



Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44º EDEQ - 4º Profquisul
NOVA PRATA/RS

O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO CONTEXTO ESCOLAR: A RELAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE E O TURISMO NA REGIÃO DO PAMPA GAÚCHO

Chaiane Barbosa Porto (IC)*, Vinicius Gomes das Chagas (IC), Éverton Fernandes Machado (FM), Marcia Von Fruhauf Firme (PQ). E-mail: chaianebarbosaporto@gmail.com

Palavras-Chave: Tecnologias digitais, lúdico, pampa gaúcho.

Área Temática: Materiais Didáticos e TICs

Resumo: Este trabalho foi desenvolvido no contexto do Programa Institucional de Bolsa a Iniciação à Docência (PIBID) tendo como objetivo a utilização de tecnologias digitais, atividades lúdicas e sustentabilidade por meio da criação de um site e jogos de tabuleiros sobre a região da Campanha Gaúcha. As etapas do percurso metodológico foram: levantamento de dados em fontes de pesquisa, seleção das cidades da região, utilização das plataformas digitais, construção de protótipos dos tabuleiros, construção dos jogos de tabuleiro e site e por fim, a validação, aplicação e questionário final. Como resultado, a construção do site foi considerado uma ferramenta pedagógica que aliou-se à educação, sustentabilidade, patrimônio material e imaterial do território da Campanha Gaúcha. Além disso, os tabuleiros mostraram uma forma interativa e social sobre as questões da região, como a alimentação nativa e sustentável, as vestimentas, manifestações culturais e históricas, além da grande biodiversidade. Os estudantes reconheceram que existem uma grande variedade de pontos turísticos e comunidades pertencentes, que muitas vezes não são lembradas. Desta forma, conclui-se que as atividades e projetos como este, que trazem o lúdico, tecnologias e a identidade regional contribuem para uma aprendizagem significativa e uma conectividade com a realidade local.

INTRODUÇÃO

No contexto da sociedade atual, as tecnologias digitais se fazem presente em todas as áreas e processos de desenvolvimento social, principalmente no educacional, promovendo uma educação inovadora e transformadora na sala de aula. O lúdico torna-se somativo às tecnologias digitais, por se tornar de fácil compreensão e eficaz na abordagem de conteúdos e atividades práticas, principalmente quando trabalhamos com jogos. Além disso, os jogos, segundo De Moura (2021), ajudam na socialização e estimulam as competências emocionais, cognitivas e o raciocínio lógico do estudante.

A sustentabilidade também pode estar presente nos jogos e nas tecnologias, visto que, os ambientes virtuais ajudam no engajamento ao acesso à informação, principalmente quando estamos abordando as questões ambientais. Além disso, são ferramentas úteis para explorar uma localidade ou região que se queira conhecer ou investigar práticas sustentáveis. Assim, as atividades lúdicas, juntamente com as tecnologias digitais, quando bem

APOIO

Sociedade Brasileira de
Ensino de Química





Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44º EDEQ - 4º Profquisul
NOVA PRATA/RS

exploradas otimizam o processo de ensino-aprendizagem e a interlocução de saberes (Adams, 2020). Na sala de aula, ainda é evidente a dificuldade dos professores na exploração e manuseio dos recursos didático-tecnológicos. Conforme Teles (2024), as novas tecnologias surgem com a necessidade de especializações dos saberes.

Com isso, para os professores que estão no contexto da mudança tecnológica e social, e da aproximação do uso das inteligências artificiais no contexto escolar, torna-se importante o aprimoramento das práticas pedagógicas curriculares e a formação inicial e continuada no seu percurso formativo.

Os desafios inerentes a prática pedagógica com foco na sustentabilidade é papel social da escola também, que deve promover uma educação integral no seu projeto político pedagógico, que contemplem atividades integradoras e emancipadoras, por meio de ações educativas. Desta forma:

A educação para a sustentabilidade é uma necessidade que se justifica enquanto realça um conjunto de aspectos da realidade que foi marginalizada pela própria educação. A formação de cidadãos conscientes sobre o desenvolvimento sustentável ocorrerá na medida em que a escola se comprometer a discutir e colocar em prática ações para a conscientização de problemas sociais e ambientais, dentro de uma visão sistêmica sem desprezar os conflitos do homem com a natureza, procurando simultaneamente uma solução para os conflitos homem-natureza no interior dos projetos de educação. (Guevara *et al.*, 2011, p. 28).

