

CARTILHA DIDÁTICA: Ferramentas para preparação de shows de química na educação básica.

SILVA DOS SANTOS, Marcela¹
WICTOR BARROS DE MAGALHÃES, João²
PEREIRA SILVA, Josilene³
LUISE RODRIGUES MELO, Taline⁴
KAWANNE ENÉAS FERREIRA, Ynggnydh⁵
NUNES LEMOS, Isabela⁶

INTRODUÇÃO

A disciplina de Química no Ensino Médio é considerada como uma das mais difíceis de se estudar e compreender. Tem sido, cada vez mais, complicada a compreensão e interação dos alunos nas aulas de química, o que tem dificultado o processo de ensino e aprendizagem. Isso acontece porque estes alunos não conseguem entender os assuntos, estes são vistos como difíceis, pois as aulas não são atrativas o suficiente e/ou não conseguem ser associados ao dia a dia do aluno.

É importante ressaltar que, o ensino da Química possui uma posição extremamente importante para a compreensão do modo de como as coisas existem. Tal ensino, é capaz de garantir aos alunos ,além dos conhecimentos teóricos e científicos ,a argumentação e formação, no intuito de construir um indivíduo crítico e capaz de relacionar a química ao seu cotidiano. Mesmo que a maior parte da população não tenha consciência da sua importância no nosso dia a dia, a Química e suas aplicações seguem permeando todos os aspectos da nossa vida e tem

¹ Graduanda em Licenciatura em Química, Bolsista no Programa Residência Pedagógica, Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL, *Campus III* – Palmeira dos Índios – AL, marcelasantos@alunos.uneal.edu.br.

² Graduando em Licenciatura Química, Bolsista no Programa Residência Pedagógica, Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL, *Campus III* – Palmeira dos Índios – AL, joao.magalhaes@alunos.uneal.edu.br.

³ Graduanda em Licenciatura Química, Bolsista no Programa Residência Pedagógica, Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL, *Campus III* – Palmeira dos Índios – AL, josilenesilva@alunos.uneal.edu.br.

⁴ Graduando em Licenciatura Química, Bolsista no Programa Residência Pedagógica, Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL, *Campus III* – Palmeira dos Índios – AL, taline@alunos.uneal.edu.br.

⁵ Graduando em Licenciatura Química, Bolsista no Programa Residência Pedagógica, Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL, *Campus III* – Palmeira dos Índios – AL, ynggnydh@alunos.uneal.edu.br.

⁶ Mestre, Professora Assistente, Bolsista no Programa Residência Pedagógica (PRP), UNEAL *Campus III - Palmeira dos Índios-AL*, isabela.nunes@uneal.edu.br.

influência direta e indireta no nosso cotidiano(Oliveira; Junior; Schlünzen, 2013,p. 13).

Ainda segundo Oliveira; Junior e Schlünzen (2013, p. 13) diversas são as contribuições que resultam em melhoria da qualidade de vida, encontrados em produtos de uso diário, como, plásticos, tecidos, cosméticos, detergentes, tintas, medicamentos, desinfetantes, alimentos em conserva, bebidas, combustíveis, dentre vários outros produtos.

Nesse sentido, o ensino de química pode e deve acontecer de forma mais satisfatória, onde o aluno se sinta motivado a aprender mais sobre os conteúdos, e que consiga aprender e entender além do mínimo. E para que isso ocorra satisfatoriamente, o professor deve estar preparado para desenvolver aulas que possam ocorrer dessa forma, ou seja, é necessária, também, uma preparação (formação) dos docentes.

Diante disso, já tem algum tempo que vários professores, da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, vêm fazendo uso de metodologias ativas com o objetivo de tornar essa disciplina mais dinâmica e mais leve, para que desperte, no aluno, o seu interesse em relação aos conteúdos abordados.

Entender como a Química evoluiu como ciência, quais paradigmas foram modificados e quais teorias foram refutadas, os contextos políticos, sociais, econômicos, filosóficos e até religiosos, faz com que ampliemos nosso entendimento de como a ciência se constitui e evoluiu (Oliveira, *et al.*, 2013, p. 13).

Por tanto, ainda dentro deste viés, o presente projeto apresenta o uso de Cartilha Didática educativa, que contém as ferramentas necessárias para preparação de show de Química na educação básica, uma espécie de manual educativo para professores que já atuam na área e também para os futuros docentes (alunos do Curso de Licenciatura em Química).

Esta cartilha é composta por 15 experimentos, são eles: escrita mágica, varinha mágica, cospe fogo, sopro mágico, pasta de dente de elefante, água em vinho, água furiosa, sangue do diabo, bomba de hidrogênio, carbureto de cálcio, solução misteriosa, suco mágico, dinheiro que não queima, camaleão químico e galão de água. Tais experimentos compenetraram a atenção dos alunos, proporcionando participação e autonomia para os mesmos, pois de acordo com Nogueira (2019, p.13) nessa perspectiva, é cada vez mais pertinente a busca por metodologias ativas que fujam ao que é meramente denominado tradicional.

A Cartilha didática foi desenvolvida pelos discentes de Licenciatura em Química da Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL – CAMPUS III, durante o período do Programa Residência Pedagógica (PRP), foi posta em prática em ambientes escolares da educação básica, em formato de Shows de Química, visando inicialmente promover a interdisciplinaridade, a investigação e a interação dos alunos através da experimentação. Além de trazer um passo a passo de como desenvolver cada experimento, aborda também os cuidados e as precauções que devem ser tomadas ao manusear certas espécies químicas, bem como o detalhamento acerca de neutralizações e descarte correto dos resíduos final de cada experimento.

DESCRIÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

A proposta do projeto é disponibilizar um material informativo, apresentado em formato de cartilha didática, que servirá como base principal na formação e preparação de shows de Química para professores que já atuam na Educação Básica, na área de Ciências da Natureza e Suas Tecnologias, quanto para os futuros professores, ou seja, os alunos de cursos de Licenciatura em Química.

Além de servir como manual, também contribuirá principalmente para expor o conteúdo de forma leve, dinâmica e interdisciplinar, a fim de despertar a atenção dos alunos através da experimentação. Onde de acordo com Bassoli (2014) as atividades experimentais são essenciais no que diz respeito ao ensino de Química.

Tal projeto oferece um material informativo, que será apresentado em formato de cartilha didática, a qual servirá como ferramenta para preparação de shows de Química, relacionando com os assuntos ensinados e abordados em sala de aula. Vale destacar também, que a cartilha apresenta as competências e habilidades da BNCC atreladas a cada experimento.

Como ressaltado anteriormente, a cartilha didática é composta de 15 experimentos que podem ser facilmente reproduzidos em sala de aula ou no pátio das escolas em formato de shows de Química. A cartilha apresenta a descrição passo-a-passo de cada experimento, como também a explicação do que acontece em cada um, tipos de reagente utilizados e suas propriedades (para saber os cuidados necessários), lista de vidrarias e materiais necessários, produtos formados no

experimento e suas propriedades (cuidado e descarte correto), bem como a obrigatoriedade do uso de parâmetros apropriados como os Equipamentos de Proteção Individual (EPI), tais como: jaleco, sapatos fechados, luvas, óculos de proteção .

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta cartilha, exploramos uma variedade de experimentos químicos que oferecem uma visão fascinante do mundo da ciência. Desde a observação de reações químicas simples até a investigação de conceitos mais avançados, cada experimento nos proporcionou uma oportunidade única de aprender e descobrir. É importante ressaltar que, além do conhecimento adquirido, a segurança e a ética desempenham um papel fundamental em qualquer experimento químico.

A manipulação cuidadosa de substâncias químicas, o uso adequado de equipamentos de proteção individual e o respeito às normas de segurança são essenciais para garantir a integridade dos experimentos e a precisão dos resultados. Ao concluirmos esta jornada de experimentação, é importante lembrar que o aprendizado na área da química é um processo contínuo. Encorajamos a todos a continuar explorando, questionando e aprendendo sobre os maravilhosos fenômenos químicos que nos cercam. Sejam em laboratório de pesquisa, salas de aula ou em nossas próprias casas, cada experimento oferece uma oportunidade única de expandir nosso conhecimento e compreensão do mundo natural, como disse o cientista Albert Einstein: toda ciência, comparada com a realidade, é primitiva e infantil e, no entanto, é a coisa mais preciosa que temos (Albert Einstein).

Por fim, esperamos que esta cartilha tenha inspirado você a continuar sua jornada na ciência da química e a aplicar os princípios aprendidos de maneira responsável e criativa. Que cada experimento seja uma oportunidade de crescimento e descoberta, e que nosso amor pela química continue a nos guiar em direção a novos horizontes de conhecimento.

Que essa cartilha seja uma motivação a mais aos amantes da química, como também possa contribuir de forma significativa na formação de professores de química e discentes do Curso de Licenciatura em Química. Para que estes consigam tornar a química mais atrativa para seus alunos usando esses experimentos atrelados ao conteúdo dado em sala de aula, aumentando o desenvolvimento da aprendizagem.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus, aos nossos familiares e amigos pelo apoio e incentivo durante todo percurso para chegarmos até aqui, agradecemos também o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001, a qual nos possibilitou a participação no Programa Programa Residência Pedagógica (PRP), onde conseguimos desenvolver as atividades demonstradas na cartilha durante o período do PRP, um agradecimento especial ao total apoio da Universidade Estadual de Alagoas (UNEAL – CAMPUS III), especificamente ao curso de Licenciatura em Química. E a Secretaria Estadual de Educação de Alagoas (SEDUC).

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, 2018.

DIAS, I. C. G. **O USO DE CARTILHA COMO FERRAMENTA PARA PROMOVER A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO DE CIÊNCIAS.** 2018. Disponível em: http://repositorio.utfpr.edu.br:8080/jspui/bitstream/1/11122/1/DV_COBIO_2018_2_09.pdf. Acesso em: 15 de jun de 2024.

MCMURRY, J; FAY, R; ROBINSON, E. **Química Orgânica.** Cengage Learning. 2016.

MACHADO, Ricardo Luiz; DOUGLISNILSON de Moraes Ferreira. **Manual de gerenciamento de resíduos químicos do IFRN.** Natal, 2023.

NOGUEIRA, F. B. **Perfil teórico/metodológico do desenvolvimento de sequências didáticas para o ensino de química descritas em produções acadêmicas da região nordeste.** Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática), Universidade Federal do Sergipe, São Cristóvão, 2019. Disponível em: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/11160>. Acesso em: 16/03/2024.

OLIVEIRA, Olga Maria Mascarenhas de Faria; Schlünzen Junior, Klaus; Schlünzen, Elisa Tomoe Moriya (Coordenadores). **Química** [recurso eletrônico]. São Paulo: Cultura Acadêmica: Universidade Estadual Paulista: Núcleo de Educação a Distância, [2013]. (Coleção Temas de Formação; v. 3). 284 p.

SKOOG, D. A; WEST, D. M; HOLLER, F. J; CROUCH, S. R. **Fundamentos de Química Analítica**. Cengage Learning. 2014.

SILVA, Jaqueline Guedes da. **Boas Práticas Aplicadas no Âmbito de Laboratórios de Ensino de Ciências Naturais em Instituições de Ensino de Posse - GO**. 2014