



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

Educação Ambiental e Ensino de Química: Práticas escolares no contexto pós-Enchentes no Rio Grande do Sul

Carlos Idelfonso Cardoso Machado (PG)*, Laiany Fagundes Mota (PG), Mara Elisângela Jappe Goi (PQ). * carlosidelfonso.aluno@unipampa.edu.br

Palavras-Chave: ecologia integral; sustentabilidade; práticas pedagógicas.

Área Temática: Formação de Professores

Resumo: Este artigo analisa a integração entre Educação Ambiental e o Ensino de Química a partir de experiências pedagógicas desenvolvidas em escolas públicas após a participação de professores e gestores escolares na 19ª Jornada Nacional da Educação, promovida pelo Sindicato dos Professores de Cachoeira do Sul (SIPROM), com o tema "Fraternidade e Ecologia Integral". Os dados foram produzidos por meio de depoimentos de docentes e gestores, obtidos mediante consulta formal do SIPROM às instituições participantes. Esta pesquisa é de cunho qualitativo e a análise revela que a abordagem interdisciplinar fortalece a conscientização ambiental e promove ações sustentáveis no contexto escolar, alinhando-se ao tema do 44º EDEQ: "Educação Ambiental em Diálogo com o Ensino de Química na Terra do Basalto". Embora os professores não tenham mencionado atividades específicas da componente de Química, seus relatos evidenciam práticas como reciclagem, reaproveitamento de óleo para produção de biodiesel e reflorestamento, que dialogam com conceitos curriculares da área. Isso revela uma oportunidade de tornar o Ensino de Química mais contextualizado e interessante. O objetivo do estudo foi analisar as práticas pedagógicas desenvolvidas no contexto pós-enchentes e sua relação com o Ensino de Química, por meio de uma abordagem qualitativa sustentada na análise de conteúdo.

INTRODUÇÃO

As recentes e devastadoras enchentes que assolaram o Rio Grande do Sul colocaram em evidência a urgência de se repensar as relações entre sociedade e meio ambiente, demandando uma resposta educacional que seja ao mesmo tempo crítica, contextualizada e transformadora.

Este artigo investiga precisamente esse potencial ao analisar a integração entre a Educação Ambiental e o Ensino de Química a partir de experiências pedagógicas concretas, desenvolvidas em escolas da região de Cachoeira do Sul no contexto pós-desastre ambiental. Inspirados pelo tema "Fraternidade e Ecologia Integral", debatido na 19ª Jornada Nacional da Educação, professores e gestores implementaram projetos que, embora não nomeiem explicitamente conceitos químicos, operacionalizam-nos na prática, abordando desde a Química dos materiais e dos processos de reciclagem.

O presente estudo demonstra como essa abordagem interdisciplinar, ancorada em problemas reais da comunidade, não apenas fortalece a conscientização ambiental, mas também revela uma potente estratégia para

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

tornar o Ensino de Química mais significativo e engajado, contribuindo para a construção de sociedades mais resilientes e sustentáveis. Diante disso, a questão que orienta esse estudo é: como as práticas pedagógicas de Educação Ambiental, desenvolvidas após as enchentes no Rio Grande do Sul, podem contribuir para tornar o Ensino de Química mais contextualizado e significativo?

REFERENCIAL TEÓRICO

A Educação Ambiental, enquanto componente essencial da formação cidadã, pode assumir um caráter transversal e crítico, conforme estabelecem os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1998, p. 29), que a definem como “um processo permanente de construção de valores e atitudes orientado para a transformação social”. Essas diretrizes foram ampliadas pela Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018), que incorporou a Educação Ambiental aos Temas Contemporâneos Transversais (TCTs). Esses temas estão organizados em seis macroáreas - ciência e tecnologia; economia; meio ambiente; multiculturalismo; saúde; cidadania e civismo - e têm como objetivo integrar ao currículo escolar questões urgentes e atuais da sociedade. Nesse sentido, o Ensino de Química, ao dialogar com os TCTs, pode favorecer a formação crítica dos estudantes, articulando conhecimentos científicos e problemáticas socioambientais contemporâneas. Essa perspectiva ecoa na concepção de Sauvé (2005, p.14), para quem a “Educação Ambiental crítica deve questionar os modelos de desenvolvimento e promover uma releitura do mundo a partir da justiça socioambiental”.

