



DIÁLOGO E SUSTENTABILIDADE: A ESCOLA COMO ESPAÇO DE INTEGRAÇÃO ENTRE A COMUNIDADE ESCOLAR, INDÚSTRIA E O MEIO AMBIENTE

Prof. Isaque Franco¹

Prof.^a Adriana Michels Radmann²

Fernanda Mauer³

Luciana Aline dos Santos⁴

Julia Beatriz Dessbesell⁵

Instituição: Escola Estadual de Ensino Médio José de Anchieta - Panambi / RS

Modalidade: Relato de Experiência

Eixo Temático: Ciências Humanas e suas Tecnologias

▪ ¹ Isaque Franco - Professor Orientador, Escola Estadual de Ensino Médio José de Anchieta. E-mail: isaque-franco@educar.rs.gov.br

▪ ² Adriana Michel Radmann - Professora Co-orientadora, Escola Estadual de Ensino Médio José de Anchieta. E-mail: adriana-mradmann@educar.rs.gov.br

▪ ³ Fernanda Mauer - Estudante do Ensino Médio, Escola Estadual de Ensino Médio José de Anchieta. E-mail: fernanda-mauer@estudante.rs.gov.br

▪ ⁴ Luciana Aline dos Santos - Estudante do Ensino Médio, Escola Estadual de Ensino Médio José de Anchieta. E-mail: luciana-5346208@estudante.rs.gov.br

▪ ⁵ Julia Beatriz Dessbesell - Estudante do Ensino Médio, Escola Estadual de Ensino Médio José de Anchieta. E-mail: julia-bdessbesell@estudante.rs.gov.br

1. Introdução

O projeto "Diálogo e Sustentabilidade: A escola como espaço de integração entre a comunidade escolar, indústria e o meio ambiente" foi implementado com alunos do primeiro ano do Ensino Médio na disciplina de Projeto Integrador na Escola Estadual de Ensino Médio José de Anchieta, em Panambi (RS). O município é um polo metalomecânico, e muitos estudantes têm familiares trabalhando nas indústrias locais, criando um vínculo direto entre a escola e o setor industrial. Diante da relevância global da pauta ambiental, exemplificada por eventos como a COP-30 no Brasil e a Agenda 2030, o projeto visa promover a formação integral e o protagonismo dos estudantes em questões socioambientais. O objetivo central foi desafiar os alunos a investigar a destinação de resíduos industriais e as soluções adotadas pelas indústrias locais para mitigar os impactos ambientais, fomentando um diálogo informacional entre as partes. A iniciativa busca aprofundar a percepção sobre a urgência das ações socioambientais, contextualizando a temática ambiental como um fenômeno complexo que envolve fatores econômicos, políticos, culturais e sociais. Através de uma abordagem multidisciplinar e da contextualização regional, o projeto conecta saberes de diferentes áreas e orienta a aplicação prática para a solução de problemas concretos, fomentando a autonomia e a análise crítica dos alunos. O componente também busca aproximar a comunidade escolar das particularidades e necessidades do contexto local e o acesso à informação, conforme as afirmações de Sampaio et al. (2016).

Investigar a destinação final dos resíduos sólidos industriais perigosos no município de Panambi converge com a necessária compreensão dos danos que esses resíduos podem causar à saúde e ao meio ambiente, além de contribuir com o levantamento sistematizado de informações acerca dessa temática. (SAMPAIO; WERLANG, 2016, p. 1286)

2. Procedimentos Metodológicos

O projeto adotou uma metodologia ativa e empírica, baseada nas ideias de Célestin Freinet, utilizando o ambiente vivenciado como espaço de aprendizado (Freinet, 1969). As atividades foram desenvolvidas com as turmas 101 e 102 do primeiro ano do Ensino Médio e organizadas em etapas. Inicialmente, foram realizadas aulas expositivas dialogadas para introduzir e aprofundar conceitos sobre a complexidade e a historicidade das questões ambientais. O pilar do projeto foram as visitas guiadas a indústrias locais, como a Bruning Tecnometal e a SAUR Equipamentos S/A, realizadas em junho e julho de 2025. Nessas visitas, os estudantes, em grupo, puderam observar os processos de tratamento de resíduos e dialogar com os responsáveis dos setores sobre as políticas de mitigação de danos.

