

O TEMA DAS QUEIMADAS COMO INSTRUMENTO PARA A INSERÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO DE QUÍMICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Yuri Silva de Assis¹; Emanuele Lopes de Oliveira², Igor Alves Rocha³

¹ Graduando em Licenciatura em química, IFBA

² Graduanda em Licenciatura em química, IFBA

³ Mestrando em Ensino de química, UESB

Resumo

A educação ambiental no ensino de Química no Brasil é abordada de maneira superficial, muitas vezes sem a necessária integração entre as disciplinas. Este artigo analisa como o tema das queimadas tem sido abordado na literatura científica para a inserção da Educação Ambiental no Ensino de Química na Educação Básica. A utilização de metodologias ativas, como a Aprendizagem Baseada em Projetos, possibilita que os alunos investiguem as causas e consequências das queimadas, promovendo reflexões críticas sobre seus impactos ambientais. Além disso, as diretrizes educacionais enfatizam a importância de uma abordagem contínua e transversal da educação ambiental, ressaltando a necessidade de repensar as práticas pedagógicas para enriquecer o ensino de Química e sensibilizar os alunos para que assim se tornem cidadãos melhores.

Palavras-chave: Educação ambiental; Queimadas; Ensino de Química.

Introdução

Iniciativas que promovam a inserção da Educação Ambiental no contexto da sala de aula, tem se configurado como ações de extrema importância, tendo em vista o atual cenário de crises ambientais que o mundo tem enfrentado, principalmente em países como o Brasil, onde um dos problemas mais recorrentes tem sido a devastação das florestas, devido a ação das queimadas. O aumento das áreas destruídas, que pode muitas vezes ser causado por atividades econômicas, pode levantar questões importantes sobre a preservação da biodiversidade e a saúde do planeta. Neste sentido, compreendemos que a abordagem deste tema na escola se caracteriza como uma oportunidade importante para sensibilizar os alunos sobre esses desafios, ajudando a enriquecer seu aprendizado e incentivando-os a se envolver ativamente com as questões sociais e ambientais.

A legislação brasileira já vem estabelecendo diretrizes para a inserção da Educação Ambiental no ensino básico de maneira transversal e interdisciplinar. A Lei nº 9.795/1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, define a mesma como um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo ser integrada de forma contínua em todos os níveis e modalidades de ensino, mas sem ser uma disciplina isolada. Essa lei determina que o ensino de temas ambientais

deve estar presente em várias disciplinas e atividades escolares, promovendo a formação de uma consciência crítica e cidadã sobre a preservação do meio ambiente (Brasil, 1999).

Estudos como os de Carvalho e Filho (2024) e Lourenço e Amaral (2024) indicam que a educação ambiental tem sido abordada no ensino de química de forma superficial e limitada, com foco nos conceitos químicos e uso esporádico do tema ambiental, em desacordo com as diretrizes curriculares. Em vez de uma abordagem interdisciplinar e contínua, o meio ambiente é abordado de maneira pontual, sem estimular uma consciência crítica e cidadã. Esses pesquisadores apontam ainda, que professores enfrentam desafios como falta de recursos, infraestrutura inadequada e pouca capacitação, o que dificulta o desenvolvimento de projetos ambientais mais profundos e impactantes, limitando o potencial transformador da educação ambiental.

O presente estudo visa responder a seguinte questão problema: Como o tema das queimadas tem sido abordado na literatura científica para a inserção da Educação Ambiental no Ensino de Química na Educação Básica? Para responder a esta questão de pesquisa, o trabalho tem como objetivo investigar como o tema das queimadas tem sido abordado na literatura científica para a inserção da Educação Ambiental no Ensino de Química na Educação Básica. Para tanto, busca atender aos seguintes objetivos específicos: (a) Verificar como o tema das queimadas pode ser integrado aos conteúdos de Química no currículo da Educação Básica; (b) Examinar as práticas pedagógicas propostas na literatura para abordar o tema das queimadas nas aulas de Química; e (c) Propor estratégias didáticas que promovam a sensibilização dos estudantes para a importância da preservação ambiental e do combate às queimadas por meio do ensino de Química.