Nesse contexto, a Ecologia Integral, conceito sistematizado na enc  lica Laudato Si (Francisco, 2015, p.137), amplia o debate ao defender que tudo está interligado, integrando dimensões científicas,   ticas e espirituais. Essas dimensões   ticas e espirituais referem-se    espiritualidade entendida de forma ampla, não restrita a uma confissão religiosa, mas como a rela  o profunda do indivíduo consigo mesmo, com o outro e com o meio em que vive. Como destacam Sorrentino *et al.* (2005, p. 283), essa abordagem holística exige superar a fragmenta  o do conhecimento e enfrentar a crise ambiental como manifesta  o de uma crise civilizatória.

   importante distinguir os conceitos de Educa  o Ambiental e Sustentabilidade, que, embora relacionados, não são sin  nimos. A Educa  o Ambiental, sobretudo em sua vertente crítica, constitui um processo formativo contínuo voltado    conscientiza  o e    transforma  o social, buscando despertar valores, atitudes e práticas coletivas de preserva  o e cuidado com o meio ambiente (Sauvé, 2005; Sorrentino et al., 2005). Já a Sustentabilidade refere-se a um conceito mais amplo, ligado ao modo como as sociedades organizam suas demandas econ  micas, sociais e ambientais, de forma a atender às necessidades presentes sem comprometer as futuras gera  es (Jacobi et al., 2018). Nesse sentido, pode-se afirmar que a Sustentabilidade se



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

expressa como um horizonte de ação dentro do qual a Educação Ambiental se insere como prática pedagógica fundamental, promovendo a formação crítica e cidadã. Estudos recentes sobre o ensino de Química (Mendonça; Souza, 2023) reforçam que compreender essa distinção é essencial para não reduzir a EA a um mero discurso pragmático, mas reconhecê-la como eixo articulador das dimensões sociocientíficas e dos desafios civilizatórios contemporâneos.

Nesse debate, destaca-se também a Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), que estabelece 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) como horizonte global para a promoção de sociedades justas, resilientes e ambientalmente responsáveis (ONU, 2015). A Educação Ambiental crítica e interdisciplinar está diretamente relacionada a esses objetivos, sobretudo ao ODS 4 (Educação de Qualidade), ODS 6 (Água Potável e Saneamento), ODS 12 (Consumo e Produção Responsáveis) e ODS 13 (Ação Contra a Mudança Climática). Dessa forma, o ensino de Química contextualizado pode ser compreendido como estratégia pedagógica que contribui para a concretização desses compromissos internacionais, aproximando ciência, cidadania e sustentabilidade.

Particularmente no Ensino de Química, tal perspectiva se materializa quando conceitos como ciclos biogeoquímicos ou propriedades dos materiais são abordados a partir de problemas reais das comunidades, rompendo com a dicotomia entre conhecimento científico e realidade socioambiental (Santos; Schnetzler, 2003). Além disso, os estudantes, ao abordarem o tema, voltam-se para suas próprias realidades, pois as enchentes que assolaram o Rio Grande do Sul nos últimos anos não são notícias distantes, mas fatos que vivenciam: aulas suspensas, perdas humanas e danos materiais e imateriais, o que torna o assunto próximo, concreto e facilmente compreensível para eles, como destaca Machado *et al.* (2024, p. 64), “a participação de alunos de escolas públicas em projetos de recuperação ambiental é uma oportunidade de conscientizar as futuras gerações sobre a importância de preservar os recursos naturais”

