

Série Ensino, Aprendizagem e Tecnologias

# Ciência é 10!

**Reflexões sobre o Ensino de Ciências  
nos Anos Finais do Ensino Fundamental**

**Vol. 3**

Marilisa Bialvo Hoffmann  
Marcelo Lazzaron Lamers  
Maria Flavia Marques Ribeiro  
Evelyse Itaquí Hernandez  
Saul Benhur Schirmer

Organizadores



Série Ensino, Aprendizagem e Tecnologias

# **Ciência é 10!**

**Reflexões sobre o Ensino de Ciências  
nos Anos Finais do Ensino Fundamental**

**Vol. 3**

Marilisa Bialvo Hoffmann  
Marcelo Lazzaron Lamers  
Maria Flavia Marques Ribeiro  
Evelyse Itaquí Hernandez  
Saul Benhur Schirmer

Organizadores



© dos autores

1.ª edição: 2026

Direitos reservados desta edição:

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Coordenação da Série:

Silvane Petrini, Leonéia Hollerweger, Tanara Forte Furtado, Marcello Ferreira e Rodrigo Foresta Wolffenbüttel

Coordenação da Editoração: Silvane Petrini e Ely Petry

Revisão: Equipe de Revisão da SEAD

Capa: Ely Petry, Bruno Assis e Tábata Costa

Editoração eletrônica: Ely Petry e Nathália Carneiro Guilhon

A grafia desta obra foi atualizada conforme o Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa, de 1990, que entrou em vigor no Brasil em 1º de janeiro de 2009.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.



---

C569 Ciência é 10! : reflexões sobre o ensino de ciências nos anos finais do ensino fundamental – vol. 3 [recurso eletrônico] / organizadores Marilisa Bialvo Hoffmann, Marcelo Lazzaron Lamers, Maria Flavia Marques Ribeiro, Evelyse Itaqi Hernandez [e] Saul Benhur Schirmer ; coordenado pela SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2026. 196 p. : pdf

(Série Ensino, Aprendizagem e Tecnologias)

1. Educação. 2. Formação de professores. 3. Educação a Distância. 4. Ensino fundamental. 5. Ensino de ciências. 6. Educação ambiental. I. Hoffmann, Marilisa Bialvo. II. Lamers, Marcelo Lazzaron. III. Ribeiro, Maria Flavia Marques. IV. Hernandez, Evelyse Itaqi. V. Schirmer, Saul Benhur. VI. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Secretaria de Educação a Distância. VII. Série.

CDU 371.13

---

CIP-Brasil. Dados Internacionais de Catalogação na Publicação.  
(Jaqueline Trombin– Bibliotecária responsável CRB10/979)

ISBN 978-65-5725-125-6

# 8

## **Abordagens e práticas da(s) Ciência(s): um estudo sobre o Rio dos Sinos sob um olhar da Educação Ambiental**

**Bárbara Schuh**

**Sarita Mercedes Fernandez**

**Mercedes Passos Geimba**

O ambiente educacional está passando por constantes transformações, o que nos leva a refletir sobre as práticas educacionais realizadas nas aulas de Ciências, do Ensino Fundamental, da rede pública de ensino. Nesse contexto, é importante refletirmos sobre as questões socioambientais, assim como debatê-las e discuti-las com os alunos.

Vivemos em um mundo repleto de diversidade social e cultural, onde os valores e as percepções de como fazemos parte da natureza e do seu meio foram se perdendo ao longo das gerações e do processo de consumo constante.

Segundo Morin (2003), é uma crise de valores e de percepção, que tem suas raízes nos modos pelos quais grupos sociais pensaram e construíram suas relações com a natureza. Dessa forma, buscar ampliar essas percepções de mundo torna-se extremamente necessário nas aulas de Ciências, juntamente com as temáticas da Educação Ambiental, que contribuem grandemente para esse tipo de abordagem didática.