Posteriormente, os alunos desenvolveram atividades práticas para sistematizar o conhecimento. Foi criada uma linha do tempo chamada "Nossa Pegada no Tempo: Problemas e Soluções Ambientais Pós-Estocolmo (1972)" para integrar conhecimentos de



diferentes áreas do conhecimento. Outra atividade de destaque foi a confecção de um "Semáforo Ambiental", utilizando materiais recicláveis e telas que exibiam vídeos sobre problemas (vermelho), alertas (amarelo) e soluções ambientais (verde), incluindo imagens das próprias visitas. Por fim, os estudantes elaboraram trabalhos representativos de suas experiências, como maquetes, infográficos, relatos de experiência e pesquisas de aprofundamento, destacando as seguintes temáticas: Mercado livre de energia; Órgãos de legislação ambiental; Tratamento de efluentes; Logística reversa; Blendagem e Coprocessamento; Fundição, soldagem e usinagem; Aterros industriais; Reciclagem e coleta seletiva; Certificação ISO; História dos processos industriais; e os Principais produtos industrializados e exportados pelo Brasil. A avaliação foi processual e contínua, considerando a participação, o interesse e a criatividade dos alunos.

3. Resultados e Discussões

Foi durante as aulas do novo componente curricular, o Projeto Integrador, que o projeto "Diálogo e Sustentabilidade" foi colocado em prática, permitindo que os alunos desenvolvessem habilidades de pesquisa, síntese e apresentação visual, além de promover o pensamento crítico sobre a temática ambiental em um contexto industrial.

Nesse contexto, o Projeto Integrador (PI) surge como um componente curricular que busca a formação integral dos estudantes, incentivando seu protagonismo através de uma abordagem multidisciplinar. Conforme a legislação educacional, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) deve ser complementada por uma parte diversificada adaptada às características regionais e locais. A Lei nº 14.945/2024 permite a inclusão de projetos e pesquisas envolvendo temas transversais na integralização curricular, o que amplia a flexibilidade e o aprofundamento de conteúdos.

As visitas e aulas proporcionaram uma compreensão ampliada de que a questão ambiental transcende o aspecto técnico, sendo interligada a fatores econômicos, políticos e sociais. Atividades como a linha do tempo e o "Semáforo Ambiental" foram fundamentais para que os estudantes visualizassem a evolução da consciência ambiental e a relação entre problemas e soluções ao longo da história recente.

Durante as investigações, os alunos aprofundaram seus conhecimentos sobre temas complexos, e assim, conseguindo conectar os estudantes a debates globais, como a COP-30 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030, partindo da realidade local (Organização das Nações Unidas, 2025). O diálogo estabelecido com as indústrias sobre suas políticas de tratamento de resíduos ampliou o acesso à informação e promoveu a conscientização sobre a importância da sustentabilidade. As produções dos alunos foram compartilhadas na Mostra Científica da escola, e há a expectativa de participação em eventos regionais, demonstrando o potencial de impacto do projeto na comunidade.



O projeto se alinha a importantes habilidades curriculares, como “problematizar hábitos e práticas individuais e coletivos de produção reaproveitamento e descarte de resíduos em áreas urbanas e rurais” (EM13CHS301); “Analisar e avaliar ritmicamente os impactos econômicos e socioambientais de cadeias produtivas ligadas à exploração de recursos naturais e às atividades agropecuárias em diferentes ambientes e escalas de análise” (EM13CHS302); “Debater e avaliar o papel da indústria cultural e das culturas de massa no estímulo ao consumismo, seus impactos econômicos e socioambientais” (EM13CHS303); “Analisar os impactos socioambientais decorrentes de práticas de instituições governamentais, de empresas e de indivíduos, discutindo as origens dessas práticas, selecionando incorporando e promovendo aquelas que favoreçam a consciência e a ética socioambiental e o consumo responsável” (EM13CHS304); “Analisar e discutir o papel e as competências legais dos organismos nacionais e internacionais de regulação, controle e fiscalização ambiental e dos acordos internacionais para promoção e a garantia de práticas ambientais sustentáveis” (EM13CHS305); “Contextualizar, comparar e avaliar os impactos de diferentes modelos socioeconômicos no uso dos recursos naturais e na promoção da sustentabilidade econômica e socioambiental do planeta” (EM13CHS306). (GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, s.d.).