Neste contexto, consideramos importante atribuir um olhar para o lugar onde vivemos e como podemos promover a valorização do patrimônio cultural e natural da campanha gaúcha. Para isso, elaboramos um trabalho com objetivo de construir um site que apresente as potencialidades da região da campanha gaúcha para o turismo econômico sustentável rural e urbano, destacando as principais cidades e atrações das cidades na região da campanha, além da construção de jogos de tabuleiro com a cultura, comunidade local e alimentação nativa em sua estruturação. A proposta foi idealizada no contexto das atividades do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), que é voltado a integrar futuros professores ao cotidiano das escolas e que contribui de forma significativa para a construção de uma formação mais sólida e conectada à prática docente.

Com isso, entende-se que a escola tem um papel importante no auxílio ao reconhecimento da sua própria cultura e ambiente, para isso, buscou-se algo que contribuísse na formação de alunos pertencentes e conectados com seu território. Além disso, percebe-se o pouco acesso à informação e comunicação na região a partir da preservação do nosso pampa gaúcho como rota de turismo.

APOIO

Sociedade Brasileira de
Ensino de Química





Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44ª EDEQ - 4º Profquisul
NOVA PRATA/RS

METODOLOGIA

Com o propósito de alcançar os objetivos elucidados, e promover a construção da aprendizagem significativa do estudante e o seu desenvolvimento crítico e cognitivo, algumas etapas foram se constituindo no percurso metodológico. A aplicação se deu por (1) supervisor e (2) alunos bolsistas do Pibid do Curso de Química Licenciatura de uma Universidade Pública em Bagé - RS com duas turmas de 2ª série do ensino médio de uma escola estadual pública, em que participaram 20 alunos em todo o processo, desde a coleta de dados, organização, desenvolvimento e aplicação do site até a produção dos jogos de tabuleiro.

A metodologia se constituiu a partir de algumas etapas importantes para a sua consolidação, lembrando que o objetivo inicial foi de explorar o turismo na região da campanha gaúcha do RS, em que vamos apresentar as cidades escolhidas para compor nossas atividades. No quadro abaixo as principais etapas que foram se constituindo a pesquisa.

Quadro 1: Etapas do percurso metodológico

1) Levantamento e coleta de dados: utilização da pesquisa bibliográfica e análise documental, utilizando fontes de pesquisa como: IBGE, Prefeituras Municipais e Secretarias de turismo e meio ambiente da região;
2) Seleção das principais cidades da região para escopo de análise e desenvolvimento das atividades: Bagé, Hulha Negra, Candiota, Pinheiro Machado, Lavras do Sul, Caçapava do Sul, Dom Pedrito, Santana do Livramento, Pedras Altas e Aceguá;
3) Utilização das plataformas digitais para pesquisa e produção do trabalho: <i>padlet</i> , <i>google sites</i> , <i>canva</i> e <i>genially</i> ;
4) Construção do site interativo por meio do google sites e do <i>padlet</i> ;
5) Construção dos protótipos e produção dos jogos de tabuleiro por meio do <i>canva</i> e <i>genially</i> ;
6) Aplicação e validação do jogo na escola e divulgação do site;
7) Aplicação de um questionário avaliativo para os alunos sobre a participação e envolvimento no processo com as plataformas digitais e com o tabuleiro lúdico.

No que tange a técnica de coleta de dados e análise na validação das atividades desenvolvidas, foi utilizado um questionário de questões abertas, que objetivou levantar as situações vivenciadas pelos estudantes durante o percurso metodológico. Neste tipo de coleta, o informante responde livremente, da forma que desejar, e o entrevistador anota tudo o que for declarado sem que haja intervenção ou certa influência do professor/pesquisador (Gerhardt, 2009). A seguir algumas questões que foram abordadas:

APOIO

**Sociedade Brasileira de
Ensino de Química**



Quadro 2: Questionário qualitativo aplicado aos estudantes

- 1) Quais foram as etapas do projeto que mais chamaram sua atenção (pesquisa, escolha das imagens, escrita dos textos, criação das páginas, organização do conteúdo?) Por que essas etapas foram as mais marcantes para você?
- 2) Você considera importante trabalhar com jogos que incluam a nossa região da campanha gaúcha e a sua sustentabilidade na abordagem em sala de aula?
- 3) Como foi utilizar ferramentas digitais e tecnológicas para criar o site e produzir o tabuleiro? Você se sentiu confortável usando esses recursos? Que dificuldades ou aprendizados teve com o uso de computadores, internet, plataformas ou editores de site?
- 4) O que você descobriu sobre a campanha gaúcha durante o projeto que te surpreendeu ou te deixou curioso(a)?
- 5) Você acredita que o site que foi criado pode ser útil para outras pessoas aprenderem sobre a campanha gaúcha? Quem você acha que pode se interessar em visitar o site? Por quê?

APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Na análise dos resultados, consideramos dois aportes principais nas quais vamos discutir e analisar diante dos objetivos elucidados na introdução: i) Jogos de tabuleiro e ii) Produção do site interativo. Além disso, consideramos o questionário aplicado como importante para alcançar nossos objetivos e validar o processo. A seguir, duas imagens iniciais dos protótipos a partir dos jogos elaborados pelos estudantes.

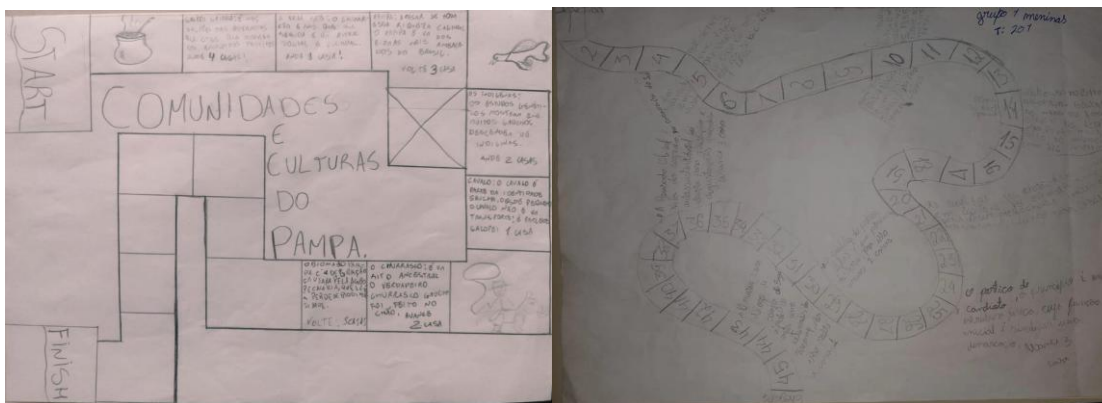


Figura 1: Protótipos iniciais dos jogos de tabuleiro

As figuras representam os protótipos iniciais dos jogos de tabuleiro, o objetivo foi construir esse momento inicial para organização, criação e discussão em grupo do que seria feito, promovendo a coletividade como importante nas escolhas e produção posterior utilizando as tecnologias. Desta forma,

concordamos com Cleophas e Cavalcanti (2021) que a mobilização de estratégias, investigação e resolução de problemas, permite uma mobilização dos estudantes para o coletivo, promovendo novos conhecimentos e aprendizagens.

Nesta etapa, ficou evidente que a criação dos protótipos foram essenciais para a organização pedagógica e didática nas etapas posteriores até a versão final do jogo, em sua versão física e online. A seguir algumas imagens dos jogos em sua versão finalizada.

