

Química: do abstrato ao concreto por meio de aulas práticas em laboratório de química

Chemistry: from abstract to concrete through practical lessons in the chemistry lab

DOI:10.34117/bjdv9n1-245

Recebimento dos originais: 16/12/2022

Aceitação para publicação: 16/01/2023

Vitor de Araújo Freitas

Especialista em Química Analítica e Educação Ambiental

Instituição: Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)

Endereço: Av. Fernando Ferrari, 514, Goiabeiras, Vitória - ES, CEP: 29075-910

E-mail: vitor_af13@hotmail.com

Polyana Silvério Massariol

Mestre em Engenharia Química

Instituição: Faculdade do Centro Leste (UCL)

Endereço: ES-010, Km 06, Manguinhos, Serra - ES, CEP: 29173-087

E-mail: polyanamassariol@hotmail.com

Romário Junior Ferreira

Mestre em Química

Instituição: Secretaria de Educação do Espírito Santo (SEDU)

Endereço: Av. Cezar Hilal, 1111, Santa Lucia, Vitória - ES, CEP: 29056-085

E-mail: romariojuniorferreira@yahoo.com.br

Rogério Rodrigues Araújo

Licenciado em Química

Instituição: Picpay

Endereço: R. Gil Martins de Oliveira, 315, Santa Lucia, Vitória - ES, CEP: 29056-300

E-mail: rogerio.ra@gmail.com

Christiano Ribeiro Oliveira

Especialista em Química Analítica

Instituição: Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)

Endereço: Av. Fernando Ferrari, 514, Goiabeiras, Vitória - ES, CEP: 29075-910

E-mail: christiano_ro@hotmail.com

1 INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Docência (PIBID) surge da necessidade de um espaço para interlocução entre a universidade e a escola de Educação Básica, a fim de contribuir para a elevação da qualidade de ensino da rede pública. Nesse

sentido, pretende-se ampliar as dinâmicas de concepções e práticas de ensino, promovendo uma articulação entre a teoria e prática: entre a educação superior e a básica. Essa proposta visa melhorias para a formação docente, onde o aluno de licenciatura é oportunizado a inserção no ambiente escolar, participando de planejamentos e execução de metodologias inovadoras, estimulando o uso de novas tecnologias de Informação e Comunicação.

A experimentação é um recurso pedagógico muito comum no ensino de Química, porém nem todos os professores a utiliza, seja por falta de laboratório nas escolas ou por falta de domínio, pois um grande número de professores que lecionam esta disciplina possui formação em outras áreas, o que dificulta a realização da prática experimental muitas vezes por se sentirem inseguros (VIANA, 2014).

Os professores de Química e de Ciências Naturais, de modo geral, mostram-se pouco satisfeitos com as condições e infraestruturas de suas escolas, principalmente aqueles que atuam em instituições públicas. Com frequência, justificam o não desenvolvimento das atividades experimentais devido aos fatores supracitados. Não obstante, pouco problematizam o modo de realizar os experimentos, o que pode ser explicado, em parte, por suas crenças na promoção incondicional da aprendizagem por meio da experimentação (SILVA; ZANON, 2000).

Para a compreensão dos fundamentos das ciências experimentais, a prática laboratorial é procedimento insubstituível. Assim, o laboratório é recurso indispensável para o ensino médio.

Este trabalho trabalhou-se a reativação do laboratório de Ciências da EEEFM Major Alfredo Pedro Rabaioli e também realizar atividades práticas com os estudantes da escola.

2 OBJETIVO

Reativar o laboratório de Ciências;

Observar as aulas de Química e identificar as dificuldades dos estudantes;

Despertar o interesse dos estudantes para o ensino de Química através de aulas práticas;

Abordar a Química transformando-a em algo concreto no cotidiano do estudante, desenvolvendo seu interesse pela Ciência.

3 METODOLOGIA

Inicialmente foi feita uma verificação do espaço utilizado como laboratório de Ciências e após o diagnóstico das principais necessidades de reparos na estrutura do espaço, dentre essas podemos destacar: limpeza do local que tem sido usado como depósito, descarte dos reagentes vencidos e compra de novas vidrarias e reagentes.