No Ensino de Química, a Educação Ambiental assume papel fundamental quando abordada por meio de eixos temáticos como poluição atmosférica e hídrica, processos de reciclagem e princípios da química verde (Santos; Schnetzler, 2018). Estudos recentes, como os de Jacobi *et al.* (2018) e Gruenewald (2003), reforçam a importância de uma pedagogia crítica e situada, que integre dimensões sociais, científicas e ambientais na formação dos estudantes. Como destacam Machado e Silva (2021), esses temas funcionam como ferramentas sociocientíficas que permitem conectar o conhecimento químico formal às problemáticas ambientais locais, especialmente relevantes no contexto pós-enchentes do Rio Grande do Sul. A partir disso, os educadores conseguem mais do que ensinar fórmulas e reações, inspirando nos estudantes a compreensão de que a Ciência que aprendem é a mesma que pode ajudar a reconstruir suas comunidades e proteger o lugar que chamam de lar.

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

A interdisciplinaridade, nesse sentido, não se limita à mera justaposição de conteúdo, mas configura o que Morin (2000) denomina de paradigma da complexidade, em que fenômenos como a contaminação da água por metais pesados ou o descarte inadequado de resíduos plásticos são compreendidos em suas múltiplas dimensões: química, ecológica, social e econômica (Zanon; Maldaner, 2020). Mesmo utilizando conceitos científicos, os professores traduzem essas ideias para o cotidiano, reforçando que não existe o conceito de “jogar fora”: todos os resíduos permanecem no mesmo planeta, o que exige responsabilidade coletiva.

Essa abordagem corrobora com o que Schnetzler (2002) define como alfabetização científica crítica, na qual a aprendizagem de conceitos como pH, reações de oxirredução ou propriedades dos polímeros ganha significado quando aplicada à análise de situações reais vivenciadas pelos estudantes, como a degradação de mananciais ou o processo de compostagem. O caso do Vale do Jacuí ilustra como impactos ambientais locais, intensificados pelas enchentes, repercutem em escala regional, reforçando a necessidade de integrar o Ensino de Química às discussões curriculares (Brasil, 2018).

Dessa forma, compreendemos a Educação Ambiental Crítica como processo formativo que questiona práticas insustentáveis e promove consciência cidadã (Sauvé, 2005). A Química Ambiental, por sua vez, permite relacionar conceitos químicos a impactos ambientais concretos, como a poluição hídrica e atmosférica (Santos; Schnetzler, 2018). Já a Ecologia Integral (Francisco, 2015) amplia o olhar para as dimensões éticas e interdependentes da vida no planeta, ao passo que a Sustentabilidade se coloca como horizonte normativo, orientando escolhas econômicas, sociais e ambientais (Jacobi et al., 2018). Esses referenciais sustentam a análise dos dados, pois permitem interpretar como as práticas relatadas articulam consciência crítica, fundamentos científicos e engajamento comunitário.

METODOLOGIA

Esta pesquisa qualitativa foi desenvolvida com base em depoimentos de professores e gestores de cinco escolas que participaram da 19ª Jornada Nacional da Educação, promovida pelo Sindicato dos Professores de Cachoeira do Sul (SIPROM). Realizada em 2024, a Jornada reuniu cerca de 800 docentes e servidores das redes municipais e estaduais, trazendo para o centro do debate a temática da “Fraternidade e Ecologia Integral”. Mais do que um evento formativo, a Jornada tornou-se um marco inspirador: a partir das palestras, oficinas e diálogos, muitos educadores sentiram-se motivados a levar o tema para as salas de aula, transformando reflexões em projetos concretos e ações voltadas ao cuidado com o meio ambiente.