Repensar as propostas pedagógicas e as estratégias de ensino de Ciências nas escolas, utilizando as abordagens da Educação Ambiental com o intuito de integrar os conhecimentos e entrelaçar com a realidade local, propicia uma aprendizagem interdisciplinar, a qual parte da relação do ser humano com o meio ambiente e suas responsabilidades perante as mudanças ambientais e sociais do planeta, uma aprendizagem que contempla valores.

Portanto, ao unir os temas trabalhados nas aulas de Ciências com a Educação Ambiental, proporcionamos um aprendizado mais contemporâneo, aquele que relaciona o tema discutido com o cotidiano

vivenciado pelos estudantes, ampliando sua visão de mundo acerca dos problemas socioambientais recorrentes, buscando a criticidade de suas ações e aprendizagens.

Carvalho (2006) aponta que a formação do indivíduo só faz sentido se pensado em relação com o mundo em que ele está inserido e pelo qual é responsável. Nessa perspectiva, qual a importância da integração dos conteúdos programáticos de Ciências com a Educação Ambiental, em relação à Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos, na prática docente em tempos de pandemia? E a partir dessa questão, pontua-se uma reflexão sobre a atual prática pedagógica em Ciências no Ensino Fundamental: a importância da integração dos conteúdos programáticos de Ciências, da interdisciplinaridade com a Educação Ambiental, na prática docente, com o foco no Rio dos Sinos como ponto motivador da aprendizagem dos educandos.

Objetivou-se aplicar atividades que envolvam a compreensão referente às mudanças ocorridas no Rio dos Sinos, ao longo dos anos, assim como lembrar o desastre ocorrido em 2006, que causou grande impacto ambiental, realizando uma reflexão sobre a responsabilidade da sociedade, promovendo uma discussão a respeito dos problemas socioambientais.

## **PRÁTICAS PEDAGÓGICAS: O RIO DOS SINOS COMO TEMA GERADOR DAS AULAS DE CIÊNCIAS**

A Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos é uma das mais importantes do Rio Grande do Sul, possui uma área de 3.820 km, sendo composta por 32 municípios e abastecendo cerca de 975.000 habitantes entre áreas urbanas e rurais (Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler-RS, 2021).

A Bacia Hidrográfica está rodeada por uma cadeia montanhosa (rochas vulcânicas e sedimentares), seu ponto de nascente está localizado no município de Caraá, a 600 metros de altitude. O rio possui cerca de 190 km de extensão, tendo sua foz em Canoas, a oeste no Delta do Jacuí (Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos, 2021).

O Rio dos Sinos integra-se a diversos arroios, sendo um deles localizado nos municípios de Esteio e Sapucaia (Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler-RS, 2021). Esse rio sofreu, em 2006, um dos piores desastres ambientais da história, levando à morte cerca de 100 toneladas de peixes, devido à contaminação da água por resíduos, ocasionando a diminuição da oxigenação da água.

Segundo Coimbra (2000, p. 68), o meio ambiente é o resultado da interação humana com todo o ecossistema, ela nos constitui como seres que vivem nos mesmos espaços, sendo interdisciplinar. “O meio ambiente — que resulta da interação da sociedade humana com os ecossistemas terrestres — é uma realidade histórica, social, plurifacetada, por conseguinte, uma realidade interdisciplinar”.

Dessa forma, buscou-se analisar e compreender a visão dos estudantes a respeito da Educação Ambiental, durante as aulas de Ciências do Ensino Fundamental, em meio à dinâmica realizada nos espaços escolares, abordando como tema central a Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos, o bioma e as questões socioambientais.

## **INTEGRANDO SABERES: APRENDIZAGENS SOB UM NOVO OLHAR DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

A inclusão da Educação Ambiental nas aulas de Ciências necessita estar integrada às propostas pedagógicas, unir o ensino de sala de aula às diversas formas de aprendizagem, estimulando e instigando os alunos a terem mais curiosidade, a serem mais críticos e aprenderem a aprender sob diversas perspectivas.

