

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AMBIENTES LITORÂNEOS E  
INSULARES

Mestrado em Ciências Ambientais

**JANETE DO ROSÁRIO AMARO CRISANTO**

**Conectando Saberes: A Integração Interdisciplinar da Educação  
Socioambiental Rumo à Sustentabilidade**

Programa de Pós-Graduação  
em Ambientes Litorâneos  
e Insulares - UNESPAR

Paranaguá

2024

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AMBIENTES LITORÂNEOS E  
INSULARES

Mestrado em Ciências Ambientais

**JANETE DO ROSÁRIO AMARO CRISANTO**

**Conectando Saberes: A Integração Interdisciplinar da Educação  
Socioambiental Rumo à Sustentabilidade**

Programa de Pós-Graduação  
em Ambientes Litorâneos  
e Insulares - UNESPAR

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ambientes Litorâneos e Insulares – PALI – da Universidade Estadual do Paraná, para defesa como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Ambientais.

Orientadora: Profa. Dra. Josiane Aparecida Gomes Figueiredo

Paranaguá

2024

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Bibliotecas da UNESPAR e Núcleo de Tecnologia de Informação da UNESPAR, com Créditos para o ICMC/USP e dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Crisanto, Janete do Rosário Amaro  
Conectando saberes: A integração interdisciplinar da educação socioambiental rumo à sustentabilidade / Janete do Rosário Amaro Crisanto. -- Paranaguá-PR, 2024.  
62 f.

Orientador: Josiane Aparecida Gomes Figueiredo.  
Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação Mestrado Acadêmico em Ambientes Litorâneos e Insulares) -- Universidade Estadual do Paraná, 2024.

1. Educação para o desenvolvimento sustentável. 2. Formação dos professores. 3. A Transversalidade e a interdisciplinaridade no ensino da língua portuguesa. 4. Percepção dos estudantes em relação à educação ambiental e a sustentabilidade. 5. Debates em sala de aula, visita técnica e projetos intedisciplinares. I - Figueiredo, Josiane Aparecida Gomes (orient). II - Título.



## UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ

### Campus de Paranaguá

Credenciada pelo Decreto nº 9538, de 05/12/2013 - D.O.E. 05/12/2013

Recredenciada pelo Decreto nº 2374, de 14/08/2019 - D.O.E. 14/08/2019

Rua Comendador Correa Junior, nº 117 - Centro - CEP: 83203-560 - Fone: (41) 3423-3644

PARANAGUÁ - PARANÁ

<http://paranagua.unespar.edu.br>



## Universidade Estadual do Paraná – UNESPAR

### Programa de Pós-Graduação em Ambientes Litorâneos e Insulares – PALI

#### ATA DE DEFESA PÚBLICA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

No dia 10 de março de 2025, às 15:00h, reuniu-se a banca examinadora da dissertação de mestrado da discente Janete do Rosário Amaro Crisanto, orientada pela professora Dra. Josiane Aparecida Gomes Figueiredo, com o título “**Conectando Saberes: A Integração Interdisciplinar da Educação Socioambiental Rumo à Sustentabilidade**”. A apresentação e defesa pública do trabalho ocorreu de forma *online* por meio da plataforma *Google Meet*. Após a apresentação pública e arguição pelos membros da banca a dissertação foi considerada: **APROVADA**.

#### Observações e sugestões da banca:

Acatar todas as sugestões da banca e principalmente em relação à coerência e conexão com o texto, mantendo sempre orbitando em torno da pesquisa, garantindo que todas as referências dialoguem diretamente com a sua realidade e os objetivos do estudo; rever a epígrafe; rever o excesso de referências e articular melhor com a própria pesquisa e análise; reforçar o vínculo entre a revisão teórica e a aplicação dos questionários e demais atividades realizadas, garantindo que a teoria esteja alinhada com a realidade investigada; no uso de paráfrases, incluir também citações diretas e longas de teóricos relevantes para fortalecer a argumentação e dar maior profundidade ao texto; melhorar a fluidez e a articulação das ideias, evitando trechos desconectados e garantindo que a escrita reflita um esforço de aprofundamento na argumentação; revisar o texto como um todo desde as folhas de rosto, sumário, paginação, etc.; revisar as referências quanto às normas da ABNT; rever os resultados dos questionários, utilizando apenas o grupo amostral inicial (46 respondentes), mesmo existindo no texto a menção sobre o viés de respostas, cabe rever os resultados, mesmo modificando tudo o que foi defendido quanto às informações dos questionários; escrever os resultados quanto a visita na semana do



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ**  
**Campus de Paranaguá**

Credenciada pelo Decreto nº 9538, de 05/12/2013 - D.O.E. 05/12/2013  
Recredenciada pelo Decreto nº 2374, de 14/08/2019 - D.O.E. 14/08/2019  
Rua Comendador Correa Junior, nº 117 - Centro - CEP: 83203-560 - Fone: (41) 3423-3644  
PARANAGUÁ - PARANÁ  
<http://paranagua.unespar.edu.br>



Meio Ambiente, as oficinas e a produção de texto; articular a reflexão do questionário final com a atribuição de notas nas disciplinas; articular a reflexão do texto com os resultados apresentados e os referenciais teóricos.

A sessão foi encerrada às 17:10 h.

**ESTE DOCUMENTO NÃO CONFERE O TÍTULO DE MESTRE**, que depende de outros requisitos, dentre os quais a entrega da dissertação definitiva.

A banca foi composta pelos professores doutores abaixo, que assinam eletronicamente a presente ata:

**Dra. Josiane Aparecida Gomes Figueiredo (UNESPAR/Paranaguá)**

Orientadora e presidente da banca

**Dra. Márcia Mucha (ISULPAR - Litoral do Paraná)**

Examinadora

**Dra. Michele Cristina Nether (UFPR - Setor Litoral)**

Examinadora

**Dra. Fabricia de Souza Predes (UNESPAR/Paranaguá)**

Suplente

**Dra. Ellen Joana Nunes Santos Cunha (UFPR - Setor Litoral)**

Suplente



ePROTOCOLO

**Ata 415/2025.**

Documento: **25.03.10AtadedefesaJanete.pdf.**

Assinatura Avançada realizada por: **Josiane Aparecida Gomes Figueiredo (XXX.661.549-XX)** em 11/03/2025 14:12, **Michele Cristina Nether (XXX.789.909-XX)** em 11/03/2025 15:57 Local: CIDADAO, **Ellen Joana Nunes Santos Cunha (XXX.020.119-XX)** em 12/03/2025 09:40, **Fabricia de Souza Predes (XXX.590.786-XX)** em 12/03/2025 15:30 Local: UNESPAR/PGUA/COL/BIO-B.

Assinatura Simples realizada por: **Márcia Mucha (XXX.069.049-XX)** em 11/03/2025 17:34 Local: UNESPAR/PGUA/COL/LPORT.

Inserido ao documento **1.284.388** por: **Josiane Aparecida Gomes Figueiredo** em: 11/03/2025 14:12.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:  
<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código:  
**533a965ca748c76ac92c025b9d6483bc.**

**“Ensinar não é transferir  
conhecimento, mas criar as  
possibilidades para a sua própria  
produção ou a sua construção”.**

**Paulo Freire.**

*Dedico este trabalho a Deus: pela força e inspiração que iluminam meu caminho. Minha mãe: pelo amor e apoio incondicional. Meu pai: por me ensinar o valor do esforço e da resiliência. Por meu esposo: meu companheiro e amigo que me encoraja em cada conquista. Agradeço a todos vocês por serem os pilares da minha vida.*

## AGRADECIMENTOS

**A Deus**, por Sua infinita sabedoria e por sempre iluminar meu caminho com fé e esperança.

**Aos meus pais**, por todo o amor e apoio ao longo da minha vida. Vocês sempre acreditaram em mim, mesmo nos momentos mais desafiadores.

**Ao meu esposo**, por seu amor e encorajamento. Sua paciência e compreensão foram fundamentais enquanto eu trabalhava neste projeto.

**À minha orientadora**, pela orientação valiosa e pelas críticas construtivas que contribuíram significativamente para a qualidade deste trabalho. Sua paixão pela educação é inspiradora.

**À instituição** que me acolheu, agradeço pela oportunidade de aprendizado e pelo ambiente propício ao desenvolvimento acadêmico.

## RESUMO

Este trabalho evidencia o potencial transformador dos estudantes na promoção de uma educação ambiental mais crítica e conectada à prática, utilizando a Língua Portuguesa como instrumento estratégico de reflexão e ação. Os objetivos propostos buscaram fomentar o interesse e a compreensão dos estudantes acerca da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS), por meio de atividades que estimulassem competências de escrita, oralidade e pensamento crítico, com ênfase nas questões socioambientais contemporâneas. A pesquisa adotou uma metodologia de caráter interdisciplinar, integrando a EDS à disciplina de Língua Portuguesa a partir de práticas pedagógicas voltadas à participação ativa e consciente dos estudantes. O estudo envolveu cerca de 85 alunos, com idades entre 14 e 16 anos, matriculados entre o 9º ano do Ensino Fundamental II e o 2º e 3º anos do Ensino Médio do Colégio Estadual Cívico-Militar Helena Viana Sundin, em Paranaguá-PR. As atividades foram desenvolvidas no turno matutino, com autorização da equipe diretiva da escola e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR), sob o Parecer n.º 6.694.281. As estratégias metodológicas incluíram debates, discussões orientadas, produção de textos argumentativos, seminários e campanhas de conscientização sobre sustentabilidade. Além dessas ações, os estudantes participaram de atividades práticas e experiências vivenciais, como a visita técnica ao Porto de Paranaguá, que ampliaram a compreensão dos impactos ambientais de maneira concreta e situada. Projetos interdisciplinares também foram desenvolvidos, culminando na realização da I Feira do Conhecimento, um evento que reuniu diferentes áreas do saber e envolveu toda a comunidade escolar, promovendo aprendizagem colaborativa e aplicação prática dos conteúdos trabalhados. Para avaliar os efeitos das intervenções, foram aplicados questionários antes e depois das atividades, o que permitiu observar a evolução do conhecimento e do engajamento dos estudantes em práticas sustentáveis. A análise qualitativa das falas dos participantes complementou os dados, revelando os processos de construção coletiva do conhecimento e as dinâmicas de interação ao longo do projeto. Os resultados apontam avanços na formação crítica e no envolvimento dos estudantes com as temáticas socioambientais. Contudo, o estudo também revelou desafios importantes, tais como a ausência de metodologias avaliativas consistentes, a fragilidade de ações com continuidade, dificuldades logísticas e a carência de parcerias estruturantes que limitam o alcance e a sustentabilidade das transformações propostas. Dessa forma, ainda que este trabalho represente um passo na direção de uma educação mais comprometida com a sustentabilidade, ele evidencia a necessidade de aprofundar os métodos, fortalecer o protagonismo estudantil e consolidar uma integração institucional mais robusta. Só assim será possível ampliar o impacto das ações e consolidar, de fato, uma transformação socioambiental duradoura e efetiva no ambiente escolar.