Após a vistoria do laboratório, houve a observação de algumas aulas de Química nas turmas de Ensino de Médio e após as aulas foram aplicados questionários para identificar as necessidades dos estudantes quanto ao ensino de Química.

Após o laboratório ter ficado apto para uso dos estudantes, foram desenvolvidas algumas aulas práticas com as turmas: Segurança de laboratório; Preparo de soluções; Titulação ácido-base; Teste de chama; % de álcool na gasolina; Teste do bafômetro; Identificação de acidez e basicidade com repolho roxo e estudo das reações químicas.

Ao final das aulas práticas foram aplicados questionários aos estudantes para verificar o quanto as aulas práticas puderam ajudar os estudantes em relacionar os experimentos com os conteúdos teóricos desenvolvidos em sala de aula.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Inicialmente a maior dificuldade foi quanto ao espaço destinado ao laboratório de ciências, uma vez que estava sendo utilizado como depósito e também devido a grande quantidade de reagentes que estavam vencidos. Após conversa com o diretor escolar e exposição da necessidade de reativação do laboratório para melhorar o ensino disponibilizado aos estudantes, o laboratório foi desocupado para que enfim os estudantes pudessem ter suas aulas práticas.

Após as observações das aulas de Química e aplicação de um questionário aos 138 estudantes da escola, alguns dos resultados que chamaram a atenção foram que 92% dos estudantes nunca tiveram uma aula prática e quando questionados quais as maiores dificuldades enfrentadas no ensino de Química, tivemos que 48% não acreditavam que a teoria ensinada em sala não se aplicava na prática, 30% não consegue associar a Química ao cotidiano, 18% falta de interesse e 4% a prática do docente.

Com os dados e o laboratório próprio para uso, foram feitas diversas aulas práticas com os estudantes, resgatando os conteúdos ensinados em sala de aula. Para as turmas de 1º ano foram feitas as seguintes aulas: segurança de laboratório, teste de chama, identificação de acidez e basicidade com repolho roxo e estudo das reações químicas.

Para as turmas de 2º ano foram feitas aulas práticas de: segurança de laboratório, preparo de soluções e titulação ácido-base, e para as turmas de 3º ano foram feitas as aulas práticas de: segurança de laboratório, % de álcool na gasolina e teste do bafômetro.

Após a realização das aulas práticas, os estudantes responderam um novo questionário e tivemos como resposta que cerca de 95% dos estudantes gostaram das aulas práticas lecionadas e cerca de 86% dos estudantes disseram que os experimentos os ajudaram a entender melhor a Química e a melhorarem suas notas nas avaliações.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o presente trabalho, foi possível verificar como a utilização de experimentos se torna importante para a aproximação dos conteúdos teóricos ao cotidiano dos estudantes. Foi possível despertar o interesse dos estudantes, que ficou comprovado através da diminuição das faltas dos mesmos e melhoria das notas nas avaliações de Química.

Palavras-chave: PIBID, química, aulas práticas, laboratório de química, ensino de química.

REFERÊNCIAS

SILVA, L. H. A.; ZANON, L. B. A experimentação no ensino de ciências. In: SCHNETZLER, R.P.; ARAGÃO, R. M. R. **Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens**. Piracicaba: CAPES/UNIMEP, 2000. p.120-153.

VIANA, K. S. L. Avaliação da Experiência: uma nova perspectiva de Avaliação para o ensino das Ciências da Natureza. Recife, 2014. 202f. **Tese (Ensino de Ciências e Matemática – Modalidade Física e Química)** – Departamento de Educação, Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, Recife, 2014.

OLIVEIRA, C. R., FREITAS, V. de A., FERREIRA, R. J. (2022). Trabalhando a educação ambiental a partir da reciclagem de óleo de fritura na produção de sabão artesanal / Working on environmental education through the recycling of cooking oil to produce handmade soap. *Brazilian Journal of Development*, 8(5), 35299–35303. <https://doi.org/10.34117/bjdv8n5-172>