É fundamental explorar a intersecção entre os conteúdos de química e as realidades ambientais locais, permitindo que os alunos compreendam a importância de seus conhecimentos científicos na análise e solução de problemas. A educação ambiental, quando integrada de maneira eficaz nas disciplinas do ensino médio, pode contribuir para o desenvolvimento de uma consciência crítica e responsável entre os estudantes.

Ressetti (2023) ressalta que o uso de temas ambientais no ensino de química torna o aprendizado mais significativo e próximo da realidade dos alunos, incentivando uma consciência ambiental e o desenvolvimento de habilidades críticas. Além disso, essa abordagem integra conhecimentos sociais, econômicos e políticos, promovendo uma visão abrangente das Ciências e aumentando o engajamento dos estudantes por meio de atividades práticas e contextualizadas.

Metodologia

O presente estudo adota a abordagem qualitativa, que, de acordo com Minayo (2014), foca em aspectos da realidade que não são quantificáveis, explorando significados, motivações, aspirações, crenças, valores e atitudes presentes no universo dos participantes. Tendo em vista o objetivo do trabalho, o qual se concentra em investigar como que o tema “queimadas” tem sido trabalhado o ensino de química, o presente estudo se caracteriza como uma pesquisa de natureza exploratória, o que para Gil (2007) é um tipo de pesquisa que busca uma maior familiaridade com o problema e o aprimoramento de novas ideias. Como procedimento metodológico, adotamos a pesquisa bibliográfica (Fonseca, 2002) na qual realizamos um levantamento de trabalhos publicados em periódicos, utilizando como base de dados o Portal de Periódicos da Capes e o Google Acadêmico. Os resultados obtidos são apresentados na próxima seção.

Resultados e discussão

Conforme apresentado por Silva *et al.* (2024) e Lourenço e Amaral (2024) a inserção do tema queimadas no Ensino de Química se configura como uma possibilidade para promover uma aprendizagem significativa e contextualizada dos estudantes. Ao explorar os aspectos químicos da combustão e suas consequências ambientais e culturais, este tema se tornam um ponto de partida para que os alunos compreendam a química de forma aplicada, associando o conhecimento teórico a problemas reais.

Para Lourenço e Amaral (2024) o tema pode ser trabalhado através do uso de metodologias ativas, como a Aprendizagem Baseada em Projetos e a Aprendizagem Baseada em Problemas, que incentivam os alunos a participarem ativamente do processo de construção de conhecimento, associando conceitos químicos aos impactos das queimadas no meio ambiente e na sociedade. Além disso, enfatizam a importância da interdisciplinaridade ao explorar o tema, unindo outras áreas do conhecimento, como física e matemática, o que permite uma visão integrada do ciclo das queimadas e seus efeitos.

Silva *et al.* (2024) mostra como este tema pode ser trabalhado através da aplicação de uma sequência didática que parte da problematização das queimadas, levando os estudantes a refletirem sobre as causas desse fenômeno, como a ação humana e a falta de fiscalização. A sequência didática proposta pelos autores explora a química da combustão e suas consequências, começando pela problematização, onde os alunos analisam as causas das queimadas e compreendem os aspectos químicos do processo. Na fase de organização do conhecimento, atividades como questionários e

discussões ajudam a relacionar esses conceitos com realidades culturais, incluindo a relevância do fogo na cultura indígena, onde ele é manejado de forma sustentável. Por fim, a fase de aplicação do conhecimento incentiva os estudantes a propor soluções para reduzir as queimadas, desenvolvendo uma consciência crítica sobre seus impactos ambientais e sociais.