**Palavras-chave:** Educação socioambiental, sustentabilidade, interdisciplinaridade, ODS.

## ABSTRACT

This study highlights the transformative potential of students in promoting a more critical and practice-oriented environmental education, using the Portuguese language as a strategic tool for reflection and action. The objectives aimed to foster students' interest in and understanding of Education for Sustainable Development (ESD) through activities that stimulated writing, speaking, and critical thinking skills, with a focus on contemporary socio-environmental issues. The research adopted an interdisciplinary methodology by integrating ESD into Portuguese language classes through pedagogical practices designed to encourage active and conscious student participation. The study involved approximately 85 students, aged 14 to 16, enrolled in the 9th grade of lower secondary education and in the 2nd and 3rd years of upper secondary education at Colégio Estadual Cívico-Militar Helena Viana Sundin, in Paranaguá, Paraná, Brazil. Activities took place during the morning shift, with approval from the school's administrative team and the Research Ethics Committee of the State University of Paraná (UNESPAR), under opinion No. 6.694.281. The methodological strategies included debates, guided discussions, argumentative text production, seminars, and awareness campaigns on sustainability. Additionally, students participated in practical and experiential activities, such as a technical visit to the Port of Paranaguá, which enhanced their concrete understanding of environmental impacts. Interdisciplinary projects were also developed, culminating in the First Knowledge Fair—an event that brought together multiple fields of knowledge and engaged the entire school community, fostering collaborative learning and the practical application of discussed concepts. To assess the impacts of these interventions, questionnaires were administered before and after the activities, allowing for analysis of students' progress in knowledge and engagement with sustainable practices. A qualitative analysis of participants' responses complemented the data, revealing the collective construction of knowledge and the dynamics of interaction throughout the project. The results indicate significant progress in students' critical thinking and involvement with socio-environmental themes. However, the study also revealed key challenges, such as the lack of consistent evaluation methods, the fragility of long-term actions, logistical difficulties, and a shortage of structural partnerships—all of which limit the reach and sustainability of the proposed transformations. Thus, while this initiative represents a meaningful step toward a more sustainability-oriented education, it also underscores the need for methodological refinement, stronger student protagonism, and more robust institutional integration. Only then will it be possible to amplify the impact of such initiatives and achieve lasting and effective socio-environmental transformation within the school environment.

**Keywords:** Socio-environmental education, sustainability, interdisciplinarity, SDGs.

## LISTA DE QUADROS

<b>QUADRO 1: Questionário para estudantes das turmas do 9º ano do ensino fundamental II, 2º e 3º do ensino médio, no Colégio Estadual Cívico Militar Helena Viana Sundin, Paranaguá – PR .....</b>	<b>11</b>
<b>Quadro 2: Temas e atividades propostas para realização em sala de aula:.....</b>	<b>13</b>
<b>Quadro 3: Turmas e temas propostas de trabalhos para afeira .....</b>	<b>16</b>

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Resultados das ações sustentáveis realizadas que envolvem a sustentabilidade....	18
<b>Tabela 2</b> - Resultados do Nível de Participação nas Atividades de Educação Ambiental e Sustentabilidade.....	19
<b>Tabela 3</b> – Resultados sobre o Conhecimento sobre Educação Socioambiental e Sustentabilidade.....	21
<b>Tabela 4</b> – Resultados sobre a Participação em Iniciativas de Educação Ambientalno ano anterior ou neste ano?.....	22
<b>Tabela 5</b> – Resultados sobre as atividades que participou?.....	24
<b>Tabela 6</b> – Resultados sobre a expectativa nas atividades do projeto terão/tiveram impactos positivos na escola?.....	25
<b>Tabela 7</b> – Resultados sobre o conhecimento se a cidade a cidade de Paranaguá ou o Porto tem algum projeto desenvolvido sobre o ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável?.....	27
<b>Tabela 8</b> – Resultados sobre o nível de percepção dos participantes em relação ao que poderiam fazer para contribuir com o sucesso do projeto. ....	27
<b>Tabela 9</b> - Resultados sobre o nível de percepção em relação às atividades realizadas.....	28
<b>Tabela 10</b> – Resultados sobre o nível de percepção sobre a integração de disciplinas e a interdisciplinaridade .....	29
<b>Tabela 11</b> – Resultados sobre sugestões para fortalecer a abordagem socioambiental na disciplina de Língua Portuguesa?” .....	30

## SUMÁRIO

<b>1. Introdução .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Objetivo Geral: .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1 Objetivos Específicos:.....</b>	<b>4</b>
<b>3. Referencial Teórico.....</b>	<b>5</b>
<b>3.1 Educação para o desenvolvimento sustentável (EDS).....</b>	<b>5</b>
<b>3.2 Formação dos Professores.....</b>	<b>7</b>
<b>3.3 A Transversalidade e a Interdisciplinaridade no ensino da Língua Portuguesa.....</b>	<b>9</b>
<b>4. Metodologia:.....</b>	<b>11</b>
<b>4.1 Percepção dos estudantes em relação à Educação Ambiental e a Sustentabilidade ..</b>	<b>11</b>
<b>4.2 Debates em sala de aula: .....</b>	<b>13</b>
<b>4.3 Visitas.....</b>	<b>14</b>
<b>4.4 Projetos Interdisciplinares.....</b>	<b>15</b>
<b>5. Resultados e Discussões.....</b>	<b>18</b>
<b>5.1 Percepção dos estudantes em relação à Educação Ambiental e a Sustentabilidade ..</b>	<b>18</b>
<b>5.2 Debates em sala de aula: .....</b>	<b>31</b>
<b>5.3 Visita Técnica:.....</b>	<b>35</b>
<b>5.4 Projetos Interdisciplinares.....</b>	<b>38</b>
<b>6. Conclusões e considerações finais: .....</b>	<b>42</b>
<b>7. Referências .....</b>	<b>44</b>
<b>ANEXO - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE).....</b>	<b>48</b>

## 1. Introdução

A Organização das Nações Unidas (ONU), em 2000, com o apoio de 191 países, estabeleceu os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), com ações e melhorias em cinco pontos cruciais: pessoas, planeta, prosperidade, paz e parcerias (UNESCO, 2017). No que se refere à educação para o desenvolvimento sustentável, a abordagem desses pontos é de extrema importância. Dentre os cinco pontos citados, o planeta aborda a seguinte discussão:

Estamos determinados a proteger o planeta da degradação, sobretudo por meio do consumo e da produção sustentáveis, da gestão sustentável dos seus recursos naturais e tomando medidas urgentes sobre a mudança climática, para que ele possa suportar as necessidades das gerações presentes e futuras. (ONU BRASIL, 2022).

Como uma resposta prática e educativa aos desafios levantados pelos ODS, a Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) é frequentemente definida como "aprender a viver de forma sustentável" (UNESCO, 2017; RIECKMANN, 2017), sendo a terminologia mais comum no debate internacional sobre educação, aprendizagem e sustentabilidade. A EDS promove uma abordagem interdisciplinar e multidisciplinar que combina o conteúdo e a estrutura curricular com a ética escolar, a gestão das instituições, o uso dos recursos e instalações e as parcerias com a comunidade (RIECKMANN, 2017).

No entanto, há várias questões que representam desafios fundamentais para a implementação de uma EDS (KOPNINA, 2020b). A persistência de um paradigma linear de produção-consumo-descarte, que sustenta um ciclo contínuo de degradação ambiental e aprofunda as desigualdades sociais, é incompatível com os princípios da sustentabilidade. Além disso, ignora a importância de práticas como a reutilização, a reciclagem e a redução de resíduos, gerando impactos negativos ao meio ambiente e à sociedade (LIMA e PATO, 2021; PROBST, 2022). A natureza interligada e complexa dos sistemas ambientais e sociais demanda abordagens que integrem saúde, ambiente e sociedade. O desafio está em ultrapassar modelos explicativos lineares, adotando uma perspectiva sistêmica que inclua interdisciplinaridade e transversalidade (FIGUEIRÓ e RAUFFLET, 2015; PARRY e METZGER, 2023). A ciência tradicionalmente compartimentalizada impede uma compreensão integral dos problemas complexos que a sustentabilidade envolve (JACOBI, TOLEDO, GRANDISOLI, 2016; O'GRADY, 2023). A desigualdade e os riscos ambientais destacam a intensificação das interações entre os sistemas sociais e ambientais, gerando injustiças ambientais crescentes, especialmente em contextos socioeconomicamente desfavorecidos (GUPTA e POUW, 2017;

GROSSECK, TÎRU, BRAN, 2019). Com a crescente incerteza das questões ambientais, como as mudanças climáticas e suas repercussões, a EDS precisa formar indivíduos aptos a enfrentar desafios relacionados à falta de informações confiáveis e contextos incertos (HAMWY et al., 2023). A democratização do conhecimento e o direito à participação nas políticas públicas são fundamentais para capacitar indivíduos e comunidades, o que lhes permite tomar decisões informadas e atuar de maneira engajada e transformadora (BERG e VERSTER, 2023).

A sustentabilidade é compreendida como meio e fim da preservação dos recursos naturais. Nesse contexto, a formação de professores em educação ambiental e sustentabilidade é de extrema importância para a formação crítica de cidadãos conscientes de seu papel na sociedade e nas comunidades em que vivem (CONRADTY e BOGNER, 2022). Uma vez que a compreensão de sustentabilidade envolve uma conexão essencial entre justiça social, qualidade de vida, equilíbrio ambiental e a necessidade de romper com o atual modelo de desenvolvimento (JACOBI, TOLEDO, GRANDISOLI, 2016; DOS SANTOS; DE SOUZA e MOREIRA, 2017; OTHMAN et al., 2024).

É imprescindível que os professores tenham conhecimento dos ODS para alcançar todos os estudantes, a fim de propor estudos e discussões sobre esses temas tão relevantes. A proposta central deste trabalho é promover a compreensão dos limites e das possibilidades de desenvolver a educação para o desenvolvimento sustentável na escola, destacando a disciplina de Língua Portuguesa como veículo interdisciplinar para tal. A ênfase recai na promoção de debates, discussões, palestras, rodas de conversa e reflexões, utilizando produções de textos e projetos práticos como ferramentas fundamentais.

O enfoque principal consiste em inserir a EDS e a conscientização sobre práticas de sustentabilidade no âmbito da Língua Portuguesa. Este processo foi viabilizado por meio da abordagem crítica do tema, propondo alternativas concretas para uma vivência mais prática. O estudo exploratório, as palestras promovidas pela escola, as rodas de conversa, as discussões em grupos de estudo e os seminários são as estratégias adotadas para concretizar essa proposta. Ao incorporar essas práticas ao conteúdo curricular, almeja-se não apenas enriquecer a formação dos estudantes, mas também fomentar uma consciência crítica e ativa em relação às questões socioambientais e de sustentabilidade.