Segundo Pontalti (2005, p. 1), as escolas são espaços de socialização e troca de conhecimentos, onde o aluno pode integrar-se com as diversas aprendizagens que lhe são apresentadas. “A escola é o espaço social e o local onde o aluno dará sequência ao seu processo de socialização, iniciado em casa, com seus familiares.”

Nessa perspectiva, buscou-se compreender a importância da integração dos conteúdos programáticos de Ciências, de forma interdisciplinar com a Educação Ambiental, visando ao entendimento sobre a forma como os alunos interagem com essa proposta de aprendizagem. Então, para que haja uma construção sólida do conhecimento pelos alunos, é necessário pensar e repensar a prática docente, ofertando atividades que os estimulem intelectualmente e sejam atrativas, que

requeiram pesquisa, compreensão de novas perspectivas, interação entre os pares, observação, estimulação do pensar, sobre si e sobre o mundo, e levem-nos a questionar.

A sala de aula e o trabalho interdisciplinar tornam a escola um espaço de discussões, onde é possível desenvolver hipóteses e selecionar as informações necessárias para dialogar com a sua aprendizagem.

A interdisciplinaridade consiste em uma abordagem na qual uma ou mais disciplinas cruzam seus saberes, até então isolados, formando uma possível hipótese, relacionando os conteúdos e conhecimentos mais abrangentes com a realidade.

De acordo com Leff (2000 *apud* Vieira e Morais, 2013, p. 31–47)

A interdisciplinaridade ambiental estabelece a transformação dos paradigmas estabelecidos do conhecimento para internalizar um saber ambiental. [...] a complexidade se abre para um diálogo de saberes que acarreta uma abertura à racionalidade que vai da solidariedade e complementaridade entre disciplinas ao antagonismo de saberes; onde se relacionam processos significativos, mais que posições científicas, interesses disciplinares e verdades objetivas.

Nesse entendimento, a interdisciplinaridade não pode ser trabalhada isoladamente, mas sim de uma maneira que os saberes possam se fazer entrelaçar, unir-se dentro do conhecimento que será produzido. Esses saberes necessitam modificar a realidade daqueles que buscam e se apropriam deles, com o objetivo comum de instigar na sociedade uma perspectiva de transformação social.

Dessa maneira, foram utilizadas abordagens que ampliassem a visão geral dos estudantes com temas a serem discutidos e dialogados, buscando-se proporcionar aulas/conhecimentos que promovam o estímulo científico e crítico entre as relações de aprendizagem.

Incluir o diálogo sobre as reflexões da Educação Ambiental no ensino de Ciências e nas demais áreas do conhecimento, promovendo atividades didáticas que tenham uma intencionalidade pedagógica, faz com que a comunidade escolar perceba com outro olhar os problemas socioambientais sofridos por todos.

Nessa perspectiva, nota-se a necessidade da integração dos conteúdos didáticos com questões socioambientais locais, justificando as ações práticas da Educação Ambiental nas aulas referentes ao Rio dos Sinos.

Segundo Freire (1996, p. 29), o professor tem o papel de contribuir com o espírito investigativo do aluno, instigar à pesquisa e ao conhecimento, propiciando ao aluno conhecer novas perspectivas, dando novos significados às suas descobertas.

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino [...] enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquisa para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquisa para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade.

Tendo em vista o pensamento de Freire (1996) sobre o papel do educador, percebe-se a necessidade de abranger a interdisciplinaridade na apresentação dos conteúdos didáticos das aulas de Ciências

da rede pública de ensino juntamente com a Educação Ambiental e as propostas de ensino/aprendizagem da atividade de investigação, que integram os conceitos científicos da disciplina de Ciências, a partir da construção dos saberes que associam as vivências dos estudantes com o tema gerador do Rio dos Sinos, visando a uma ampla aprendizagem que contemple ação e mudança social crítica do estudante, perante suas próprias indagações e aprendizagens.

## **PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Utilizou-se uma abordagem de análise narrativa, que buscou observar a interação entre o pesquisador e o processo a ser pesquisado, considerando a visão dos sujeitos a respeito das suas análises e observações perante o foco do estudo.