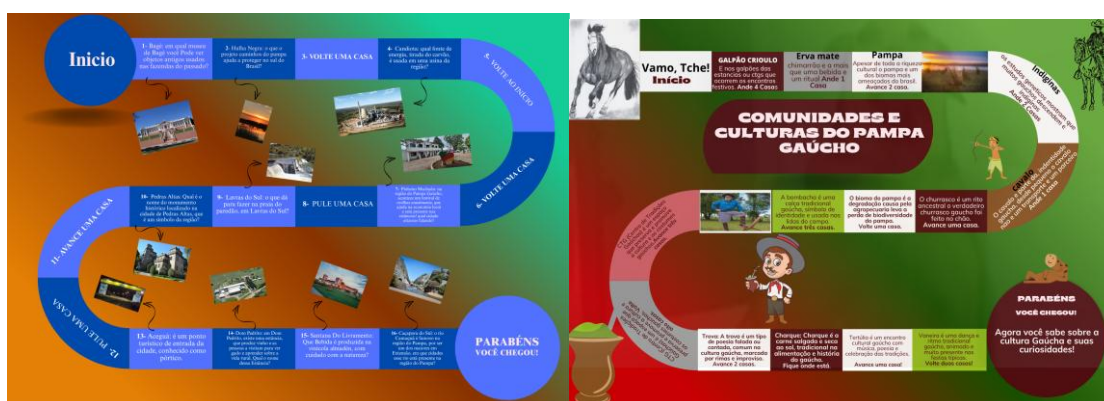


Figura 2: Tabuleiros sobre os caminhos dos pampas criados pelos alunos.

Na figura 2, observa-se a representação visual do tabuleiro criado pelos estudantes na plataforma *canva*. O jogo apresenta perguntas, curiosidades e afirmações referente aos pontos turísticos, aspectos culturais e geográficos da região da campanha. Com isso, contemplando as cidades da região, foram inseridas imagens para ilustração de cada uma delas abordadas pelos estudantes nas respectivas casas.

Além disso, alguns dos tabuleiros mostraram uma forma interativa e social sobre as questões da região, como a alimentação nativa e sustentável, as vestimentas, manifestações culturais e históricas e da biodiversidade local. Assim o jogo evidenciou os patrimônios materiais e imateriais do pampa por meio da interação representada em cada casa do jogo de forma lúdica. A figura abaixo mostra a primeira página do site.



Figura 3: Site construído no google sites

A Figura que apresenta a página inicial do site, criada pelos estudantes, possui uma série de seções e temáticas que foram introduzidas à medida do desenvolvimento do site. Antes de chegar na etapa final, foi criado um mural de ideias na plataforma padlet, como modo de divisão das cidades escolhidas, organização e planejamento de como todas as informações obtidas seriam transferidas e moldadas no google site, com auxílio dos pibidianos.

As seções foram definidas por meio das cidades escolhidas pelos estudantes e nelas inseridas os principais pontos turísticos. O site é considerado uma ferramenta pedagógica que alia-se à educação, sustentabilidade, patrimônio material e imaterial do território da campanha gaúcha. Considera-se importante destacar que o site é acessível para quem queira visitá-lo e conhecer suas opções, além de ser um produto pedagógico interdisciplinar¹.

A PERSPECTIVA DOS ESTUDANTES NO PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DO SITE E DO JOGO

No período do desenvolvimento do trabalho na escola com os estudantes, estes responderam a um questionário para sondar sobre suas vivências durante a pesquisa e elaboração do site e do jogo. No quadro a seguir, alguns excertos das respostas dos estudantes, a partir do questionário aplicado.

Quadro 3: Respostas alusivas aos questionários dos estudantes

1) Quais foram as etapas do projeto que mais chamaram sua atenção (pesquisa, escolha das imagens, escrita dos textos, criação das páginas, organização do conteúdo?) Por que essas etapas foram as mais marcantes para você?

¹ Link do google site: <https://sites.google.com/view/campanhacomturismosustentavel/bag%C3%A9>



Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44º EDEQ - 4º Profquisul
NOVA PRATA/RS

Aluno A: “A criação das páginas, pois é a parte onde podemos colocar a criatividade em prática.”

Aluno B: “A parte da pesquisa, por descobrir coisas que não sabia.”

Aluno C: “A pesquisa sobre a cidade de Pedras Altas que achei interessante.”

Aluno D: “Na etapa do tabuleiro tive dificuldade na organização dos textos no aplicativo digital.”

2 - Você considera importante trabalhar com jogos que incluam a nossa região da campanha gaúcha e a sua sustentabilidade na abordagem em sala de aula?

Aluno A: “Sim, para conhecermos mais nossa região, que às vezes não é lembrada.”