A educação desempenha um papel essencial na conscientização e capacitação, enquanto o Estado atua como regulador e incentivador de políticas alinhadas aos ODS (KOPNINA, 2020a, b, c). Este trabalho torna-se relevante diante da realidade ainda distante em relação à possibilidade de estudo nesta área. Sua proposta é levar o estudante a ter um conhecimento mais amplo sobre o tema, por meio do desenvolvimento de práticas de ensino em EDS no ambiente

escolar. Assim, busca-se promover a conscientização e uma educação que favoreça um aprendizado contínuo de cidadania, cujo desenvolvimento de práticas sustentáveis seja possível. Por fim, refletir com os estudantes sobre o benefício de se discutir esta temática em sala de aula de modo interdisciplinar é essencial para o cumprimento dos objetivos das ações propostas neste estudo.

Na busca de soluções aos problemas relacionados à educação socioambiental, foi proposto o projeto "Conectando Saberes: A Integração Interdisciplinar da Educação Socioambiental Rumo à Sustentabilidade", que teve como objetivo a proposição de mecanismos capazes de articular o conhecimento teórico e prático para uma consciência coletiva mais crítica e ponderada. Foi utilizada uma metodologia multidimensional, incluindo pesquisas, observações, questionários, visitas e a realização de uma feira do conhecimento para coletar dados quantitativos e qualitativo, sendo o foco da pesquisa estudantes do ensino médio, com idade entre 14 e 16 anos, pertencentes à Escola Estadual Cívico Militar "Helena Viana Sundin", no município de Paranaguá-PR.

## **2. Objetivo Geral:**

Investigar a integração da educação para o desenvolvimento sustentável (EDS) na disciplina de Língua Portuguesa, por meio de debates, discussões, produções de textos e projetos práticos que podem contribuir para o desenvolvimento de uma consciência crítica e reflexiva entre os estudantes para a promoção da preservação e conservação.

### **2.1 Objetivos Específicos:**

- Propor temáticas para debates, discussões, rodas de conversa e produções textuais utilizando ferramentas digitais para abordar temas relacionados à sustentabilidade.

- Analisar a utilização da linguagem como instrumento de mobilização, especialmente por meio da produção de campanhas e outras formas de expressão, como vídeos, podcast e cartazes digitais, para fortalecer a construção da autonomia e tomada de decisões dos estudantes.

- Avaliar o impacto da abordagem de temas socioambientais nas produções textuais e nos debates em sala de aula, analisando o interesse e a participação ativa dos estudantes para uma aprendizagem mais significativa e contextualizada.

- Propor a realização da I Feira do Conhecimento com a participação da comunidade escolar em projetos interdisciplinares voltados à educação para o desenvolvimento sustentável (EDS).

- Analisar o papel do professor como orientador e facilitador, em vez de detentor exclusivo do conhecimento, favorecendo a construção coletiva do saber.

### 3. Referencial Teórico

#### 3.1 Educação para o desenvolvimento sustentável (EDS)

A EDS é frequentemente definida como "aprender a viver de forma sustentável" (Unesco, 2017). Trata-se do termo mais comum no debate internacional sobre educação, aprendizagem e sustentabilidade, além de ser um elemento central dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS). A EDS promove uma abordagem interdisciplinar e multidisciplinar, integrando conteúdo curricular com ética, gestão das instituições e a colaboração com a comunidade (Rieckmann, 2017). Contudo, apresenta tendências preocupantes e contradições, pois, ao mesmo tempo em que aborda questões como a erradicação da pobreza e a melhoria da saúde, negligencia aspectos fundamentais como o controle do crescimento populacional e do consumo (Gupta e Pouw, 2017). Logo, a educação baseada nesses princípios é vista como problemática devido ao seu viés antropocêntrico, centrado na economia, que não prioriza adequadamente a integridade ecológica necessária para o futuro das espécies humanas e não-humanas (Kopnina, 2020c). Para enfrentar os desafios complexos e multifacetados da sustentabilidade, é necessário um pensamento inovador sobre a natureza e os objetivos da educação e da aprendizagem. A chamada "educação tradicional", criticada por preparar os estudantes para uma vida e trabalho voltados para o consumo e as economias nacionais, não será suficiente para essa tarefa (Shephard; Rieckmann e Barth, 2019; Parry e Metzger, 2023), uma vez que a EDS transcende o mero repasse de conhecimento, exigindo uma abordagem mais profunda e prática (Figueiró e Raufflet, 2015; Kopnina, 2020b; Probst, 2022).

Um dos desafios centrais é o foco excessivo na dimensão ambiental, sem integrar o desenvolvimento do pensamento crítico e da resolução de problemas complexos, o que se contrapõe à simples inserção da sustentabilidade nos currículos de forma superficial, em que a sustentabilidade é tratada de forma pontual ou *ad hoc*, sem uma incorporação abrangente no currículo (Figueiró e Raufflet, 2015; Grosseck, Tîru, Bran, 2019). Historicamente, a esfera educacional ampla preparava os estudantes para a chamada economia global. No entanto, o discurso sobre sustentabilidade está, atualmente, intrinsecamente ligado a valores, ética e

questões geopolíticas. Portanto, os professores precisam construir uma compreensão da sua prática educacional, considerando esses aspectos interligados (O'Grady, 2023). O conhecimento isolado sobre EDS, raramente resulta em mudanças reais de comportamento ou em ações ambientais efetivas (Jacobi, Toledo, Grandisoli, 2016; Hamwy et al., 2023; Berg e Verster, 2023); Kopnina, 2020b). É imprescindível que os indivíduos estejam não só informados, mas também preparados e motivados a agir de forma consciente e intencional, enfrentando os problemas ambientais em sua raiz, em vez de apenas lidar com suas consequências (Sass et al., 2020; Olsson, Gericke e Boeve-de Pauw, 2022).

A incorporação de questões de sustentabilidade no currículo escolar enfrenta desafios complexos que demandam uma abordagem mais estruturada e integrada. Dentre os principais desafios, a fragmentação do conhecimento e a divisão entre as disciplinas do currículo, comprometem a promoção de uma compreensão mais holística e interconectada entre os estudantes (Parry e Metzger, 2023; Othman et al., 2024). Observa-se que nas escolas, muitos projetos de educação ambiental são desenvolvidos de maneira isolada, frequentemente vinculados a datas comemorativas, o que restringe seu potencial pedagógico. Essa fragmentação não apenas limita a continuidade das ações, mas também impede uma reflexão crítica e transformadora acerca das questões socioambientais, dificultando a construção de práticas educativas que promovam uma mudança efetiva e duradoura nas relações dos estudantes (Figueiró e Raufflet, 2015; Sass et al., 2020).

Sass et al. (2020) argumentam que o conhecimento isolado raramente resulta em mudanças reais de comportamento ou em ações ambientais efetivas. De acordo com os autores, é necessário desenvolver a competência de ação, em que os indivíduos estão não só informados, mas também preparados e motivados a agir de forma consciente e intencional, com o objetivo de enfrentar os problemas ambientais em sua raiz, em vez de apenas lidar com suas consequências. Segundo Sass et al. (2020), a ideia de "competência" envolve a capacidade de participação ativa e qualificada na resolução dos problemas, ultrapassando a reprodução de comportamentos automáticos ou repetitivos. A ação ambiental para ser significativa, deve ser fruto de decisões ponderadas e informadas, direcionadas a combater as causas subjacentes dos desafios ambientais. Neste sentido, a competência para a sustentabilidade não se resume a práticas básicas, como economizar energia ou reciclar, mas exige uma participação ativa em

iniciativas que busquem transformar estruturas de produção e consumo em níveis mais amplos — locais, regionais e globais.

### **3.2 Formação dos Professores**

Sass et al. (2024) abordam as implicações da EDS e a formação de professores, enfatizando a necessidade de uma capacitação adequada dos docentes tanto na formação inicial quanto ao longo de sua carreira. Na pesquisa, os autores destacam que os estudantes do ensino médio não percebem a implementação da EDS de forma clara e que os professores se sentem despreparados para lidar com essa tarefa.

Um estudo realizado por Hamwy et al. (2023), no Qatar, com 981 professores de escolas públicas e privadas, sobre os desafios curriculares, culturais e ambientais associados ao ensino da sustentabilidade, apresentou uma perspectiva dual sobre o ensino da EDS e dos ODS. Em primeiro lugar, destacam os diversos desafios que surgem ao abordar esses temas, ressaltando a necessidade da personalização das abordagens de ensino para atender às necessidades específicas de países e escolas. Em segundo lugar, as descobertas revelam disparidades entre professores de escolas públicas e privadas, o que ressalta a importância de não generalizar os desafios enfrentados no ensino da sustentabilidade, considerando sempre os diferentes contextos educacionais. Um problema notável também destacado pelo estudo foi a escassez de oportunidades de desenvolvimento profissional adaptadas às necessidades específicas dos educadores no ensino destas temáticas.

Brandt, et al. (2019) discutem como se tornar um professor em educação para a EDS envolve vários aspectos-chave sobre o conhecimento didático do conteúdo, que vão além do conhecimento técnico e do conteúdo tradicional, exigindo uma abordagem holística que promova mudanças de atitude. Embora a literatura sobre EDS ainda não tenha alcançado um consenso sobre os elementos específicos das competências profissionais necessárias, várias perspectivas destacam aspectos fundamentais. Entre eles, o conhecimento didático do conteúdo é um aspecto essencial para a formação dos professores, pois permite que adaptem o conteúdo de sustentabilidade para diferentes contextos educacionais. Desta forma, criam unidades de ensino que incentivam a participação ativa dos estudantes. Segundo os autores, os professores devem possuir um profundo entendimento sobre a complexidade e a interconexão dos

problemas de sustentabilidade, e ser capazes de apresentá-lo de forma que os estudantes possam aplicá-lo em situações do mundo real. A capacidade dos professores em promover mudanças atitudinais e comportamentais que incentivem a reflexão crítica e o desenvolvimento de uma visão de mundo mais sustentável pode ser contextualizada à luz das ideias de Paulo Freire (1970), especialmente no que diz respeito à formação de professores e ao processo de consciëntização, uma vez que os professores têm a responsabilidade de desenvolver uma consciência crítica sobre o que, por que e como ensinam.

Outro aspecto importante identificado nos estudos sobre a formação docente é a compreensão ampliada do conceito de sustentabilidade, o que reforça a necessidade de que os cursos ofereçam, ao longo de todo o processo formativo, oportunidades contínuas para desenvolver essa abordagem (Olsson, Gericke e Boeve-de Pauw, 2022). A aprendizagem deve ser um processo contínuo, com múltiplas oportunidades para o desenvolvimento de competências ao longo da formação acadêmica, de modo que os professores sintam-se confiantes para aplicar a EDS em suas práticas pedagógicas (Conradty e Bogner; 2022; Othman et al., 2024).