Optou-se pela metodologia exploratória com viés qualitativo, com o intuito de compreender e analisar as percepções da Educação Ambiental nas aulas de Ciências de uma turma de 6º do Ensino Fundamental da E. E. E. M. Jardim Planalto, de Esteio, RS, na abordagem central à Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos. Escolheu-se compreender a percepção acerca da temática aplicada, com a integração dos conteúdos didáticos desenvolvidos durante as aulas de Ciências, realizando-se uma reflexão sobre as propostas aplicadas durante o ano letivo.

Adotou-se uma coleta de dados com a turma de 6º ano, constituída de 24 alunos, sendo dividida em etapas: na primeira, aplicou-se um diálogo aberto sobre as propostas, vinculadas à prática de Ciências com a Educação Ambiental. E na segunda deu-se a aplicação dos ques-

questionários disponibilizados no início das atividades, durante o processo de aprendizagem e no momento de finalização das propostas pedagógicas aplicadas conforme a integração dos conteúdos nesse processo.

O questionário 1 teve como intuito saber qual o entendimento dos alunos referente à Educação Ambiental, com seguintes perguntas: a) O que significa, para você, a Educação Ambiental?; b) Você acha possível aprender sobre Educação Ambiental nas aulas de Ciências?; c) Nas demais disciplinas, já foram explicados, ou trabalhados, conceitos da Educação Ambiental? Se a resposta for sim, explique de que forma.

A partir da segunda etapa foram disponibilizados os demais questionários, por semana, pela plataforma Google Forms, sobre as atividades desenvolvidas em cada período da pesquisa, totalizando quatro questionários para apreensão dos dados a serem analisados.

O questionário 2 incluiu as seguintes perguntas: a) No seu entendimento, quais foram os principais fatores que contribuíram para o desastre de 2006 ocorrido no Rio dos Sinos?; b) Quais são os maiores problemas socioambientais que a Bacia do Rio dos Sinos enfrenta atualmente?; c) As comunidades ribeirinhas foram prejudicadas com todos esses problemas?.

O questionário 3 abordou as seguintes questões: a) O Rio dos Sinos ainda pode sobreviver a tal impacto ambiental?; b) A sociedade tem responsabilidade pelos problemas causados ao rio?; c) Quais as contribuições que a Educação Ambiental pode fazer a respeito?.

Já o questionário final teve o objetivo de compreender as aprendizagens de Ciências, da Educação Ambiental e em sala de aula com os temas trabalhados. O questionário 4 apresentou as seguintes pergun-

tas aos estudantes: a) As aprendizagens ao longo das aulas de Ciências a partir de questionamentos da Educação Ambiental contribuíram para que você tenha uma melhor aprendizagem?; b) Qual o seu entendimento sobre ciência e Educação Ambiental?; c) É possível estabelecer novos hábitos de vida para contribuir com o Rio dos Sinos, a partir dos conteúdos estudados nas aulas de Ciências/Educação Ambiental?.

Todas as respostas foram individuais e enviadas diretamente ao e-mail da pesquisadora, não havendo qualquer troca de informações entre os participantes.

O questionário 1 foi aplicado com a intenção de compreender os conhecimentos prévios a respeito do assunto: Ciências e Educação Ambiental nas propostas didáticas em sala de aula.

O objetivo dos questionários era interligar os saberes e discutir as informações já trabalhadas nas aulas de Ciências, sendo respondidos em cada etapa semanal de estudo, com respostas abertas envolvendo as aulas de Ciências e a Educação Ambiental. Tais questionários ficaram disponíveis por um período de cinco dias úteis, sendo aplicados conforme a integração dos conteúdos nesse processo.

Para avaliar a compreensão do estudante acerca das relações e abordagens desenvolvidas, os questionários proporcionaram diagnosticar a integração dos conteúdos com o pensamento da Educação Ambiental juntamente com as perspectivas de aprendizagens e reflexões oriundas do curso Ciência é 10! da UFRGS.

