexidade dos conceitos, a interpretação de fórmulas e reações químicas, além da necessidade de constante atualização de conhecimento, fazem desta disciplina um campo que exige grande dedicação e esforço, tanto por parte dos alunos quanto dos professores.

Como estudantes universitários e participantes do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), temos a oportunidade única de vivenciar ambos os lados desse processo: o da aprendizagem e o da docência. Isso nos permite não apenas compreender melhor os comportamentos e as dificuldades dos alunos, mas também refletir sobre métodos de ensino eficazes e práticas pedagógicas que favoreçam a aprendizagem. Estando em contato direto com o ambiente escolar, podemos adaptar estratégias e aprimorar nossas habilidades docentes com base em situações reais, contribuindo ativamente para a melhoria do ensino.

O PIBID é fundamental nesse contexto, pois oferece uma formação prática que complementa a teoria adquirida na universidade. Ele nos permite participar de forma mais ativa no desenvolvimento de nossas competências pedagógicas, ao mesmo tempo em que nos aproxima da realidade da educação básica. Através do PIBID, podemos experimentar e inovar em sala de aula, buscando soluções que atendam às necessidades específicas dos alunos com base naquilo que ele vive na escola, o que nos prepara de forma mais sólida para os desafios que encontraremos na futura carreira docente, além de já nos mostrar parte desses desafios.

## Agradecimentos

Agradecemos ao professor Dr. Marcos Vogel pela orientação no congresso e no PIBID, que ampliou nossa visão escolar e proporcionou experiência no campo docente, evidenciando desafios da carreira.

## Referências

- BRASIL. Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação Nacional. Brasília, DF: Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, 1996. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.html](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.html) Acesso em: 05 set. 2024.
- Almeida, R. & Cezar, R. Desafios na Formação de Professores: A Integração entre Teoria e Prática. **Revista Brasileira de Educação**, 26(3), 55-72, 2021.
- Silva, M. & Oliveira, J. A Infraestrutura das Escolas Públicas e o Ensino de Ciências: Um Estudo de Caso. **Educação em Questão**, 22(1), 89-104, 2019.
- Santos, A. & Lima, C. O Papel do Suporte Pedagógico na Formação de Professores: Perspectivas e Desafios. **Revista de Formação de Professores**, 18(2), 34-50, 2020.
- Pereiro, L. & Silva, T. Gestão de Sala de Aula e Engajamento de Alunos: Desafios para Docentes em Formação. **Educação e Realidade**, 47(1), 112-128, 2022.
- Ferreira, F. & Costa, R. Metodologias de Ensino de Química: Abordagens e Desafios para Docentes em Formação. **Química Nova**, 46(4), 450-465, 2023.