Professores de educação infantil de escolas municipais do município de Curitiba/PR relatam que, para planejar atividades de educação ambiental, em sua maioria, recorrem à internet, apesar da incerteza quanto à confiabilidade dos sites de pesquisa. As professoras destacaram o desejo de contar com materiais confiáveis, de cursos de formação continuada e a troca de experiências entre colegas, a fim de aprimorar as práticas pedagógicas (Rodrigues e Saheb, 2019).

A falta de apoio institucional e de recursos são fatores relevantes que impactam a participação dos professores em iniciativas de EDS. A ausência de suporte adequado, como programas de formação continuada, materiais didáticos apropriados e incentivos para a integração da EDS nas práticas pedagógicas, contribui para que muitos educadores se sintam desmotivados ou sem condições de implementar mudanças significativas em suas salas de aula (Parry e Metzger, 2023; Qablan, 2018).

### **3.3 A Transversalidade e a Interdisciplinaridade no ensino da Língua Portuguesa**

Rieckmann (2018b) destaca que os professores devem desenvolver perspectivas disciplinares, interdisciplinares e transdisciplinares relacionados à EDS. No contexto apresentado, a interdisciplinaridade envolve a colaboração entre diferentes áreas do conhecimento, integrando suas perspectivas, teorias e métodos para desenvolver uma compreensão mais abrangente e holística do problema. A transdisciplinaridade, por outro lado, vai além da colaboração entre saberes, incluindo pessoas com experiência prática fora do ambiente acadêmico, como profissionais de áreas específicas (Unesco, 2017).

A relação entre a língua portuguesa e os conceitos de interdisciplinaridade e transdisciplinaridade apresentados por Rieckmann (2018b), pode ser vista na importância de integrar diferentes áreas do conhecimento para uma compreensão mais ampla e crítica dos temas abordados. No contexto da língua portuguesa, a interdisciplinaridade permite que o ensino da língua se conecte com outras áreas, como ciências e geografia, ao trabalhar, por exemplo, textos sobre sustentabilidade. A Língua Portuguesa é essencial para a construção e expressão do conhecimento por meio de textos argumentativos, apresentações e debates. Essa abordagem favorece o desenvolvimento das competências linguísticas dos estudantes, permitindo-lhes expressar ideias complexas de maneira clara, coesa e articulada. Além disso, contribui para a formação de uma visão crítica sobre os impactos ambientais globais e locais, alinhando-se aos princípios da EDS (Shephard, Rieckmann & Barth, 2019). Essa integração possibilita que os estudantes desenvolvam uma compreensão mais rica sobre o tema, combinando conhecimentos linguísticos com informações ambientais, sociais e científicas, como discutido por Rieckmann (2018b). A transdisciplinaridade, por sua vez, fortalece esse processo ao incluir vozes externas, como citado anteriormente, compartilhando suas experiências práticas, trazendo contribuições significativas ao debate, incentivando os estudantes a usar a língua portuguesa de forma mais envolvente e consciente. Ao trabalhar temas como a sustentabilidade, o professor de Língua Portuguesa pode orientar os estudantes a produzir textos argumentativos, criar narrativas ou desenvolver pesquisas que integrem o conteúdo acadêmico às questões práticas e sociais, promovendo a reflexão crítica. Esse enfoque facilita o aprendizado contextualizado, motivando os estudantes e utilizando a língua como ferramenta para expressão crítica e a análise da realidade (Sass et al., 2020; Sass et al., 2024).

No contexto do parecer do Conselho Nacional de Educação (CNE, 2010), transversalidade e interdisciplinaridade são conceitos complementares, mas com distinções específicas (Brasil, 2019). Segundo o parecer, a interdisciplinaridade refere-se à forma de produção e organização do conhecimento, integrando temas e eixos temáticos às disciplinas tradicionais no planejamento didático-pedagógico. Já a transversalidade é uma orientação didático-pedagógica que estabelece uma relação entre o aprendizado de conhecimentos sistematizados e as questões da vida real, promovendo um aprendizado que conecta o conhecimento teórico à realidade prática. Assim, enquanto a transversalidade oferece uma estrutura para a aplicação prática do conhecimento no cotidiano dos estudantes, a interdisciplinaridade trata da forma como os conhecimentos são estruturados e interligados entre diferentes disciplinas.

A integração da Língua Portuguesa aos conceitos de interdisciplinaridade e transdisciplinaridade, apresentados por Rieckmann (2018b), manifesta-se na articulação de diferentes áreas do conhecimento para uma compreensão mais ampla, crítica e reflexiva dos temas abordados. Essa integração possibilita que os estudantes desenvolvam uma compreensão mais aprofundada sobre o tema combinando conhecimentos linguísticos com informações ambientais, sociais e científicas, como discutido por Rieckmann (2018b). No contexto da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS), esse enfoque pode se articular com os 15 Temas Contemporâneos Transversais (TTC), incluindo a Educação Ambiental e a Educação para o Consumo, que se inserem na macroárea temática do Meio Ambiente (Brasil, 2019). No entanto, como apontado por Lima e Pato (2021), a imposição desses temas nas escolas pode levar a abordagens superficiais, sem promover mudanças significativas na comunidade escolar. Apesar do foco em uma educação crítica e cidadã, ainda existem barreiras institucionais que dificultam o engajamento dos professores e alunos em debates sobre sustentabilidade.

#### 4. Metodologia:

A metodologia do trabalho fundamentou-se na abordagem bibliográfica e exploratória descritiva, de natureza qualitativa e quantitativa (MINAYO, 2010; TRIPP, 2005; SEVERINO, 2017), adotando uma estratégia mista que permitiu uma compreensão abrangente, centrando-se no ensino de Língua Portuguesa com uma perspectiva interdisciplinar voltada para a EDS.

O foco da pesquisa foram aproximadamente 85 estudantes, com idade entre 14 e 16 anos, entre o 9º ano do ensino fundamental II e 2º e 3º do ensino médio, no Colégio Estadual Cívico Militar Helena Viana Sundin, Paranaguá - PR. As turmas selecionadas para as atividades pertenciam ao período matutino, e todas as atividades ocorreram com a anuência da equipe diretiva da escola e a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Paraná (Unespar) (Parecer nº 6.694.281). As atividades se iniciaram após o esclarecimento e autorização dos envolvidos na pesquisa, mediante a assinatura dos termos de consentimento (ANEXO I).

#### 4.1 Percepção dos estudantes em relação à Educação Ambiental e a Sustentabilidade

Para avaliar a percepção dos estudantes em relação à Educação Ambiental e a Sustentabilidade, foi utilizado um questionário (QUADRO 1). Para facilitar a tabulação de dados dos resultados, optou-se por elaborar o questionário no *Google Forms*. O mesmo foi aplicado ao final de todas as atividades realizadas.

#### QUADRO 1: Questionário para estudantes das turmas do 9º ano do Ensino Fundamental II, 2º e 3º do Ensino Médio, no Colégio Estadual Cívico Militar Helena Viana Sundin, Paranaguá – PR

<p style="text-align: center;"><b>Q1- "Conectando Saberes: A Integração Interdisciplinar da Educação Socioambiental Rumo à Sustentabilidade"</b></p> <p style="text-align: center;">O presente projeto de pesquisa foi aprovado pelo CEP UNESPAR. Número do parecer: 6.819.925 Data da relatoria: 25/03/2024</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/>
<p><b>1. Qual seu nome? (Para fim da pesquisa seu nome não será divulgado) *</b></p>
<p><b>2. Você é... *</b></p> <p>( ) Pai/mãe ou responsável pelo estudante</p> <p>( ) Professor</p> <p>( ) Estudante</p>

- Direção/Coordenação  
 Merendeira/auxiliar de serviços  
Outro

**3. Quais as ações que você realiza que envolvem a sustentabilidade? \***

- Separação do lixo, (recicláveis dos orgânicos)  
 Faz uso de horta em sua casa  
 Busca deixar sua calçada sempre limpa, evitando o acúmulo de lixos  
 Tem o hábito de reduzir o uso da energia elétrica  
 Utiliza como meio de transporte a bicicleta  
 Outro: \_\_\_\_\_

**4. Qual é o seu nível atual de participação nas atividades relacionadas à Educação Ambiental e Sustentabilidade?**

- Não estou envolvido  Me envolvo bem pouco  Neutro  
 Estou envolvido  Estou muito envolvido

**5. Como está o seu conhecimento sobre a educação socioambiental e sustentabilidade?**

- Muito pouco  Sei pouco  Neutro  
 Sei algumas coisas  Sei muitas coisas

**6. Você participou de iniciativas relacionadas à Educação Ambiental, Socioambiental e Sustentabilidade no ano anterior ou neste ano?**

- Não  Sim Qual foi a atividade que você participou?

**7. Você acredita que as atividades deste projeto terão impactos positivos na escola?**

- Não espero muito  Espero um poucos  Neutro  
 Espero bastante  Espero muito

**8. Como você percebe o impacto de projetos relacionados à educação socioambiental e de sustentabilidade?**

- Não espero muito  Espero um poucos  Neutro  
 Espero bastante  Espero muito

**9. O que você acha que pode fazer para ajudar no sucesso do projeto? \***

- Não sei  Posso fazer um pouco  Neutro  
 Posso fazer bastante  Posso fazer muito

**10. Você sabe se a cidade de Paranaguá ou o Porto tem algum projeto desenvolvido sobre o ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável?**

- Sim  Não

**Parte I: Atividades em Sala de Aula (Debates)**

**11. Como você avalia a relevância dos debates em sala de aula para a abordagem contextualizada dos temas socioambientais?**

- Não acho bom  Não acho muito bom  Neutro  Acho bom  Acho muito bom

**Parte II: Oficina de Produção de Textos Socioambientais**

**12. Como a oficina contribuiu para aprimorar suas habilidades de escrita em relação a questões socioambientais?**

- Não acho bom  Não acho muito bom  Neutro  
 Acho bom  Acho muito bom

**Parte III: Projetos Interdisciplinares**

**13. Em sua opinião, como a integração de disciplinas contribui para uma compreensão mais ampla e aprofundada dos temas socioambientais?**

- Não acho bom  Não acho muito bom  Neutro  
 Acho bom  Acho muito bom

**Parte IV: Campanhas de Conscientização**

**14. Como as campanhas podem contribuir para a disseminação de práticas sustentáveis na comunidade escolar?**

( ) Não acho bom ( ) Não acho muito bom ( ) Neutro  
( ) Acho bom ( ) Acho muito bom

**Parte V: Visitas a Locais Sustentáveis**

**15. Como as visitas a locais sustentáveis enriqueceram sua compreensão sobre práticas sustentáveis?**

( ) Não acho bom ( ) Não acho muito bom ( ) Neutro  
( ) Acho bom ( ) Acho muito bom

**Parte VI: Avaliação e Reflexão Contínua**

**16. Considerando todas as atividades propostas, como você acredita que a integração da educação socioambiental e sustentabilidade na disciplina de Língua Portuguesa pode ser aprimorada no futuro?**

( ) Não acho bom ( ) Não acho muito bom ( ) Neutro  
( ) Acho bom ( ) Acho muito bom

**17. Você tem alguma sugestão para fortalecer a abordagem socioambiental na disciplina de Língua Portuguesa?**

#### 4.2 Debates em sala de aula:

Durante as aulas de Língua Portuguesa e Oratória, foram abordados temas socioambientais (Quadro 2), nos quais os estudantes apresentaram argumentos e discutiram diferentes perspectivas. As atividades aconteceram em sala de aula, começando com os temas Desmatamento e Conservação das Florestas, Poluição e Reciclagem, com a turma do 9º ano do ensino fundamental. Em seguida, debateram-se os ODS e sua relação com o Porto de Paranaguá. Optou-se por abordar a temática de diferentes formas, por meio de debates, análise e confecção de infográficos, produção de texto e apresentação de seminários.