Os dados da presente pesquisa foram produzidos por meio de três estratégias complementares. Primeiramente, o SIPROM realizou uma consulta

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

formal às instituições participantes, encaminhando ofícios que solicitavam relatos escritos sobre as práticas pedagógicas desenvolvidas após o evento. Além disso, foram considerados depoimentos espontâneos e não estruturados enviados por professores e gestores, dos vários relatos apresentados, escolheu-se cinco casos representativos. A escolha baseou-se na diversidade de enfoques pedagógicos e na representatividade das práticas relatadas, garantindo abrangência temática dentro do escopo do estudo. Para enriquecer a análise, esses relatos foram triangulados com documentos das escolas, projetos pedagógicos e notícias veiculadas pelas próprias instituições, órgãos da imprensa ou redes sociais.

A análise dos dados seguiu os princípios da Análise de Conteúdo proposta por Bardin (2011), organizada em três etapas principais. Na pré-análise, foi realizada uma leitura flutuante dos depoimentos para identificar núcleos de sentido relevantes. Em seguida, os dados foram codificados em três eixos temáticos principais: conscientização ambiental, que incluiu palestras e debates sobre enchentes; ações sustentáveis, como projetos de reciclagem e redução de resíduos; e intervenção comunitária, destacando iniciativas de apoio às famílias atingidas pelas cheias. Por fim, na etapa de interpretação, essas categorias foram articuladas com o referencial teórico, especialmente no que diz respeito à Educação Ambiental crítica, à Química Ambiental e ao conceito de Ecologia Integral.

Observando-se questões éticas foram respeitadas, preservando-se o anonimato dos participantes e identificando as escolas apenas por suas siglas institucionais. Os participantes da pesquisa assinaram um termo de Consentimento Livre e Esclarecido, para que se pudessemos usar os dados para futuras pesquisas. A pesquisa apresenta algumas limitações que devem ser consideradas. O viés de autorrelato é uma delas, já que os depoimentos refletem as percepções individuais dos educadores, o que pode influenciar a subjetividade dos dados. Outra limitação diz respeito à abrangência do estudo, restrito a escolas vinculadas ao SIPROM que responderam ao questionário do órgão, o que impede generalizações estatísticas, embora a diretoria tenha apontado que mais de uma dezena de instituições tenham realizado uma ou outra ação ou iniciado algum projeto ambiental.

A escolha por uma abordagem qualitativa justifica-se pela natureza subjetiva dos relatos e pela necessidade de compreender os processos educativos em seu contexto real, conforme defendido por Ludke e André (1986). O foco nas práticas pedagógicas alinha-se ao objetivo central de analisar como a Educação Ambiental foi implementada nas escolas após a Jornada.

ANÁLISE DOS DADOS: IMPACTO DAS AÇÕES ESCOLARES NA ECOLOGIA PLANETÁRIA

Os depoimentos revelam que as escolas desenvolveram projetos ambientais com impactos em três escalas: local, regional e global, demonstrando

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

como iniciativas pedagógicas aparentemente simples podem contribuir significativamente para a sustentabilidade do planeta. Essas ações, embora realizadas em contextos escolares específicos, apresentam efeitos multiplicadores que transcendem os muros das instituições de ensino e cidades.

I CONSCIENTIZAÇÃO: PALESTRAS, DEBATES

Seguindo o princípio de não citar nominalmente os entrevistados, mas preservar a essência de suas falas, destaca-se o relato da organizadora da Jornada, que ilustra o impacto gerado:

“Foi muito bom e importante assistir à palestra com o diácono. Percebi o quanto estamos destruindo o meio ambiente sem nos dar conta, por meio de ações que já fazem parte da rotina e cujas consequências para o futuro do planeta não consideramos. Foi um chacoalhão, um choque de realidade; mais pessoas deveriam assistir para compreenderem o que estamos fazendo. Sempre que possível, convido o diácono para palestrar sobre o tema. Convidamos para participar da 19ª Jornada Nacional de Educação, e no final de junho esperamos que ele também contribua no Congresso Diocesano do Apostolado da Oração, que contará com um público estimado em 200 pessoas. A partir desse evento em nossos eventos, não utilizamos mais copos plásticos descartáveis, apenas biodegradáveis, prática também adotada na instituição em que trabalho.” (Presidente do SIPROM).

