

FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A EDUCAÇÃO SUSTENTÁVEL: INTEGRANDO OS ODS NA PRÁTICA EDUCACIONAL

PIBID, QUÍMICA E SUSTENTABILIDADE: INTEGRANDO ODS 12 E TABELA PERIÓDICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS DO 9º ANO

Francinaldo da Silva Nunes¹, Jandra Raynara da Silva Vieira², Júlia Roberta Gomes de Sá³,
Maria Angélica Ramos da Silva⁴

Resumo

Este trabalho teve como objetivo ensinar química de forma interdisciplinar, conectando-a à conscientização ambiental e à sustentabilidade, com base nos princípios da ODS 12, que trata do consumo e produção responsáveis. A metodologia combinou aulas teóricas e práticas, abordando conceitos da tabela periódica — como famílias, períodos, números e massas atômicas — e relacionando-os a temas como descarte de resíduos, economia circular e impactos ambientais dos elementos químicos. Os alunos revisaram os conteúdos e, em grupos, pesquisaram elementos sorteados, analisando suas aplicações, implicações ambientais e formas de reutilização ou reciclagem. Os resultados foram apresentados em cartazes, promovendo troca de informações e aprendizado coletivo. Para tornar o processo mais interativo, foi realizado um bingo com símbolos da tabela periódica, com prêmios simbólicos como chocolates e mudas de plantas, reforçando a conexão entre ciência e preservação ambiental. O projeto culminou em um café da manhã coletivo, celebrando o esforço dos alunos e fortalecendo o senso de comunidade. Os resultados mostraram que a abordagem ampliou a compreensão dos conceitos químicos e incentivou reflexões sobre responsabilidade ambiental. Conclui-se que metodologias ativas tornam o ensino mais dinâmico e relevante, promovendo consciência crítica e práticas sustentáveis.

Palavras-chave: Tabela periódica, ODS 12, Sustentabilidade, Ensino de química, Consumo responsável.

1 Introdução

A crescente preocupação com os impactos ambientais causados pelo modelo atual de produção e consumo tem impulsionado iniciativas globais voltadas à sustentabilidade. Nesse cenário, a Organização das Nações Unidas (ONU), por meio da Agenda 2030, propôs os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), entre os quais se destaca o ODS 12 — “Consumo e Produção Responsáveis” — que visa promover padrões sustentáveis de uso dos recursos naturais, incentivando práticas conscientes e a redução dos danos ambientais (ONU, 2015).

¹ Discente do IFPB - Campus Cabedelo, silva.francinaldo@academico.ifpb.edu.br

² Discente do IFPB - Campus Cabedelo, jandra.vieira@academico.ifpb.edu.br

³ Docente do IFPB - Campus Cabedelo, maria.amos@ifpb.edu.br

⁴ Docente da Escola Parceira - EMEF Major José de Barros Moreira, juliapontess@hotmail.com



FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A EDUCAÇÃO SUSTENTÁVEL: INTEGRANDO OS ODS NA PRÁTICA EDUCACIONAL

A ODS 12 destaca a importância do consumo responsável e da produção sustentável. Segundo Carvalho e Sasseron (2015), a integração entre ciência e meio ambiente favorece o pensamento crítico voltado para práticas sustentáveis. Este projeto promoveu aprendizado interdisciplinar, incentivando práticas ecológicas e o engajamento dos estudantes. Metodologias ativas, como pesquisas e dinâmicas interativas, fortaleceram a compreensão dos impactos ambientais dos elementos químicos. Por meio do aprendizado colaborativo, os alunos desenvolveram consciência sobre consumo consciente e preservação dos recursos naturais.

2 Metodologia

O projeto foi desenvolvido em doze aulas, distribuídas entre três turmas do 9º ano da EMEF Major José de Barros Moreira, com quatro encontros por turma. As atividades integraram teoria e prática, visando uma aprendizagem dinâmica e significativa. O conteúdo abordado foi a tabela periódica, com foco em famílias, períodos, números atômicos e massas atômicas. A proposta pedagógica buscou contextualizar os elementos químicos no cotidiano e discutir questões ambientais atuais.

Inicialmente, os alunos revisaram os principais conceitos da tabela periódica. Em seguida, foram incentivados a relacionar os elementos com práticas sustentáveis, como descarte de resíduos, economia circular e impactos ambientais. Organizados em grupos, os estudantes pesquisaram elementos químicos sorteados, explorando propriedades, aplicações, impactos ambientais e possibilidades de reutilização. Os resultados foram apresentados em cartazes, promovendo troca de conhecimentos.