#### Quadro 2: Temas e atividades propostas para realização em sala de aula:

TEMAS	ATIVIDADES
<b>Desmatamento e Conservação Florestal</b>	Iniciou-se com uma breve explanação sobre o desmatamento na Amazônia foi realizada, seguida de uma discussão sobre seus impactos na biodiversidade, no clima e nos ciclos de regeneração florestal. A proposta consistiu na criação de um infográfico que apresentasse essas informações de forma clara, visando promover uma melhor compreensão dos efeitos do desmatamento.
<b>Poluição Ambiental e Reciclagem</b>	Produção de textos informativos sobre diferentes tipos de poluição, discussões sobre a importância da reciclagem e elaboração de campanhas de conscientização.
<b>Mudanças Climáticas</b>	Um seminário foi organizado para discutir os temas relacionados aos ODS, focando em sustentabilidade. Participaram do evento os alunos do 9º ano do Ensino Fundamental e do 3º ano do Ensino Médio. Para garantir uma distribuição equilibrada das responsabilidades e estimular a interação entre os estudantes, os grupos foram formados com 4 a 5 integrantes no 9º ano e de 3 a 4 no 3º ano.
<b>Consumo Consciente</b>	
<b>Energias Renováveis</b>	
<b>Sustentabilidade Urbana</b>	
<b>Agroecologia e Agricultura Sustentável:</b>	

<b>Água e Gerenciamento de Recursos Hídricos:</b>	
<b>Cidadania Ambiental:</b>	
<b>ODS 10 - Redução das Desigualdades:</b>	“Desigualdade Educacional e o acesso à Educação” (Turma 2º A)
	“Desigualdade de Gênero” (Turma 2º A)
	“Desigualdade Regional e de Mobilidade Social (Turma 2º A)
	“Desigualdade Tecnológica” (Turma 3º A)
	“Desigualdade no Mercado de Trabalho” (Turma 2º A)
	“Desigualdade Racial entre outras” (Turma 3º A)

Foi realizado, na disciplina de Língua Portuguesa I - Oratória, uma semana de debates, discussões e seminários sobre o ODS 10 - Redução das Desigualdades, nas segundas e terceiras séries do Ensino Médio. Foram abordados diversos tipos de desigualdades, como as sociais e econômicas, contemplando diferentes dimensões, tais como as questões educacionais, de gênero, regionais, tecnológicas e relacionadas ao mercado de trabalho. As turmas foram divididas em grupos, os quais abordaram diferentes tópicos (Quadro 2). Este trabalho foi realizado como parte da avaliação do 1º Trimestre da disciplina.

### 4.3 Visitas

Os estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental e do 3º ano do Ensino Médio, totalizando aproximadamente 55 participantes, visitaram as exposições da 17ª edição da Semana do Meio Ambiente de Paranaguá, que foi realizada entre 11 e 15 de junho de 2024, na Arena Albertina Salmon, Paranaguá (PR). A semana teve como tema a “Arborização e Compostagem: trilhando uma nova paisagem”. Além de visitarem a feira, os estudantes aplicaram um questionário no qual as empresas deveriam indicar as opções mais condizentes com suas práticas relacionadas à sustentabilidade. As alternativas incluíam: a) Desmatamento; b) Poluição Ambiental; c) Mudanças Climáticas; d) Consumo Consciente; e) Biodiversidade e Preservação de Espécies; f) Energias Renováveis; g) Sustentabilidade Urbana; h) Agroecologia; i) Água e Gerenciamento de Recursos Hídricos; j) Cidadania Ambiental; k) Eco-literatura; l) Agricultura Sustentável; m) Preservação ambiental e n) Reciclagem.

Na manhã do dia 24 de setembro de 2024, aproximadamente 45 estudantes do 9º e 2º ano participaram da visita técnica à empresa Portos do Paraná em Paranaguá – PR, que

representa o complexo portuário do litoral do Paraná. Durante a visita, acompanhados por um guia da instituição, os estudantes tiveram acesso espaço portuário e conheceram as operações realizadas. Eles também tiveram a oportunidade de fazer perguntas sobre as ações de sustentabilidade adotadas e os impactos socioambientais gerados pela atividade portuária.

#### 4.4 Projetos Interdisciplinares

Com auxílio de professores de outras disciplinas do colégio, foi realizada a I Feira do Conhecimento, com a participação da comunidade escolar (Figura 1). Todas as turmas dos períodos matutino e vespertino realizaram apresentaram trabalhos relacionados ao tema “*Conectando Saberes: a Integração Interdisciplinar da Educação Socioambiental - Rumo à Sustentabilidade*”.

**Figura 1: Logo da I Feira do Conhecimento e pôster**



Junto com a equipe pedagógica, foi elaborado um calendário para execução de atividades e para a escolha de temas e propostas (Quadro 3). Após se organizarem para a realização das atividades, as turmas apresentaram seus trabalhos nos dias 23 e 25 de outubro de 2024, concluindo a etapa de execução do projeto.

**Quadro 3: Turmas e temas propostos de trabalhos para a feira**

<b>Turma</b>	<b>Tema</b>
<b>6 A</b>	Criando Brinquedos Inovadores a partir de Materiais Recicláveis;
<b>6 B</b>	Lixo Extraordinário, O que é Sustentabilidade, Ações Individuais, Comunitárias e Ações Globais, Enigma sobre assuntos apresentados nas outras estações;
<b>6 C</b>	Jogos Sustentáveis: Aprendendo Matemática e Inglês com Materiais Reciclados;
<b>7 A</b>	O que é aquecimento global? Consequência: Falta de comida e água, Consequência: Aumento da temperatura e mudança climática; Consequência: Eventos climáticos extremos.
<b>7 B</b>	Energia Solar na Escola, Captação da Água da Chuva, Conscientização Ambiental na escola, bairro e em casa, Troca de Recicláveis por Materiais Escolares, Escola Mais Verde - Arborização Jardinagem, Reciclagem de Papéis de Provas;
<b>8 A</b>	Mural da Sustentabilidade, Caixas de Espécies em Extinção, Recipientes Sustentáveis: Tempo de Decomposição dos Materiais, Saúde e Sustentabilidade, Jogos de Dominó com Material Reciclável;
<b>8 B</b>	Análise dos Efeitos das Atividades Humanas no Meio Ambiente, Energias Não Poluidoras;
<b>9 A</b>	Arte Ecológica para o Halloween;
<b>9 B</b>	Ecossistemas Costeiros, Portos do Paraná e sua relação com os 17 ODS;
<b>9 C</b>	Mudanças Climáticas;
<b>1 A</b>	Reciclar é o Novo Negócio, Energias Renováveis e Não Renováveis;
<b>1 B</b>	Alimentos Saudáveis e Sustentáveis;
<b>1 C</b>	Biomassas do Litoral do Paraná. Bacias Hidrográficas;
<b>2 A</b>	Arte Ecológica, Energia Sustentável, Conscientização Sobre Resíduos, Impacto da Poluição do Meio Ambiente, Compostagem: Transformando Resíduos em Nutrientes, Redução de Desperdício de Alimentos, Manguezais;
<b>2 B</b>	Arte Ecológica, Compostagem: transformando resíduos em nutriente, Práticas Sustentáveis;
<b>3 A</b>	Energias Sustentáveis, Energia Hidráulica e Energia Eólica;
<b>3 B</b>	Diferença de alimentação saudável e sustentável; Sustentabilidade alimentar; Alimentos contaminados por agrotóxicos; Da desnutrição à obesidade; Alimentos industrializados vs naturais e Reaproveitamento alimentar e receitas saudáveis.

As aulas de Língua Portuguesa e Oratória, sendo esta última um componente do Itinerário Formativo do Ensino Médio, foram utilizadas neste estudo para analisar os relatos

orais e escritos dos estudantes sobre temas relacionados à sustentabilidade e aos ODS. Os textos apresentados reúnem diversos relatos, tanto orais quanto escritos, em formato de transcrição, abordando a temática da sustentabilidade, amplamente debatida ao longo do ano letivo. Esses registros refletem o aprendizado e as vivências dos estudantes ligados à sustentabilidade, que constituem o tema central deste estudo.

No contexto do encerramento do ano letivo, foi proposta aos 32 estudantes do 2º ano do Ensino Médio e 19 estudantes do 3º ano do Ensino Médio da Disciplina de Oratória, a realização de um vídeo ou podcast relacionados à temática do Desenvolvimento Sustentável e Sustentabilidade. Esta atividade foi realizada como parte da Avaliação do 3º Trimestre.

## 5. Resultados e Discussões

### 5.1 Percepção dos estudantes em relação à Educação Ambiental e a Sustentabilidade

Dos 85 estudantes convidados a participar da pesquisa, apenas 46 (54,12%) responderam o questionário inicial. Dez destes 46 foram transferidos ou por qualquer outro motivo não participaram de todas as etapas do projeto. Para evitar que fossem introduzidos perfis diferentes de estudantes, impactando os resultados e gerar vieses, optou-se por utilizar como dados da pesquisa apenas os estudantes que participaram do início ao fim das atividades previstas, totalizando um número amostral de 36 estudantes. Para estes, tanto o questionário inicial quanto o final foram respondidos.

Os dados da pesquisa mostram, por exemplo, que práticas como a separação do lixo e o cuidado com a limpeza dos espaços públicos próximos às residências tiveram crescimento após a realização das atividades, indicando uma internalização de atitudes mais sustentáveis no cotidiano (Tabela 1). Observa-se também um pequeno aumento no número de estudantes que passaram a cultivar hortas em casa, o que revela uma apropriação prática de conceitos debatidos em sala de aula, especialmente aqueles ligados à agroecologia e à produção sustentável de alimentos.