Aluno B: “Sim, porque envolve a prática.”

Aluno C: “Sim, pois podemos conhecer e abordar vários temas da região.”

3 - Como foi utilizar ferramentas digitais e tecnológicas para criar o site e produzir o tabuleiro? Você se sentiu confortável usando esses recursos? Que dificuldades ou aprendizados teve com o uso de computadores, internet, plataformas ou editores de site?

Aluno A: “Não sei utilizar muito, mas estou aprendendo a usar o computador e as plataformas, pois poderei utilizar no curso técnico na qual estou fazendo.”

Aluno B: “O uso pedagógico do chromebook e a ajuda dos pibidianos e do professor ajudaram no aprendizado.”

Aluno C: “Me senti confortável utilizando, mas tive dificuldade no começo, pois comecei do zero.”

Aluno D: “Tive algumas dificuldades de edição dos jogos e às vezes a internet da escola não pegava muito bem.”

4 - O que você descobriu sobre a Campanha Gaúcha durante o projeto que te surpreendeu ou te deixou curioso(a)?

Aluno A: “Conhecer a fronteira das cidades, que não conhecia muito.”

Aluno B: “Me deixou mais concentrado e atento na aprendizagem.”

Aluno C: “Que a campanha gaúcha é linda e tem pontos turísticos que nem imaginava.”

Aluno D: “O quanto de vinícolas que nossa região possui.”

Aluno E: “Sobre os fortes antigos e a variedade de alimentos nativos e sustentáveis.”

Aluno F: “O castelo de Pedras Altas e o museu Dom Diogo de Souza de Bagé.”

5 - Você acredita que o site que foi criado pode ser útil para outras pessoas aprenderem sobre a Campanha Gaúcha? Quem você acha que pode se interessar em visitar o site? Por quê?

Aluno A: “Pela valorização da nossa terra e região.”

Aluno B: “Acredito que todas as escolas e os de fora também.”

Aluno C: “Sim, pela facilidade do uso da informação.”

Aluno D: “Sim, principalmente para quem gosta de conhecer lugares e pontos turísticos.”

Analisando as respostas, percebeu-se que o projeto despertou o engajamento e interesse na realização das pesquisas e também o processo criativo sobre a região da campanha gaúcha foi fundamental para o desenvolvimento do trabalho proposto. Com isso, observou-se que as etapas

APOIO

Sociedade Brasileira de
Ensino de Química





Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44º EDEQ - 4º Profquisul
NOVA PRATA/RS

mais comentadas e valorizadas foram: as de investigação, visto que, foi necessário conhecer um pouco de cada cidade, sua cultura e peculiaridades, para que as outras etapas fossem consolidadas.

Na utilização das tecnologias digitais e das plataformas interativas, observou-se que o processo ainda é novo para os estudantes, algumas dificuldades foram aparecendo durante o processo, como a conexão a internet, visto que uma turma se encontrava em uma sala de aula afastada dos roteadores de internet. Apesar desses momentos, os alunos tiveram um avanço significativo na utilização das plataformas, e o anseio inicial, aos poucos foi sendo substituído pela motivação e empenho. Isso mostra que a utilização de ferramentas tecnológicas, além de serem ricas para o ensino, também ajuda no futuro dos alunos no âmbito escolar e profissional.

No que tange a abordagem da campanha gaúcha e sua contextualização com a sustentabilidade, os alunos reconheceram que existem uma grande variedade de pontos turísticos e comunidades pertencentes, que muitas vezes não são lembradas. Como destaque de curiosidade, alguns momentos foram marcados pela descoberta, como a quantidade de vinícolas na região que exportam uma grande quantidade para outras regiões, além dos fortes antigos, museus e atividades da mineralogia e do campo presente na região de Caçapava do Sul.

A nossa fronteira foi destacada como diversa e importante no reconhecimento da campanha gaúcha, Aceguá e Santana do Livramento foram destaque no seu potencial comercial e da gastronomia que une dois países irmãos Brasil/Uruguai. Além disso, houveram momentos de trocas de ideias e saberes entre grupos, onde cada um pôde compartilhar o que estava sendo investigado e o que mais tinha lhe proporcionado momentos de curiosidades sobre a sua cidade.