Para reforçar o conteúdo de forma lúdica, foi realizado um bingo com símbolos da tabela periódica. Os alunos criaram suas cartelas e os vencedores receberam prêmios simbólicos, como chocolates e mudas de plantas. O projeto foi encerrado com um café da manhã coletivo, celebrando o empenho dos alunos e fortalecendo o vínculo com a comunidade escolar.

3 Resultados e discussão

Os resultados obtidos ao longo do projeto evidenciam que a abordagem interdisciplinar foi fundamental para promover uma aprendizagem significativa dos conceitos químicos. A construção de cartazes (figura 1) e as pesquisas realizadas pelos alunos estimularam o pensamento crítico, o compartilhamento de saberes e a reflexão sobre temas como sustentabilidade e consumo responsável. Esses achados estão alinhados com autores como Morin (2000), que defendem a importância de uma educação que ultrapasse os limites disciplinares e favoreça a compreensão complexa da realidade.

A dinâmica do bingo químico (figura 2), por sua vez, mostrou-se eficaz na fixação dos símbolos da tabela periódica, ao transformar o processo de memorização em uma atividade lúdica e interativa. Essa estratégia dialoga com os estudos de Fonseca e Amaral (2017), que destacam o papel das metodologias ativas no aumento do engajamento e da retenção de conteúdos em



FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A EDUCAÇÃO SUSTENTÁVEL: INTEGRANDO OS ODS NA PRÁTICA EDUCACIONAL

ciências.

As apresentações orais realizadas pelos alunos permitiram a articulação entre os elementos químicos e seus impactos ambientais, promovendo debates que fortaleceram a argumentação e a análise crítica. Essa prática está em consonância com os princípios da educação ambiental crítica, conforme discutido por Loureiro (2012), que enfatiza a necessidade de formar sujeitos capazes de compreender e intervir nas questões socioambientais.

O encerramento com um café da manhã coletivo não apenas consolidou os aprendizados, mas também reforçou os laços entre os participantes, criando um espaço de trocas informais e afetivas. Essa dimensão relacional do processo educativo é valorizada por Freire (1996), que defende a educação como um ato de diálogo e construção coletiva.

Figura 1 - Apresentação dos Cartazes.



Fonte: Elaborada pelos autores.

Figura 2 - Bingo Químico.



Fonte: Elaborada pelos autores.

4 Conclusões/Considerações Finais

O projeto evidenciou que metodologias ativas contribuem para a construção de uma consciência ambiental, conectando a química ao cotidiano e incentivando práticas sustentáveis. Além disso, as atividades desenvolvidas promoveram engajamento e aprendizado colaborativo, estimulando reflexões críticas sobre consumo responsável e preservação dos recursos naturais. A abordagem interdisciplinar permitiu que os alunos compreendessem a relevância da química na sociedade, reforçando sua aplicação em desafios ambientais e incentivando a adoção de comportamentos mais ecológicos.



FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A EDUCAÇÃO SUSTENTÁVEL: INTEGRANDO OS ODS NA PRÁTICA EDUCACIONAL

Agradecimentos

Agradeço o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (Capes) pelo apoio concedido por meio do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid).

Referências

CARVALHO, A. M. P.; SASSERON, L. H. Ensino de Ciências e Construção de Significados: Articulação entre Pesquisa e Prática na Sala de Aula. São Paulo: Editora Ciência, 2015.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 43. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. *Educação ambiental: fundamentos, práticas e políticas públicas*. São Paulo: Cortez, 2012.

ONU. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) – Consumo e Produção Responsáveis. 2015. Disponível em: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-consumption-production/>.

OLIVEIRA, Ana Paula de; SILVA, Marcos Vinícius; COSTA, Juliana. A ludicidade como estratégia de ensino na educação científica. *Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia*, v. 10, n. 2, p. 45–58, 2017.

SILVA, João. Abordagem da Educação Ambiental no Ensino de Química. São Paulo: Editora Ciência, 2022. OLIVEIRA, Maria. Sustentabilidade e Educação Ambiental no Ensino de Química. Rio de Janeiro: Editora Verde, 2021.

SANTOS, Pedro. Educação Ambiental no Ensino de Química: Revisão de Práticas Didático Pedagógicas. Porto Alegre: Editora Acadêmica, 2020.

ZUIN, Vânia G.; MALAVASI, Marlene M. A contextualização no ensino de química: uma proposta para o ensino médio. *Química Nova na Escola*, n. 30, p. 8–12, 2009.