Havia outras perguntas, nas quais o foco manteve-se no conteúdo didático trabalhado durante aquela semana nos encontros síncronos/asíncronos da turma; como água, solo, biomas, comunidades locais e rochas, entre outros.

Os questionários devem estar ligados às propostas pedagógicas, aos conteúdos, estabelecendo conexões entre as aprendizagens dentro da proposta abordada. O questionário final – Ciências numa abordagem da Educação Ambiental/Ciência é 10! Questionário 4 – abordou as compreensões dos alunos a respeito de tudo que foi trabalhado, sendo aplicado na última semana do projeto.

A coleta e análise de dados ocorreu durante as atividades projetadas, e a partir da sequência de conteúdos didáticos de Ciências do 6º ano, discutidas em sala de aula (alunos presenciais e Google Meet), conforme o ensino híbrido vigente, através de rodas de conversa e visualização de aulas expositivas.

A primeira aula foi ministrada logo após o primeiro questionário solicitado, com a temática “água para todos” como tema a introduzir os impactos ambientais da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos ( Figura 1), com uso de recursos de apresentação e vídeos.

Figura 1 – Fotografia da apresentação dos slides sobre a Bacia do Rio dos Sinos.



Fonte: dos autores.

Já a partir de pesquisas bibliográficas em textos, revistas científicas e artigos, foram abordadas questões socioambientais como: comunidades ribeirinhas, pesca, diminuição de habitat da fauna e flora (mata ciliar) do rio e questões sobre o solo. Então, deu-se a aplicação do segundo questionário.

**Figura 2 – Experimento de coleta de solos no pátio da escola.**



Fonte: dos autores.

No questionário 3, foram abordados o solo e as formações rochosas do Rio Grande do Sul e da Bacia dos Sinos, a partir de aula prática de coleta de amostras do solo, um experimento sobre a permeabilidade (Figura 2) e observação de rochas numa aula expositiva.

Com o questionário 4, buscou-se entender a perspectiva dos estudantes com uma lista de possíveis ações a serem tomadas para diminuição dos impactos no rio, através do senso crítico em relação às questões socioambientais da região. Pensando em promover um novo olhar na prática docente sobre a integração de práticas ambientais nas aulas de Ciências.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Portanto, realizou-se uma análise discursiva do sujeito, com levantamento de dados qualitativos, através das respostas dos questionários dos alunos em relação à integração da Educação Ambiental nos conteúdos programáticos das aulas de Ciências do Ensino Fundamental da rede pública de ensino.

A avaliação das respostas do primeiro questionário visou compreender quais os conhecimentos prévios dos estudantes a respeito dos assuntos Ciências e Educação Ambiental nas propostas didáticas de sala de aula, bem como o entendimento em relação à interdisciplinaridade entre o conhecimento científico compreendidos nas aulas de Ciências e a integração da Educação Ambiental.

Percebeu-se a necessidade de se trabalhar com os conhecimentos prévios de cada estudante referentes aos temas a serem abordados. Segundo Vieira e Moraes (2013, p. 34), trabalhar as questões ambientais exige conhecimentos prévios que aproximem a ciência do saber ambiental. “As questões ambientais exigem um complexo e integrado arcabouço de conhecimentos que, abstraindo dos paradigmas tradicionais de cada área, exige um novo saber, diferenciado em sua origem quanto ao campo temático de cada ciência”.

Nota-se que a maior parte dos respondentes acredita que seja possível aprender sobre Educação Ambiental nas aulas de Ciências, a partir da diversidade de conteúdos propostos e através dos conhecimentos prévios individuais e coletivos. Segundo Castrogiovanni, To-

nini e Kaercher (2013), o conhecimento ocorre num conjunto de atos reflexivos, sempre há influência do conhecimento anterior na estruturação de um novo conhecimento.