CATEGORIA CONSCIENTIZAÇÃO: COPOS PLÁSTICOS

A substituição de copos plásticos por alternativas biodegradáveis no SIPROM e nas escolas participantes evitou o descarte de milhares de unidades mensais no meio ambiente. Considerando que um copo plástico leva séculos para se decompor e que sua produção está associada a emissões de gases de efeito estufa (IPCC, 2022), a adoção de alternativas sustentáveis traz benefícios ambientais significativos. Os debates sobre consumo consciente alcançaram centenas de educadores, que se tornaram agentes multiplicadores dessas práticas em suas comunidades, ampliando exponencialmente o impacto inicial. Essa ação articula-se com a Educação Ambiental Crítica, ao questionar hábitos cotidianos e induzir mudanças coletivas de comportamento (Sauvé, 2005). Também se aproxima da Sustentabilidade, ao evidenciar como escolhas institucionais podem reduzir impactos ambientais, e da Química Ambiental, ao relacionar conteúdos como tempo de decomposição e impactos dos polímeros ao meio ambiente, tópicos centrais do currículo de Química.

II PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS: RECICLAGEM, REDUÇÃO DE RESÍDUOS

O projeto "Tampinha Legal" desenvolvido pela Escola APICRIM resultou na coleta de grande quantidade de tampinhas plásticas, material que é destinado à reciclagem. Essa iniciativa não apenas limpou o ambiente local, mas também contribuiu para a economia circular, já que cada tonelada de plástico reciclado

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

evita a extração de cerca de cinco barris de petróleo. Na EEF Dora Abreu, o programa de venda de óleo saturado para produção de biodiesel alcançou a marca de 50 litros processados mensalmente, prevenindo a contaminação de aproximadamente 500.000 litros de água potável, considerando que um único litro de óleo pode poluir até 10.000 litros de água. Além dos benefícios hídricos, essa ação contribui para a redução das emissões de gases de efeito estufa, já que o biodiesel emite cerca de 60% menos CO₂ comparado ao diesel convencional. A EMEI Sonho Meu focou seu trabalho na identificação e conscientização sobre resíduos perigosos, como bitucas de cigarro que contêm cerca de 4.000 substâncias tóxicas e podem contaminar o solo por até uma década. Essa prática mobilizou famílias inteiras para o descarte adequado e pode ser associada ao estudo da toxicologia e da composição química de materiais no Ensino de Química.

CATEGORIA PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS: RECICLAGEM, BODIESEL, RESÍDUOS

Essas práticas exemplificam a articulação entre Sustentabilidade e Química Ambiental, já que vinculam conceitos de reações químicas e poluição hídrica à transformação de resíduos em novos recursos, em sintonia com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Além disso, a produção de biodiesel constitui exemplo concreto de reações químicas que podem ser exploradas em sala de aula.

III INTERVENÇÃO COMUNITÁRIA: PROJETOS DE EXTENSÃO

As escolas localizadas em áreas afetadas pelas enchentes, como a EEF Bairro Carvalho e a ETA Conceição, desenvolveram projetos educacionais que abordaram de forma interdisciplinar as causas e consequências desses eventos climáticos extremos. Os alunos estudaram as relações entre desmatamento, impermeabilização do solo e o aumento na frequência e intensidade das inundações, além de analisarem parâmetros de qualidade da água do Rio Jacuí, com ênfase na detecção de metais pesados como chumbo e mercúrio. Esses dados podem ser encontrados nos relatórios da Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM) e a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. As referidas escolas não se limitaram ao aspecto teórico, implementando soluções comunitárias práticas como atualização das famílias dos alunos sobre a situação, através dos grupos de whatsapp e organizando mutirões de reflorestamento, uma vez que a escola possui horto florestal - cada árvore plantada tem capacidade de absorver entre 10 e 20 kg de CO₂ anualmente, contribuindo para a mitigação das mudanças climáticas.