**Tabela 1: Resultados das ações sustentáveis realizadas que envolvem a sustentabilidade**

Quais as ações que você realiza que envolvem a sustentabilidade?	Inicial (%)	Final (%)
Busca deixar sua calçada sempre limpa, evitando o acúmulo de lixo.	16 (44,44%)	21 (58,33%)
Considera ter consciência de questões ambientais e incentiva práticas sustentáveis	21 (58,33%)	16 (44,44%)
Faz uso de horta em sua casa	8 (22,22%)	11 (30,56)
Separação do lixo, (recicláveis dos orgânicos)	18 (50,00%)	24 (66,67%)
Discuto sobre a importância da sustentabilidade com outras pessoas	1 (2,75%)	1 (2,56%)
Tem o hábito de reduzir o uso da energia elétrica	21 (58,33%)	20 (55,56%)
Utiliza como meio de transporte um veículo elétrico	1 (2,75%)	1 (2,53%)
Utiliza como meio de transporte a bicicleta	21 (58,33%)	14 (38,89%)

Fonte: Dados da pesquisa

Por outro lado, chama a atenção a queda em indicadores que dizem respeito a uma consciência mais ampla e crítica, como a reflexão sobre a própria consciência ambiental e a disposição para dialogar com outras pessoas sobre o tema. A redução nesses indicadores pode

sugerir que os estudantes passaram a ter uma percepção mais realista e autocrítica de suas próprias ações e limitações. Apesar de terem ampliado seus conhecimentos e participado das propostas escolares, ainda há um longo caminho para transformar o saber em prática cidadã contínua. Essa hipótese é fortalecida pela constatação de que algumas práticas sustentáveis, que exigem mudanças estruturais, como o uso de bicicleta como meio de transporte, apresentaram queda, o que pode ser atribuído a fatores externos, tais como infraestrutura urbana inadequada ou questões de segurança e logística.

Esses resultados evidenciam um aspecto fundamental da educação ambiental crítica: o processo de formação não se limita à transmissão de informações nem à realização de atividades pontuais. Ao contrário, exige continuidade, articulação com a comunidade, reflexão constante e criação de espaços nos quais os estudantes possam se reconhecer como sujeitos ativos na construção de um mundo mais sustentável. Os resultados obtidos com as atividades propostas, portanto, são importantes não apenas pelos avanços objetivos, mas, principalmente, pelas contradições que evidenciam. As contradições apontam para a necessidade de aprofundar a relação entre escola e território, de ampliar o diálogo com as famílias e de consolidar práticas pedagógicas que estimulem a corresponsabilidade e o protagonismo juvenil.

Os dados apresentados na tabela revelaram progressos na mobilização estudantil, embora também evidencie limites e zonas de estagnação que precisam ser considerados com atenção. Inicialmente, é possível destacar um aumento na parcela de estudantes que se declaram efetivamente envolvidos, o índice saltou de 13,89% no questionário inicial para 33,33% no final. Esse crescimento indica que o projeto conseguiu mobilizar parte do grupo, despertando maior interesse, engajamento e pertencimento nas ações propostas.

**Tabela 2 - Resultados do Nível de Participação nas Atividades de Educação Ambiental e Sustentabilidade**

<b>Participação</b>	<b>Inicial (%)</b>	<b>Final (%)</b>
Estou envolvido	5 (13,89%)	12 (33,33%)
Me envolvo bem pouco	15 (41,67%)	10 (27,78%)
Não estou envolvido	4 (11,11%)	2 (5,56%)
Neutro	12 (33,33%)	12 (33,33%)
<b>Total</b>	100% (36 estudantes)	100% (36 estudantes)

Fonte: Dados da pesquisa

Esse dado é especialmente relevante se considerarmos a natureza interdisciplinar e experiencial das atividades realizadas, como os debates em sala de aula, a Feira do

Conhecimento, as visitas técnicas e os seminários temáticos provavelmente favoreceram a construção de um ambiente mais participativo e reflexivo. De acordo com os autores Dos Santos, de Souza e Moreira (2017), a educação ambiental é ferramenta para a transformação social, com a interdisciplinaridade sendo destacada como uma estratégia fundamental. Essa abordagem holística permite aos estudantes entender a complexidade dos problemas ambientais.

Ao mesmo tempo, observou-se uma redução nos níveis de desengajamento: o número de estudantes que declararam “não estar envolvidos” caiu de 11,11% para 5,56%, enquanto os que se envolviam “bem pouco” reduziram de 41,67% para 27,78%. Esses dados reforçam a ideia de que o projeto foi bem-sucedido em criar oportunidades reais de participação, capazes de alcançar até mesmo aqueles que inicialmente demonstravam pouco ou nenhum interesse pelas temáticas ambientais.

No entanto, o dado mais resistente à mudança é o da posição neutra, que permaneceu estável em 33,33%. Um terço dos estudantes se manteve indiferentes ou ambivalentes ao longo de todo o processo. Essa estabilidade pode refletir fatores diversos, como desmotivação prévia, insegurança para participar, baixa valorização do tema no ambiente familiar ou social, ou até mesmo o sentimento de que suas contribuições não são significativas. Essa inércia aponta para um desafio pedagógico importante, como envolver mais profundamente os estudantes que não se posicionam nem pelo engajamento nem pelo desengajamento? Como transformar a neutralidade em ação? A presença persistente da neutralidade também pode sugerir que, embora o projeto tenha sido abrangente em termos de proposta, a profundidade do envolvimento variou de acordo com o perfil e as condições individuais dos estudantes.

A tabela 3 apresenta os resultados do nível de conhecimento dos estudantes sobre Educação Socioambiental e Sustentabilidade, revela aspectos interessantes e aparentemente contraditórios quanto à percepção do próprio saber antes e depois da participação no projeto. À primeira vista, o quadro pode parecer ambíguo, mas uma análise crítica mais aprofundada evidencia os avanços qualitativos e as complexidades no processo formativo.

**Tabela 3 –Resultados sobre o Conhecimento sobre Educação Socioambiental e Sustentabilidade**

Nível de Conhecimento	Inicial (%)	Final (%)
Muito pouco	-	2 (5,56%)
Sei pouco	9 (25,00%)	9 (25,00%)
Neutro	14 (38,89%)	8 (22,22%)
Sei algumas coisas	12 (33,33%)	11 (30,56%)
<b>Total</b>	100% (36 estudantes)	100% (36 estudantes)

Fonte: Dados da pesquisa

Um dos dados que chama atenção, é a redução da posição "neutra", de 38,89% para 22,22%. Essa queda representa um passo importante no sentido de uma maior autorreflexão dos estudantes sobre seus próprios conhecimentos. Ao final do projeto, menos estudantes manifestaram indecisão ou desconhecimento sobre seu nível de conhecimento. Isso pode indicar que o conjunto das atividades propostas (debates, seminários, visitas, feiras e produções orais e escritas) contribuiu para que os participantes se sentissem mais capazes de avaliar sua própria aprendizagem e se posicionar em relação ao tema.

Por outro lado, a porcentagem de estudantes que afirmam “saber algumas coisas” teve uma leve queda (de 33,33% para 30,56%), o que pode parecer um retrocesso, mas que deve ser analisado com cautela. Assim como observado em outras tabelas, essa oscilação pode refletir um aumento no grau de criticidade e autopercepção dos estudantes, que, após o contato com uma gama maior de informações, passaram a reconhecer os limites do seu conhecimento. Em outras palavras, quanto mais aprendem, mais se dão conta do que ainda não sabem, o que é um sinal de amadurecimento intelectual e não de desinformação.

Um dado curioso, e que merece atenção é o surgimento da categoria “muito pouco” no questionário final, com 5,56%. Embora à primeira vista isso possa indicar uma regressão, é possível interpretá-lo como resultado da mesma lógica mencionada, o aumento da consciência crítica pode levar alguns estudantes a se repositonarem honestamente em patamares mais baixos de conhecimento, uma vez que tiveram contato com novas e complexas dimensões do tema, que antes desconheciam. O que antes era um "neutro" passivo, agora é uma autoavaliação mais realista e crítica.

A categoria “sei pouco” se manteve estável, representando 25% dos estudantes, o que reforça a ideia de que o projeto conseguiu consolidar parte do conhecimento em um grupo. No entanto, ainda há uma proporção considerável de estudantes que reconhecem lacunas em seu saber. Portanto, embora os resultados não indiquem um crescimento linear das categorias mais

elevadas de conhecimento, eles revelam um processo formativo em movimento, marcado por maior consciência dos estudantes sobre seus próprios saberes e limites. Os resultados sugerem que o projeto provocou não apenas a ampliação do conhecimento, mas também uma reconfiguração na forma como os estudantes se reconhecem nesse processo de aprendizagem.

A tabela 4 apresenta os dados sobre a participação dos estudantes em iniciativas de Educação Ambiental, evidencia uma evolução no engajamento prático e direto com ações socioambientais, como resultado da experiência formativa vivida ao longo do projeto. Inicialmente, apenas um terço dos estudantes (33,33%) havia participado de alguma iniciativa relacionada ao tema. Após o desenvolvimento das atividades interdisciplinares, esse número subiu para mais da metade (52,78%), representando um crescimento de quase 20 pontos percentuais no nível de envolvimento declarado.

**Tabela 4 – Resultados sobre a Participação em Iniciativas de Educação Ambiental no ano anterior ou neste ano?**

Nível de Participação	Inicial (%)	Final (%)
Sim	12 (33,33%)	19 (52,78%)
Não	24 (66,67%)	17 (47,22%)
<b>Total</b>	100% (36 estudantes)	100% (36 estudantes)

Fonte: Dados da pesquisa

Esse dado confirma a efetividade do projeto em ampliar a participação dos estudantes em práticas de educação ambiental, seja dentro ou fora do espaço escolar. Considerando as múltiplas estratégias adotadas, como debates, seminários, oficinas, visitas técnicas, a Feira do Conhecimento e atividades orais e escritas, é possível afirmar que o projeto ofereceu condições concretas para que os alunos se vissem como participantes ativos em ações que dialogam com a sustentabilidade e os ODS.

Além disso, a redução expressiva da resposta “não” (de 66,67% para 47,22%) indica que o projeto conseguiu alcançar estudantes que, até então, não tiveram oportunidade ou interesse em se envolver com esse tipo de ações de educação ambiental. Isso mostra que a escola, por meio de iniciativas bem planejadas, tem um papel decisivo em democratizar o acesso à educação ambiental crítica e participativa, sobretudo em contextos em que o vínculo com a temática ainda é frágil ou ausente no cotidiano dos estudantes.

Contudo, o fato de 47,22% dos estudantes ainda afirmarem que não participaram de iniciativas ambientais, mesmo após um projeto com alcance significativo, levanta questionamentos importantes. Esse dado pode indicar que: a) algumas atividades não foram

percebidas pelos estudantes como “iniciativas de educação ambiental”, revelando uma possível dissociação entre teoria e prática ou uma baixa apropriação conceitual do que é uma ação socioambiental; b) há limitações estruturais e culturais que impedem a participação plena de todos os estudantes, como desinteresse, falta de apoio familiar ou mesmo dificuldades de acesso a espaços extraescolares onde essas ações poderiam se concretizar; e c) a duração do projeto e o tempo de exposição às atividades talvez ainda não tenham sido suficientes para provocar uma transformação mais abrangente nas atitudes e percepções de parte do grupo.