A partir da análise, percebe-se, através do questionário 1, que os estudantes não tiveram até o momento da sua jornada educativa a integração de disciplinas curriculares, sendo este o primeiro contato com a proposta aplicada nas aulas de Ciências. E que, em sua maioria, compreendem os conceitos de Educação Ambiental apenas como um processo de conscientização dos indivíduos.

Os demais questionários estão ligados às propostas pedagógicas desenvolvidas com os estudantes ao longo da aplicação dos conteúdos didáticos de Ciências juntamente com os conteúdos relacionados à Educação Ambiental, voltados à Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos, estabelecendo uma reflexão entre a diversidade de assuntos abordados. Assim, pôde-se compreender a visão dos alunos referente às questões ambientais que acometem o rio e a população.

No questionário 2, demonstra-se o entendimento frente aos problemas socioambientais, diante dos quais a maior parte dos entrevistados respondeu que os fatores contribuintes para os desastres ambientais são causados pelo homem, pela poluição e pelo excesso de lixo. Além disso, 100% dos estudantes pesquisados entendem a importância de se diminuir os impactos causados no Rio dos Sinos e nas comunidades locais.

Verifica-se no questionário 3, abordando a responsabilidade da sociedade e as contribuições referentes aos problemas causados ao rio, entrelaçados com os conteúdos didáticos, que os alunos estão di-

vididos ao serem questionados sobre a sobrevivência do manancial hídrico, caso os níveis de poluição não diminuam, mas em contrapartida todos os estudantes concordam sobre a total responsabilidade da sociedade para a diminuição do volume de poluentes nos recursos ambientais e que só uma conscientização em grande escala da população poderá reverter o quadro atual. Percebe-se na abordagem do último questionário, tendo como objetivo esclarecer como ocorre a integração das atividades utilizando questionamentos e abordagens diferenciadas, que estas contribuíram para o aprendizado dos estudantes.

Nota-se que a maioria das respostas dos estudantes foram sim, as aprendizagens interdisciplinares com a Educação Ambiental e os conceitos do Ciência é 10! foram de extrema importância no seu processo de ensino-aprendizagem. Apenas alguns estudantes mostraram-se divididos ao serem questionados sobre o seu entendimento sobre ciência e Educação Ambiental, e isso sugere a necessidade de se explorar essa temática, pois uma parcela dos alunos pode sair da escola com a ideia de que as aulas de Ciências apenas mostram os conteúdos (resolução de um problema – análise científica da situação) e que a Educação Ambiental conscientiza a respeito das questões ambientais abordadas, ou seja, ainda existe uma falta de amadurecimento referente a esse entendimento.

Dessa forma, pensar em integrar os saberes e abordá-los nas diversas áreas de ensino, principalmente nas Ciências, é de extrema responsabilidade social com os estudantes e com a sociedade em geral. Assim é possível estabelecer novas compreensões entre o ensino de

Ciências, Educação Ambiental e os fazeres interdisciplinares no contexto escolar, a fim de explorar as temáticas locais e suas potencialidades no ensino-aprendizagem dos estudantes. Ressalta-se que a escola é um espaço de compreensão do mundo, do coletivo, de socialização dos problemas socioambientais com o estudo da ciência.

Segundo Santomé (1998 *apud* Vieira; Morais, 2013) a própria riqueza da interdisciplinaridade depende do grau de desenvolvimento atingido pelas disciplinas e estas, por sua vez, serão efetuadas positivamente pelos contatos e colaborações interdisciplinares.

Dessa forma, compreende-se que o ensino não se faz sozinho, encaixotado em apenas um saber, e sim com debate, conhecimento, exploração dos saberes, um processo que envolve múltiplas dimensões na tentativa de promover um ensino de qualidade nos espaços escolares.

## **CONCLUSÃO**

Ao se explorar as discussões e compreensões do processo de entendimento dos alunos referente às abordagens e práticas de Ciências utilizando como tema gerador o Rio dos Sinos sob um olhar da Educação Ambiental, foi possível entender que por mais que a escola desenvolva atividades relacionadas à pesquisa científica, aos conceitos da Educação Ambiental e aos conteúdos programáticos de Ciências ou demais disciplinas, sempre será necessário integrar esses saberes com os dos estudantes.