CATEGORIA INTERVENÇÃO COMUNITÁRIA: QUALIDADE DA ÁGUA, REFLORESTAMENTO

Esse conjunto de ações traduz o paradigma da Ecologia Integral (Francisco, 2015), ao articular dimensões ambientais, sociais e éticas, e

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

concretiza o papel da Educação Ambiental Crítica ao engajar estudantes e famílias em processos de transformação socioambiental. A análise da qualidade da água e a detecção de metais pesados oferecem oportunidade de abordar temas como soluções, concentrações e toxicologia química.

PROJEÇÃO DO IMPACTO GLOBAL

A ampliação dessas iniciativas para outras 100 instituições de ensino permitiria alcançar resultados ainda mais expressivos: uma redução estimada em 120 toneladas de plástico descartado anualmente (equivalente a 600 barris de petróleo poupados), o processamento de 6.000 litros de óleo por mês (protegendo cerca de 60 milhões de litros de água potável da contaminação) e o plantio de mais de 1.000 árvores (com potencial para sequestrar aproximadamente 10 toneladas de CO₂ a cada ano). Esses números demonstram o poder transformador da Educação Ambiental quando aplicada de forma sistemática e ampliada.

Os projetos analisados evidenciam como a Educação Ambiental integrada ao Ensino de Química pode transformar conceitos abstratos em ações concretas e mensuráveis. Essas iniciativas estabelecem uma conexão clara entre comportamentos locais e seus impactos globais, capacitando os estudantes a compreenderem como suas escolhas individuais afetam o planeta como um todo. Além disso, essas práticas pedagógicas alinham-se diretamente com vários Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU), particularmente ODS 4 (Educação de Qualidade), 6 (Água Potável e Saneamento), 12 (Consumo e Produção Responsáveis) e 13 (Ação Contra a Mudança Global do Clima), preparando uma nova geração de cidadãos ambientalmente conscientes e ativos na construção de um futuro mais sustentável. Assim, o estudo dialoga diretamente com o tema central do 44º EDEQ, evidenciando como a integração entre Educação Ambiental e o Ensino de Química, especialmente no contexto pós-enchentes do Rio Grande do Sul, pode transformar realidades locais e fortalecer o compromisso coletivo com a sustentabilidade.

CONCLUSÃO

A análise dos dados evidenciou que a Educação Ambiental foi implementada nas escolas participantes da Jornada de maneira diversificada, porém convergente em seus propósitos formativos. As práticas se materializaram em três frentes principais: a conscientização por meio de palestras e debates, que provocaram reflexões críticas sobre hábitos de consumo; a adoção de práticas sustentáveis, como a substituição de materiais descartáveis, o reaproveitamento de óleo para produção de biodiesel e a reciclagem de resíduos, que integraram conceitos de Química ao cotidiano escolar; e a intervenção comunitária, com ações voltadas ao monitoramento da

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

qualidade da água e ao reflorestamento, mobilizando estudantes, famílias e comunidade. Essas iniciativas demonstram que a Educação Ambiental, inspirada pela Jornada, foi incorporada como eixo pedagógico transversal, articulando conteúdos curriculares, problemáticas socioambientais locais e princípios de Ecologia Integral e Sustentabilidade, em sintonia com os objetivos da pesquisa.

Diante do exposto, evidencia-se que a integração entre Educação Ambiental e Ensino de Química transcende o âmbito metodológico, configurando-se como uma urgência formativa orientada à construção de sujeitos ecologicamente responsáveis. A ausência de tal articulação pedagógica pode implicar a perpetuação de padrões insustentáveis de produção e consumo, cujas consequências, agravadas por eventos climáticos extremos, recairão sobre as presentes e futuras gerações. Caso contrário, continuaremos arcando com o preço de nossa própria irresponsabilidade socioambiental, correndo o risco de, em um futuro não distante, inviabilizar as condições de habitabilidade do planeta. Assim, a escola consolida-se como espaço fundamental para a transformação de mentalidades e práticas, em prol de um projeto coletivo de sustentabilidade e cuidado com a casa comum.