O desenvolvimento de uma consciência crítica só se torna possível quando se adquire a competência de ação. Segundo estudos de Sass et al. (2020), uma definição refinada de Competência de Ação (CA) é a capacidade dos indivíduos de agir na resolução de problemas, enfatizando quatro fatores principais: compromisso: refere-se à dedicação que leva os indivíduos a se esforçarem para resolver problemas; paixão: é a ação motivadora, conhecimento: é essencial para compreender a complexidade dos problemas e autoeficácia: é a crença em sua própria habilidade de superar desafios e ter sucesso.

A tabela 5 apresenta as respostas abertas sobre as atividades nas quais os estudantes participaram antes e depois do projeto. A análise revela não apenas um aumento numérico na participação, mas, sobretudo, uma qualificação das experiências e uma maior capacidade dos estudantes em reconhecer, nomear e contextualizar as práticas vividas. O crescimento no número de estudantes que mencionaram alguma atividade concreta de 12 para 19, confirma os dados das tabelas anteriores, indicando que o projeto foi efetivo em ampliar a inserção dos estudantes em práticas socioambientais estruturadas. Esse dado é ainda mais relevante considerando que, no questionário inicial, muitos estudantes relataram ações pontuais e domésticas, como catar lixo ou economizar água, enquanto, no questionário final, as respostas passaram a citar ações integradas ao contexto pedagógico, como seminários, visitas técnicas, eventos e feiras escolares.

**Tabela 5 – Resultados sobre as atividades que participou?**

	<b>Atividades</b>	<b>Participantes</b>
<b>ANTES</b>	Catar lixo da rua, catar lixos de rua e separar em suas respectivas lixeiras, coleta de lixos em mangue e separação de lixo no colégio.	4
	Projeto no colégio; Trabalho escolar sobre sustentabilidade; Trabalho escolar	3
	Redução de eletricidade e água; Conscientização sustentabilidade	1
	Feira do Meio Ambiente	1
	Reciclagem e descarte de pilhas	1
	Podcast sobre sustentabilidade	1
	Nenhuma atividade	1
	<b>Total</b>	<b>12</b>
<b>DEPOIS</b>	As ODS e sua relação com o Portos do Paraná, Semana do Meio Ambiente, Visita Técnica aos Portos do Paraná e Feira do Conhecimento	4
	Participação na Feira do Conhecimento com foco na Sustentabilidade	7
	Seminários ODS + feira do conhecimento + visita técnica + semana do meio ambiente	3
	Visita ao porto, feira do conhecimento, semana do meio ambiente, ODS	1
	Participação em atividades de reciclagem	1
	Resposta não clara, indiferente ou não participou	1
	Menção apenas ao seminário e à feira	1
	<b>Total</b>	<b>19</b>

Fonte: Dados da pesquisa

Mesmo com o aumento geral da participação, ainda há respostas vagas, indiferentes ou sem menção a atividades, o que reforça que nem todos os estudantes internalizaram plenamente o sentido pedagógico das ações vividas. Isso pode estar relacionado à falta de apropriação conceitual, uma vez que, para alguns estudantes, a atividade pode ter sido vivenciada como uma tarefa pontual, sem conexão com os princípios da educação socioambiental crítica. Dessa forma, é crucial diferenciar participação passiva, onde os estudantes apenas comparecem aos eventos, de participação ativa, caracterizada pelo envolvimento em ações concretas e sustentadas no tempo.

Segundo Kopnina (2020), a pedagogia crítica e a ecopedagogia oferecem uma abordagem educacional que vai além da busca pelo crescimento econômico e do otimismo excessivo promovido pelos ODS. Ambas defendem uma educação reflexiva, crítica e libertadora, capaz de incentivar os estudantes a questionar e transformar a realidade. Buscam,

assim, uma mudança profunda e significativa, em vez de soluções superficiais que apenas reforçam ideologias dominantes e desconsideram questões ecológicas e sociais essenciais.

Comparando as respostas de antes e depois, percebe-se uma transição importante, enquanto as atividades mencionadas no início estão centradas no “eu” (minhas ações em casa, meu trabalho escolar), as ações do pós-projeto passam a integrar um “nós”, com menções a eventos coletivos, ações institucionais e processos colaborativos. Essa mudança é fundamental, pois evidencia a construção de uma consciência coletiva e institucional sobre a sustentabilidade, superando a lógica da responsabilidade individual e isolada.

A tabela 6, que trata da percepção dos estudantes quanto aos impactos positivos do projeto na escola, traz à tona uma questão fundamental da educação socioambiental crítica: como os sujeitos percebem a potência transformadora das ações educativas em seu contexto institucional? A análise dos dados revela uma mudança de expectativa ao longo do processo, mas não necessariamente no sentido do entusiasmo ou da confiança, pelo contrário, os números indicam certa retração do otimismo e um aumento do ceticismo ou da indiferença em relação aos efeitos concretos do projeto no ambiente escolar.

**Tabela 6 – Resultados sobre a expectativa nas atividades do projeto terão/tiveram impactos positivos na escola?**

<b>Expectativa</b>	<b>Inicial (%)</b>	<b>Final (%)</b>
Espera bastante	16 (44,44%)	11 (30,56%)
Espero muito	6 (16,67%)	3 (8,33%)
Espera pouco	4 (11,11%)	7 (19,44%)
Neutro	10 (27,78%)	13 (36,11%)
Não	–	2 (5,56%)
<b>Total</b>	<b>100% (36 estudantes)</b>	<b>100% (36 estudantes)</b>

Fonte: Dados da pesquisa

Houve uma redução nas respostas mais otimistas, os estudantes que, no início, "esperavam bastante" impacto passaram de 44,44% para 30,56%, e os que "esperavam muito" caíram de 16,67% para 8,33%.

Essa queda conjunta de 22,22 pontos percentuais nas respostas com maior grau de confiança pode ser interpretada de diferentes maneiras: a) A percepção realista dos limites da escola: após vivenciarem o projeto, os estudantes podem ter se dado conta das barreiras estruturais, culturais e institucionais que dificultam a continuidade ou efetivação das mudanças

propostas; b) um possível distanciamento entre participação e transformação visível: embora tenham participado de atividades, os estudantes talvez não tenham percebido mudanças concretas no cotidiano da escola, como melhoria na gestão ambiental, continuidade das ações ou envolvimento de outros segmentos.

O número de estudantes que se mantêm neutros aumentou de 27,78% para 36,11%, o que indica um crescimento da indiferença ou da incerteza quanto aos impactos do projeto. Ao mesmo tempo, surgem respostas explicitamente negativas, com 5,56% afirmando não acreditar que as atividades terão efeitos positivos na escola. Essa combinação de resultados pode sinalizar uma fragilidade na institucionalização das ações, isto é, os estudantes não percebem o projeto como algo incorporado à cultura escolar.

Além disso, o crescimento das respostas que indicam baixa expectativa de impacto (de 11,11% para 19,44%) pode ser visto como um alerta. Mesmo tendo participado de debates, feiras, visitas técnicas e produções interdisciplinares, quase um quinto dos estudantes não acredita que isso se refletirá na realidade da escola, reforçando a importância de que os projetos não sejam apenas eventos pontuais, mas se articulem a mudanças estruturais, continuadas e institucionalizadas.

No entanto, os dados da tabela não devem ser interpretados apenas como um sinal de fracasso, mas como uma expressão crítica da consciência dos estudantes. A diminuição da expectativa otimista pode indicar que eles passaram a perceber com mais clareza os limites institucionais, o que, longe de ser negativo, representa uma oportunidade pedagógica. Esse movimento revela que estão preparados para discutir criticamente os desafios da implementação, os entraves da escola real e a importância da corresponsabilidade entre todos os atores escolares (equipe pedagógica, gestão, professores, estudantes, famílias) na consolidação de mudanças significativas.

A Tabela 7 oferece evidências de que o projeto teve impacto positivo na formação crítica e territorializada dos estudantes em relação aos ODS. A ampliação do conhecimento sobre as ações locais, especialmente no contexto estratégico do Porto de Paranaguá, representa um avanço importante na articulação entre educação, cidadania e sustentabilidade. Contudo, o surgimento de uma resposta fora do padrão e a permanência de uma parcela que ainda responde "não" (22,22%) apontam para a necessidade de consolidar e aprofundar os processos de aprendizagem. É fundamental garantir que o conhecimento não apenas se amplie, mas também se torne significativo, crítico e duradouro. Essa tarefa exige continuidade, diálogo com a comunidade local e articulação constante entre o currículo escolar e os desafios ambientais do território.

**Tabela 7–Resultados sobre o conhecimento se a cidade a cidade de Paranaguá ou o Porto tem algum projeto desenvolvido sobre o ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável?**

Resposta	Inicial (%)	Final (%)
Sim	16 (44,44%)	27 (75,00%)
Não	20 (55,56%)	8 (22,22%)
Achei bom	-	1 (2,78%)
<b>Total</b>	<b>100% (36 estudantes)</b>	<b>100% (36 estudantes)</b>

Fonte: Dados da pesquisa

A Tabela 8 revela uma redução da incerteza e aumento do sentimento de que é possível contribuir para o sucesso do projeto. No entanto, o crescimento da neutralidade e a permanência de respostas que expressam limitação apontam para desafios na consolidação de um protagonismo mais amplo, profundo e duradouro. Para que mais estudantes saiam da neutralidade ou da percepção de baixa relevância individual, é fundamental que os projetos de educação socioambiental estimulem a escuta e o protagonismo juvenil desde o planejamento das ações, desenvolvam estratégias inclusivas que contemplem diferentes perfis de estudantes e promovam a valorização pública e simbólica das contribuições estudantis, fortalecendo a confiança na potência transformadora de suas ações. Rieckmann (2017a, 2018b) destaca a relevância da educação para os ODS, não apenas como meio de aquisição de conhecimento, mas também como instrumento para o desenvolvimento de competências essenciais à transformação do mundo. O autor enfatiza que a aprendizagem orientada para essa transformação exige habilidades como pensamento crítico, reflexão e ação, fundamentais para enfrentar os desafios globais.

**Tabela 8–Resultados sobre o nível de percepção dos participantes em relação ao que poderiam fazer para contribuir com o sucesso do projeto.**

Expectativa	Inicial (%)	Final (%)
Não sei	6 (16,67%)	1 (2,78%)
Neutro	9 (25,00%)	12 (33,33%)
Posso fazer bastante	8 (22,22%)	13 (36,11)
Posso fazer muito	4 (11,11%)	1 (2,78%)
Posso fazer pouco	9 (25,00%)	9 (25,00%)
<b>Total</b>	<b>100% (36 estudantes)</b>	<b>100% (36 estudantes)</b>

Fonte: Dados da pesquisa

A Tabela 9 trata da percepção dos estudantes sobre as atividades realizadas no projeto e evidencia avaliações distintas conforme o tipo de ação pedagógica. As visitas técnicas apresentaram um aumento expressivo de avaliações positivas, passando de 16,67% para 36,11% entre os que consideraram a atividade “boa”, o que revela maior valorização dessas experiências imersivas ao final do projeto. As oficinas também foram mais bem avaliadas no encerramento, com crescimento nas respostas positivas de 25% para 41,67%, indicando reconhecimento de seu caráter prático e interativo.