É fundamental reconhecer que a questão ambiental vai além de um problema meramente técnico, sendo produto de um modelo de organização social que envolve decisões e escolhas político-econômicas e culturais. Assim, a investigação da destinação final dos resíduos sólidos industriais perigosos, como a realizada no município de Panambi, converge com a necessária compreensão dos danos que esses resíduos podem causar à saúde e ao meio ambiente, contribuindo para o levantamento sistematizado de informações sobre a temática. Assim pode propiciar a percepção da necessidade da ampliação das ações socioambientais e a urgência do tema, aprofundando o conhecimento sobre a complexidade do tema, de acordo com o pensamento de Lima:

Figura, em primeiro lugar, a inclinação a reduzir o problema ambiental a um problema técnico, desvinculado de outras considerações. Esse tecnicismo, que além de simplificador é deformador, reduz a complexa multidimensionalidade da temática ambiental à unidimensionalidade técnica. Tratar um problema resultante de fatores econômicos, políticos, culturais, sociais e ecológicos como um problema estritamente técnico é no mínimo limitante. Desconsidera o fato de que a questão ambiental é produto de um modelo de organização geral da sociedade, que comporta decisões e escolhas político-econômicas e culturais entre várias opções possíveis (LIMA, 1999, p. 144).

4. Conclusão

O projeto "Diálogo e Sustentabilidade" provou ser uma abordagem pedagógica eficaz para a educação ambiental, integrando com sucesso a escola e a comunidade industrial de



Panambi. Ao investigar a gestão de resíduos industriais, os alunos não só aprofundaram seu conhecimento sobre a realidade local, mas também se conectaram a debates globais urgentes. A metodologia ativa, com visitas de campo e atividades práticas, promoveu o desenvolvimento da autonomia, do pensamento crítico e de habilidades de pesquisa, transformando o ambiente externo em uma extensão da sala de aula e gerando um aprendizado significativo. A iniciativa exemplifica como a educação pode ser um catalisador para a conscientização socioambiental e o protagonismo estudantil, construindo pontes entre teoria, prática e a comunidade. Contribuindo ativamente para a compreensão da complexidade ambiental e para a promoção da sustentabilidade em nível local e global.

5. Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 13 de maio de 2025.

BRASIL. Lei nº 14.945, de 31 de julho de 2024. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), a fim de definir diretrizes para o ensino médio, e as Leis nºs 14.818, de 16 de janeiro de 2024, 12.711, de 29 de agosto de 2012, 11.096, de 13 de janeiro de 2005, e 14.640, de 31 de julho de 2023. Diário Oficial da União, Brasília, DF, ed. 147, seção 1, p. 5, 01 ago. 2024. Disponível em: <https://normas.leg.br/?urn=urn:lex:br:federal:lei:2024-07-31;14945>. Acesso em: 17 de maio de 2025.

FREINET, Célestin. **As técnicas Freinet da escola moderna**. Aulas passeio. 1. ed. México: Siglo XXI Editores, S.A., 1969. p.14.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Subsecretaria de Desenvolvimento da Educação. Departamento de Desenvolvimento Curricular da Educação Básica. **Projeto Integrador**. Porto Alegre, RS, [s.d.]. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1PgB9P6dGm4PN9597TwPsBVecAzs3mCdr/view>. Acesso em: 13 de maio de 2025.

LIMA, G. C. Questão ambiental e educação: contribuições para o debate. **Ambiente & Sociedade**. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1414-753X1999000200010>, v. 2, n. 5, p. 135-153, 2. sem. 1999. Acesso em: 13 de maio de 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. **ONU Brasil**, 2025. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91223-onu-e-o-meio-ambiente>. Acesso em: 16 de maio de 2025.

SAMPAIO, F.; WERLANG, M. K. Análise dos resíduos sólidos industriais perigosos no município de Panambi, RS. **Ciência e Natura**, Santa Maria, v.38, n.3, p. 1285-1293, set./dez. 2016. DOI: 10.5902/2179460X216341. ISSN: 0100-8307 (impressa) e 2179-460X (on-line).