

A CONSTRUÇÃO DE SABERES QUÍMICOS A PARTIR DE UMA DEMANDA SOCIAL REAL: UMA EXPERIÊNCIA EXITOSA DO PIBID-QUÍMICA COM ALUNOS DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Alana Pereira da Silva¹

Cosme Silva Santos²

Gabryel Lucas Azevedo Dantas³

Silvaneide Natália Costa Nascimento⁴

Joyce Roanny Marques Azevedo⁵

José Carlos Freiras Paula⁶

ISSN 2258-8820

RESUMO

Este trabalho apresenta uma experiência de ensino realizada na Escola Cidadã Integral Orlando Venâncio dos Santos, em Cuité-PB, em parceria com o PIBID-Química da UFCG, voltada à articulação entre conhecimento científico e demandas sociais reais. A proposta surgiu diante da preocupação com a situação ambiental da Lagoa Jovino Pereira da Costa, localizada na zona urbana da cidade é afetada por poluição e descaso público. A partir dessa realidade, os alunos do ensino médio participaram de uma sequência de atividades pedagógicas baseadas na Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), que incluíram visitas à lagoa, entrevistas com moradores e discussões em sala sobre os impactos ambientais e de saúde pública. Como resposta prática, os estudantes planejaram e produziram um repelente natural, utilizando ingredientes acessíveis e biodegradáveis, posteriormente distribuído à comunidade. A experiência uniu teoria e prática ao envolver áreas como Química, Biologia, Geografia e Educação para a Saúde, permitindo que os alunos aplicassem seus conhecimentos em um contexto concreto, além de desenvolverem senso crítico, autonomia e protagonismo. A iniciativa foi bem recebida pelos moradores e reconhecida publicamente, sendo um exemplo de como a escola pode se tornar um espaço de transformação social. A ação também contribuiu para a formação de uma consciência ambiental coletiva, aproximando a ciência do cotidiano dos estudantes e promovendo um aprendizado significativo e humanizado.

Palavras-chave: Educação ambiental, Ensino de Química, Metodologias ativas, Saúde pública, Protagonismo estudantil.

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Química da UFCG - PB, alana.pereira@estudante.ufcg.edu.br;

² Doutor pelo Curso de Química da UFRPE - PE, cosme.ssantos@professor.pb.gov.br;

³ Graduando do Curso de Licenciatura em Química da UFCG - PB gabryel.lucas@estudante.ufcg.edu.br;

⁴ Graduanda do Curso Licenciatura em Química da UFCG- PB, silvaneide.natalia@estudante.ufcg.edu.br;

⁵ Graduanda do curso Licenciatura em Química da UFCG- PB, joyce.roanny@estudante.ufcg.edu.br;

⁶ Professor orientador: Doutor em Química pela UFPE - PE, jcfpaula07@gmail.com.



INTRODUÇÃO

A educação científica é um pilar essencial para a formação de cidadãos críticos e conscientes do papel da ciência na sociedade moderna. O ensino de Química não se limita à memorização de conceitos e fórmulas, mas envolve a compreensão dos fenômenos químicos, a aplicação prática do conhecimento e o desenvolvimento do pensamento científico. Nesse contexto, o estudo de “A construção de saberes químicos a partir de uma demanda social real: uma experiência exitosa do PIBID-Química com alunos da educação básica”, assume grande relevância, pois integra teoria e prática, permitindo aos alunos analisar, explicar e interpretar fenômenos de maneira significativa.

Historicamente, o ensino de Química tem evoluído desde abordagens centradas na memorização até métodos mais ativos e experimentais, que incentivam a investigação e a curiosidade científica. De acordo com Oliveira (2019), a aprendizagem significativa ocorre quando o estudante consegue relacionar os conceitos aprendidos em sala de aula com situações do cotidiano ou com problemas reais, tornando o conhecimento útil e aplicável.

Além disso, a aplicação de práticas laboratoriais em conjunto com a teoria contribui para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e motoras, como observação detalhada, análise crítica de resultados, planejamento de experimentos e comunicação científica. Esses elementos são fundamentais para formar alunos capazes de resolver problemas complexos e de compreender as implicações sociais e ambientais da Química.

Este trabalho se justifica pela necessidade de aprofundar o conhecimento sobre esse tema abordando e explorando seus aspectos teóricos, suas aplicações práticas e suas implicações pedagógicas. Busca-se, ainda, demonstrar a importância de estratégias de ensino que promovam a integração entre teoria e prática, fortalecendo o aprendizado e estimulando a curiosidade científica.