Desta forma, os estudantes identificaram a grande importância que o projeto pode ter para os grupos pertencentes da região e o que pode ser compartilhado com outras escolas. Assim, a observação atenta ao questionário, nos diz que as informações obtidas e construídas, sejam pelo tabuleiro ou site, trazem uma novidade para os estudantes que acabam por legitimar o seu pertencimento à cultura local e a querer disseminar e compartilhar o que se obteve de aprendizagem significativa com outros grupos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A criação deste projeto, evidenciou o grande potencial que as plataformas tecnológicas têm como ferramentas pedagógicas que proporcionam experiências mais interativas e significativas aos estudantes. Com isso, a criação do site e dos jogos de tabuleiros permitiu aos alunos compreender e apreender de forma interativa e lúdica sobre a região da campanha, aspectos

APOIO

Sociedade Brasileira de
Ensino de Química





Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44º EDEQ - 4º Profquisul
NOVA PRATA/RS

culturais, patrimoniais e sobre o bioma pampa, valorizando o território onde vivem.

Os resultados obtidos, por sua vez, mostraram que a utilização de atividades lúdicas acabam aproximando o aluno do professor, de maneira efetiva, havendo um melhor engajamento para o desenvolvimento da pesquisa nos trabalhos em grupos e no uso das plataformas digitais. Mesmo com os desafios enfrentados pelo caminho, como dificuldades iniciais no uso das ferramentas tecnológicas, e falhas técnicas, o projeto se consolidou como enriquecedor, pois trouxe novas experiências aos alunos que nunca haviam vivenciado algo semelhante no âmbito social, como no pedagógico.

Com isso, conclui-se que atividades e projetos que tragam o lúdico, as tecnologias e a identidade regional, contribuem para uma aprendizagem mais significativa e uma conectividade dos alunos com a cultura local. Sendo assim, a escola torna-se um agente transformador social e cultural fortalecendo esse laço entre os alunos e sua região.

REFERÊNCIAS

ADAMS, F. W.; NUNES, S. M. T. “Cantinho da química”: trabalhando a temática energia e sustentabilidade através do lúdico. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 15, n. 1, p. 438-447, 2020. Disponível em: <https://fisica.ufmt.br/eenciojs/index.php/eenci/article/view/566>. Acesso em: 12 jul. 2025.

CLEOPHAS, M. G.; CAVALCANTI, E. L. D. Escape Room no Ensino de Química. *Química Nova na Escola*, [s.l.], v. 42, n. 1, p. 45-55, fev. 2020. Trimestral. **Sociedade Brasileira de Química (SBQ)**. Disponível em: http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc42_1/08-RSA-38-19.pdf. Acesso em: 3 jun. 2025.

DE MOURA, A. N. M. A importância do lúdico na sala de aula. **Revista SL Educacional**, v. 24, n. 1, p. 16, 2021. Disponível em: https://www.sleditora.com/files/ugd/235dad_fa6aaea19135411489698d6502c4bddf.pdf. Acesso em: 22 jun. 2025.

GERHARDT, T. E; SILVEIRA, D.T. **Métodos de pesquisa**. Plageder, 2009.

GUEVARA, A.; ROSINI, A.; SILVA, J.; CALADO, L.; RODRIGUES, M. Educação para a era da sustentabilidade. São Paulo: **Saint Paul**, 2011.

APOIO

Sociedade Brasileira de
Ensino de Química





Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44^º EDEQ - 4^º Profquisul
NOVA PRATA/RS

TELES, L. V. de A.; SOUZA, J. A. de; FARIA, G. B.; BARBOSA, S. P.; GOULART, C. M. B.; BARBOSA JUNIOR, N. do C.; LOPES, E. da C. B.; SILVA, S. S. A. da; ANDRADE, M. A. A. de; MORAES, F. C. R. de. Os desafios dos professores diante das tecnologias no contexto escolar. **Revista foco**, [S. l.], v. 17, n. 6, p. e5355, 2024. DOI: 10.54751/revistafoco.v17n6-043. Disponível em: <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/5355>. Acesso em: 1 set. 2025.

APOIO

Sociedade Brasileira de
Ensino de Química