REFERÊNCIAS

ANA. **Panorama da Qualidade da Água no Brasil**. Brasília: Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico, 2024.

AULER, D. Enfoque ciência-tecnologia-sociedade: pressupostos para o contexto brasileiro. **Ciência & Ensino**, v. 1, n. especial, p. 1-20, 2007.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: meio ambiente e saúde**. Brasília: MEC, Secretaria de Educação Fundamental, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Temas Contemporâneos Transversais na BNCC: contexto histórico e pressupostos pedagógicos**. Brasília: MEC, 2019.

FEPAM. **Qualidade da Água no Rio Grande do Sul: Relatório Técnico**. Porto Alegre: Fundação Estadual de Proteção Ambiental, 2024.

FRANCISCO, Papa. **Carta Encíclica Laudato Si: sobre o cuidado da casa comum**. Vaticano: Libreria Editrice Vaticana, 2015.

GRUENEWALD, D. A. The best of both worlds: a critical pedagogy of place. **Educational Researcher**, v. 32, n. 4, p. 3-12, 2003.

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

IPCC. **Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change**. Working Group III contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press, 2022

JACOBI, P. R.; TOZONI-REIS, M. F. C.; FRANCO, M. I. **Educação ambiental e mudanças climáticas: desafios para a ação coletiva**. Ambiente & Sociedade, v. 21, p. 1-20, 2018.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MACHADO, P. F. L.; SILVA, R. R. **Temas sociocientíficos no ensino de química: fundamentos e práticas**. São Paulo: EdUFSCar, 2021.

MACHADO, C. I. .C.; MOTA, L. F.; ROSA, P. C. C.; GOI, M. E. J., Vamos Manter Vivo O Rio Jacuí: Uma Proposta de Educação Ambiental nas Escolas Públicas de Cachoeira Do Sul-RS **Anais 3º Simpósio de Pesquisa e Pós-graduação o Sul-RS**, 2024. Disponível em: <https://eventos.unipampa.edu.br/simppos/files/2025/01/iii-simppos-anais.pdf> Acesso em: 3 set. 2025.

MENDONÇA, M. B.; SOUZA, A. R. **Estado do conhecimento sobre sustentabilidade, educação ambiental e agrícola no ensino de Química no Ensino Médio**. Revista de Iniciação Científica da UFFS, v. 1, n. 1, 2023.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2000.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**. Nova Iorque: ONU, 2015.

SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. **Educação em química: compromisso com a cidadania**. Ijuí: Unijuí, 2003.

SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. **Educação em química: compromisso com a cidadania**. 4. ed. Campinas: Editora da Unicamp, 2018.

SAUVÉ, L. **Uma cartografia das correntes em educação ambiental**. In: SATO, M.; CARVALHO, I. (Orgs.). **Educação ambiental: pesquisas e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005. p. 17-44.

SCHNETZLER, R. P. **A pesquisa em ensino de química no Brasil: conquistas e perspectivas**. Química Nova, v. 25, p. 14-24, 2002.

SORRENTINO, M. et al. **Educação ambiental como política pública**. Educação e Pesquisa, v. 31, n. 2, p. 285-299, 2005.

SOS MATA ATLÂNTICA. **Impactos do Óleo nos Corpos Hídricos: Análise dos Efeitos do Derramamento de 2019**. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica, 2020.

ZANON, L. B.; MALDANER, O. A. **A formação inicial e continuada de professores de química**. Ijuí: Unijuí, 2020.

APOIO

Sociedade Brasileira de
Ensino de Química