Os objetivos deste trabalho são:

- Objetivo geral: Compreender e analisar o projeto de Saberes de Química no contexto da disciplina de Química, integrando conceitos teóricos e experimentais.
- Objetivos específicos:
 1. Explorar os fundamentos teóricos relacionados ao tema.
 2. Aplicar métodos experimentais ou práticas pedagógicas para ilustrar os conceitos estudados.
 3. Avaliar os resultados obtidos e discutir suas implicações no ensino de Química.

METODOLOGIA

ISSN: 2358-8829

A metodologia utilizada para o desenvolvimento deste trabalho envolve pesquisa bibliográfica em livros, artigos científicos e materiais confiáveis. Além disso, foram aplicadas práticas experimentais relacionadas ao projeto Saberes de Química, seguindo protocolos de segurança e registrando detalhadamente as observações. Foram analisadas variáveis e os procedimentos foram conduzidos de forma a garantir a confiabilidade e a repetibilidade dos resultados.

REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico deste trabalho tem como objetivo fundamentar o estudo de projeto Saberes de Químicas, apresentando conceitos, pesquisas e aplicações práticas que sustentam a análise realizada.

2.1 Conceitos Fundamentais



“A construção de saberes químicos a partir de uma demanda social real: uma experiência exitosa do PIBID-Química com alunos da educação básica”, sendo essencial para compreender senso crítico, autonomia e protagonismo. Segundo Santos (2020), a compreensão desse tema permite a integração de conhecimentos de diferentes áreas da Química, como química orgânica, inorgânica e analítica, além de favorecer a aplicação prática em experimentos laboratoriais.

Além disso, o estudo deste trabalho possibilita relacionar a teoria com o cotidiano. Por exemplo, a produção de sabão ecológico a partir de óleo de cozinha usado. Nessa prática, os alunos compreendem reações de saponificação, o papel dos reagentes (gorduras e bases fortes) e a importância ambiental da reutilização de resíduos. Tais aplicações reforçam a importância de métodos ativos de ensino, nos quais os estudantes possam observar, testar e analisar os fenômenos estudados.

2.2 Pesquisas e Estudos Anteriores

Diversos autores destacam a relevância do estudo de metodologias ativas e práticas experimentais contextualizadas para o aprendizado de Química. Oliveira (2019) enfatiza que a utilização de práticas experimentais associadas à teoria promove maior retenção do conhecimento e desenvolvimento de habilidades analíticas. Já Pereira (2021) aponta que a análise crítica de resultados experimentais contribui para a formação de estudantes mais preparados para enfrentar desafios científicos e tecnológicos.

Estudos recentes indicam que abordagens pedagógicas que combinam atividades práticas, discussão em grupo e reflexão teórica aumentam significativamente o engajamento dos alunos (Silva, 2021). Essa integração entre prática e teoria não apenas melhora a compreensão conceitual, mas também estimula a curiosidade científica e a capacidade de resolver problemas complexos.

No contexto do projeto Saberes de Química, essas práticas permitiram aos estudantes compreender os conceitos químicos de forma significativa, especialmente quando aplicados a temas sociais e ambientais, como a produção de cosméticos naturais, sabões



ecológicos e repelentes à base de extratos vegetais, aproximando o conteúdo científico da realidade dos alunos.

2.3 Importância Pedagógica

O ensino de Química contextualizado por meio de projetos práticos é essencial para desenvolver competências científicas, como observação e registro de dados, análise crítica de resultados, aplicação de conceitos teóricos em situações práticas e comunicação científica eficaz. Além disso, a prática experimental permite que o estudante compreenda a natureza da Química como ciência investigativa, desenvolvendo autonomia, pensamento crítico e habilidades de resolução de problemas, fundamentais para sua formação acadêmica e profissional.

ISSN: 2358-8829

O referencial teórico da pesquisa contém as principais discussões teóricas e a trajetória da mesma ao longo do recorte do tema estudado. Ele serve para situar o leitor quanto à linha de raciocínio que o autor seguiu na construção de seu artigo. Assim, o projeto Saberes de Química destaca-se por unir teoria, prática e compromisso social, demonstrando que o aprendizado de Química pode ser significativo quando vinculado a ações transformadoras dentro da comunidade escolar.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos indicam que os estudantes apresentaram maior engajamento e interesse pelas aulas de Química após a realização das atividades práticas propostas, especialmente aquelas voltadas para a produção de materiais sustentáveis (sabões, repelentes e cosméticos naturais). A análise demonstra que as práticas experimentais contextualizadas favoreceram a compreensão de conceitos teóricos, como reações químicas, polaridade e propriedades dos compostos orgânicos. Comparando com a literatura (Santos, 2020; Pereira, 2021), observa-se consistência nos dados, reforçando a relevância do estudo de metodologias ativas e ensino por projetos. Além disso, as atividades práticas permitiram aos estudantes relacionar conceitos teóricos com observações reais, promovendo maior engajamento e compreensão.