É necessário representar os conteúdos escolares a outros saberes, para que estes possam ser desenvolvidos sob diversas perspectivas de aprendizagens diferentes; diversificar os conhecimentos torna a prática educativa mais significativa e marcante. Da mesma forma, é preciso entender os conhecimentos prévios dos alunos sobre os diversos assuntos abordados em sala de aula, ajudando a construir coletivamente a proposta de trabalhos a ser realizada nas aulas de Ciências.

As atividades não podem ser trabalhadas isoladamente, devem conter relações entre si, num processo interdisciplinar, e estar ligadas às questões atuais, conectando-se aos conteúdos disciplinares, com o propósito de estabelecer conexões entre o que está sendo devidamente estudado/compreendido em sala de aula e as experiências, percepções e compreensões dos estudantes sobre os temas disciplinares e ambientais. Dessa forma, é preciso continuar explorando o potencial dos temas relacionados à Educação Ambiental associados com os de Ciências, para promover discussões e aprendizados significativos aos estudantes, potencializando seu senso crítico em relação ao meio ambiente, aos problemas socioambientais e ao mundo.

A ciência se constrói a partir de problemas reais que movem a sociedade para melhorar e contribuir com o meio no qual está inserida. Disponibilizar outras formas de ser e ver o mundo é essencial para a construção humana e cidadã, e esse é, portanto, papel principal da escola e da disciplina de Ciências em sua totalidade e potencialidade.

Percebe-se que quanto mais forem abordadas e apresentadas pesquisas que relacionam esses saberes, da ciência com a Educação Ambiental utilizando o Rio dos Sinos como tema central e integrador, mais será possível apresentar dados que contribuam para o aprendizado efetivo dos estudantes, dinamizando o ensino escolar e oportunizando saberes diferenciados e ao mesmo tempo integradores aos estudos de Ciências nas escolas da rede pública de ensino.

Nesse contexto, o educador busca novas estratégias de aprendizado aos alunos, rompendo as barreiras de um mesmo saber sobre determinado assunto nas aulas de Ciências, trazendo para a sala de aula um ambiente de escuta, diálogo, debate sobre as questões relevantes, associando o conhecimento científico nas aulas de Ciências e a Educação Ambiental como ponto motivador de ações efetivas de ensino e mais críticas referentes às mudanças de postura de uma sociedade que seja mais igualitária e responsável para todos.

## REFERÊNCIAS

CARVALHO, I. C. M. *Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

CASTROGIOVANNI, A.; TONINI, I. M.; KAERCHER, A. *Movimentos no Ensinar Geografia*. Porto Alegre: ComPasso Lugar Cultura, 2013.

COIMBRA, J. A. A. Considerações sobre a interdisciplinaridade. In: PHILIPPI JUNIOR, A. et al. *A interdisciplinaridade em ciências ambientais*. São Paulo: Signus, 2000. p. 52-70.

COMITÊ DE GERENCIAMENTO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOS SINOS. *Caracterização da Bacia*. 2021. Disponível em: <https://www.comitesinos.com.br/caracterizacao>. Acesso em: 3 set. 2025.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 25. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL HENRIQUE LUIZ ROESSLER-RS. *Qualidade ambiental*. Disponível em: <https://www.fepam.rs.gov.br/boletins-da-qualidade-ambiental>. Acesso em: 3 set. 2025.

MORIN, E. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

PONTALTI, E. S. *Projeto de educação ambiental: parque cinturão verde de Cianorte*. 2005. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/54914350/Projeto-de-Educacao-Ambiental-Parque-Cinturao-Verde-de-Cianorte>. Acesso em: 3 set. 2025.

VIEIRA, J. E.; MORAIS, R. P. A interdisciplinaridade na abordagem das questões ambientais. *Comunicação & Informação*, Goiás, v. 6, n. 2, p. 31-47, dez. 2013.