As abordagens apresentadas integram a educação ambiental ao ensino de química ao explorar as queimadas como um fenômeno que abrange tanto conceitos químicos quanto impactos ecológicos e sociais. Silva *et al.* (2024) enfatizam que a análise dos processos de combustão, inserida em uma sequência didática, permite aos estudantes compreenderem como ações humanas influenciam o meio ambiente, promovendo a conscientização sobre a necessidade de práticas sustentáveis. Lourenço e Amaral (2024) reforçam essa ideia ao sugerirem metodologias como a Aprendizagem Baseada em Projetos, que levam os alunos a relacionar conceitos de química (como liberação de gases e reações de oxidação) com os efeitos das queimadas no ecossistema, como a degradação do solo e a poluição atmosférica. Essas práticas não apenas tornam os conceitos químicos mais concretos, mas também integram a conscientização ambiental, estimulando nos alunos uma atitude crítica e responsável em relação ao meio ambiente.

Conclusões

Com base no estudo aqui realizado, percebemos que a educação ambiental no ensino de química é tratada de forma limitada, sem a profundidade necessária para promover uma consciência crítica nos alunos. A implementação do tema das queimadas, por sua relevância socioambiental, pode servir como um ponto de partida para integrar a educação ambiental de maneira mais eficaz. Identificamos que o uso de metodologias ativas e interdisciplinares no ensino de química do ensino médio permite que os alunos conectem o conteúdo científico a questões reais, como as queimadas, abordando processos químicos e aspectos ambientais, sociais e culturais. Essas metodologias incentivam a participação ativa dos alunos, que investigam causas e efeitos e pensam em soluções, tornando o aprendizado mais prático e envolvente.

Portanto, concluímos que a conexão entre a química e o tema das queimadas contribui significativamente para a inserção da educação ambiental nas aulas do ensino médio, pois, ao abordar esse tema, os alunos desenvolvem uma melhor assimilação dos fenômenos químicos e se tornam mais sensíveis sobre a importância da sustentabilidade e da responsabilidade ambiental. A prática pedagógica, portanto, deve ser repensada para incluir essas abordagens, permitindo que os alunos reconheçam o impacto humano nos ecossistemas e a relevância de práticas sustentáveis de

maneira prática e envolvente. Ao explorar o tema das queimadas de forma interdisciplinar e contextualizada, a química deixa de ser vista como uma disciplina isolada e se transforma em uma ferramenta para repensar acerca de problemas ambientais reais e atuais, como o desmatamento, a poluição do ar e a perda de biodiversidade causados pelas queimadas, fazendo da educação ambiental uma parte fundamental do currículo de química.

Referências

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 28 abr. 1999. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm. Acesso em: 01 nov. 2024.

CARVALHO, Lorrana Beatriz de Jesus; FARIA FILHO, Fausto de Melo. A Educação Ambiental no Ensino de Química das escolas brasileiras de educação básica. **Revista Prática Docente**, [s. l.], v. 9, p. e24007, 2024. DOI: 10.23926/RPD.2024.v9.e24007.id736. Disponível em: <https://periodicos.cfs.ifmt.edu.br/periodicos/index.php/rpd/article/view/736>. Acesso em: 01 nov. 2024.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

LOURENÇO, T. B. R., AMARAL, F. P. do. (2024). QUEIMADAS: CONTEXTUALIZANDO O ENSINO DE QUÍMICA E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL. **Revista Ciências Ideias ISSN: 2176-1477**, 15(1), e24152418. <https://doi.org/10.22407/2176-1477/2024.v15.2418>

MINAYO, Maria Cecília de Souza; DESLANDES, Suely Ferreira; GOMES, Romeu. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. 29 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010

RESSETTI, Rolan Roney. **O ensino de química através de temas geradores ambientais**. 2023. 23 p. Trabalho de conclusão de curso (Especialização em Metodologia do Ensino) – Instituto Brasileiro de Pesquisa e Extensão, [s.l.], 2023.

SILVA, C. C. da, Souza, F. C. V. de, Sousa, M. S., Lacerda, K. A. P., & Braga, C. de C. (2024). **Uma sequência didática a partir da temática queimadas para o ensino de química**. **CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES**, 17(3), e5702. <https://doi.org/10.55905/revconv.17n.3-103>.