**Tabela 9- Resultados sobre o nível de percepção em relação às atividades realizadas**

	<b>Expectativa</b>	<b>Inicial (%)</b>	<b>Final (%)</b>
<b>DEBATES</b>	Acho/Achei bom	19 (52,78%)	14 (38,89%)
	Acho/Achei muito bom	8 (22,22%)	5 (13,89%)
	Não acho muito bom	2 (5,56%)	1 (2,78%)
	Neutro	7 (19,44%)	15 (41,67%)
	Mudou um pouco	-	1 (2,78%)
<b>OFICINAS</b>	Acho bom	9 (25,00%)	15 (41,67%)
	Acho muito bom	5 (13,89%)	3 (8,33%)
	Não acho muito bom	1 (2,78%)	1 (2,78%)
	Não achei bom	-	1 (2,78%)
	Neutro	21 (58,33%)	16 (44,44%)
<b>CAMPANHAS</b>	Acho bom/Achei bom	14 (38,89%)	14 (38,89%)
	Muito bom	7 (19,44%)	5 (13,89%)
	Não achei muito bom	-	2 (5,56%)
	Neutro	15 (41,67)	15 (41,67)
<b>VISITAS</b>	Acho bom/Achei bom	6 (16,67%)	13 (36,11%)
	Muito bom	12 (33,33%)	7 (19,44%)
	Não achei muito bom	1 (2,78%)	3 (8,33%)
	Neutro	17 (47,22%)	13 (36,11%)

Fonte: Dados da pesquisa

Por outro lado, os debates tiveram uma queda nas avaliações favoráveis — passando de 75% (somando “bom” e “muito bom”) para 52,78% — e aumento das respostas neutras (de 19,44% para 41,67%), o que pode indicar certa saturação ou falta de renovação metodológica. As campanhas apresentaram constâncias, com 52,78% de avaliações positivas em ambos os

momentos, mas também apresentaram permanência elevada de respostas neutras (41,67%), sugerindo um impacto mais limitado em termos de engajamento. Esses resultados indicam que atividades mais práticas e externas à sala de aula tendem a ser mais valorizadas pelos estudantes. Por outro lado, formatos mais tradicionais ou expositivos exigem reestruturação para manter o interesse e o envolvimento dos alunos.

Os dados da Tabela 10 apontam para um descompasso entre a proposta pedagógica da interdisciplinaridade e a forma como foi compreendida pelos estudantes. Apesar das ações realizadas, muitos alunos não conseguiram identificar os benefícios dessa articulação, o que pode estar relacionado à maneira como ela foi conduzida, comunicada e problematizada no cotidiano escolar.

**Tabela 10–Resultados sobre o nível de percepção sobre a integração de disciplinas e a interdisciplinaridade**

<b>Como a integração de disciplinas contribuiu para uma compreensão mais ampla e aprofundada dos temas socioambientais?*</b>		
<b>Acho bom/Achei bom</b>	18 (50,00%)	14 (38,89%)
<b>Muito bom</b>	4 (11,11%)	-
<b>Não achei muito bom</b>	-	5 (13,89%)
<b>Neutro</b>	14 (38,89%)	17 (47,22%)
<b>Considerando todas as atividades propostas, como você acredita que a integração da educação socioambiental e sustentabilidade na disciplina de Língua Portuguesa pode ser aprimorada no futuro?*</b>		
<b>Acho bom</b>	11	30,56%
<b>Acho muito bom</b>	5	13,89%
<b>Neutro</b>	13	55,56%
<b>Acho bom</b>	11	30,56%
<b>Total</b>	100% (36 estudantes)	100% (36 estudantes)

Fonte: Dados da pesquisa

Além disso, o alto índice de neutralidade em relação à atuação da Língua Portuguesa no campo da sustentabilidade indica a necessidade de revisar estratégias didáticas, ampliando a compreensão dos estudantes sobre o papel da linguagem como prática social e ferramenta de leitura crítica do mundo. Portanto, os dados reforçam a importância de que a interdisciplinaridade não seja apenas uma sobreposição de conteúdos, mas sim uma construção coletiva, consciente e reflexiva, que envolva estudantes e docentes como sujeitos do processo. Isso exige planejamento colaborativo, mediação ativa e intencionalidade pedagógica que explicita os vínculos entre áreas, temas e realidades.

A tabela 11 reúne as sugestões dos estudantes para fortalecer a abordagem socioambiental na disciplina de Língua Portuguesa e revela um avanço expressivo no envolvimento reflexivo dos participantes ao longo do projeto. O dado mais expressivo é a queda acentuada nas respostas neutras ou sem sugestão, que passaram de 58,33% no início para apenas 8,33% ao final. Esse resultado demonstra que, ao longo do desenvolvimento das atividades, os estudantes passaram a compreender melhor as possibilidades pedagógicas da disciplina e a propor caminhos concretos para seu aperfeiçoamento.

**Tabela 11–Resultados sobre sugestões para fortalecer a abordagem socioambiental na disciplina de Língua Portuguesa?”**

<b>Sugestões por categoria</b>	<b>Inicial (%)</b>	<b>Final (%)</b>
<b>Não sabe / Não tem sugestão / Neutro</b>	21 (58,33%)	3 (8,33%)
<b>Incentivo à produção textual sobre o tema (redações, poemas, textos)</b>	1 (2,78%)	1 (8,33%)
<b>Uso de debates, palestras e oratória</b>	1 (2,78%)	4 (11,11%)
<b>Ações práticas e projetos socioambientais (feiras, práticas cotidianas)</b>	1 (2,78%)	4 (11,11%)
<b>Inclusão de literatura com temática ambiental</b>	–	2 (5,56)
<b>Participação ativa dos alunos</b>	1 (2,78%)	1 (2,78%)
<b>Consciência e educação ambiental ampliada</b>	-	3 (8,33%)
<b>Simple menção afirmativa ("Sim", "Boa", "Pode ser bom")</b>	-	6 (16,67%)
<b>Uso de tecnologia</b>	-	1 (2,78%)
<b>Total</b>	100% (36 estudantes)	100% (36 estudantes)

Fonte: Dados da pesquisa

Se no início predominava o silêncio ou a indecisão, ao final emerge uma multiplicidade de sugestões coerentes, criativas e alinhadas com o desenvolvimento de uma educação crítica e sustentável. Isso aponta para a importância de investir na escuta ativa dos estudantes como parte do processo pedagógico, valorizando suas ideias como base para a construção coletiva do currículo. Os dados reforçam, ainda, que práticas interdisciplinares, contextualizadas e centradas no protagonismo juvenil são essenciais para que a educação ambiental se torne efetiva, e a Língua Portuguesa pode e deve ser um espaço potente para essa transformação.

## 5. 2 Debates em sala de aula:

Durante as apresentações sobre os ODS, evidenciou-se a conexão entre a teoria e a prática, tornando-se os conceitos mais acessíveis e compreensíveis. Um dos tópicos abordados foi o Objetivo 2: "Fome Zero e Agricultura Sustentável". Esse objetivo visa erradicar a fome, melhorar a nutrição e promover a agricultura sustentável, com ênfase na produtividade agrícola e na melhoria da vida de pequenos produtores. A abordagem de práticas agrícolas sustentáveis, como o uso de plantas não convencionais e nutritivas, exemplificadas pelas "PANKs" (Plantas Alimentícias Não Convencionais), demonstrou como soluções simples, nutritivas e acessíveis, podendo ser aplicadas para melhorar a alimentação e a agricultura. Essas discussões também trouxeram à tona exemplos práticos de como as ações sustentáveis podem impactar positivamente as comunidades locais, como no caso do plano de recuperação de áreas degradadas no Paraná.

Além disso, o debate sobre o Objetivo 5: "Igualdade de Gênero", foi extremamente enriquecedor, pois permitiu aos estudantes refletirem sobre a desigualdade ainda presente entre homens e mulheres em diversas esferas da sociedade. Discutiui-se, por exemplo, como as mulheres, mesmo realizando as mesmas funções e tarefas que os homens, muitas vezes não recebem a mesma remuneração, simplesmente por serem mulheres. Essa reflexão evidenciou a urgência de políticas públicas que promovam a equidade, como a valorização do trabalho doméstico e a eliminação da discriminação de gênero no ambiente de trabalho.

A discussão sobre a importância de campanhas de conscientização e a luta contra a violência de gênero, como a realizada pelos Portos do Paraná, foi uma aplicação prática dos ODS que ajudou a entender como as ações institucionais podem ser eficazes na promoção dos direitos das mulheres. "Segundo a Portos do Paraná (2020), a empresa promoveu naquele ano, uma forte campanha de prevenção e combate ao assédio sexual, voltada para todos os funcionários, avulsos e terceirizados da comunidade portuária."

Outro tópico relevante discutido foi o Objetivo 10: "Redução das Desigualdades", que visa diminuir as disparidades econômicas e sociais, promovendo inclusão social, econômica e política para todos. A proposta de estratégias para aumentar a renda das populações em situações de vulnerabilidade e fomentar a igualdade de oportunidades foi abordada com a ênfase de que o desenvolvimento deve alcançar as populações marginalizadas, como pessoas de diferentes etnias, idades e origens sociais. O exemplo de iniciativas locais voltadas à inclusão desses grupos em cursos e capacitações, como o caso de gestores ambientais, demonstrou como a educação pode ser uma poderosa ferramenta transformação social e econômica. Esses debates e seminários foram fundamentais para o aprendizado, pois permitiram que os estudantes se

envolvessem ativamente com os temas abordados e percebessem a relevância de ações conjuntas e individuais para a implementação dos ODS. Eles também ajudaram a conectar as questões globais com as realidades locais, mostrando como a educação e a conscientização podem ser ferramentas poderosas na luta por um futuro mais justo e sustentável.

A participação ativa nas discussões, a pesquisa sobre temas atuais e a reflexão sobre soluções práticas para os problemas enfrentados pela sociedade global foram fundamentais para preparar os estudantes se sentissem mais preparados para contribuir com o processo de transformação social e ambiental. A prática de propor soluções para problemas complexos, como a fome, a desigualdade de gênero e as disparidades econômicas, também estimulou o pensamento crítico e a capacidade de argumentação dos alunos, habilidades valiosas tanto no contexto acadêmico quanto no profissional.

Além disso, os seminários permitiram que os estudantes percebessem o papel fundamental das políticas públicas e da atuação de empresas e organizações em promover mudanças sociais. A inclusão dos Portos do Paraná como exemplo de ação local proporcionou a compreensão de como cada instituição pode contribuir para a realização dos ODS. Esses debates também abriram espaço para que os estudantes refletissem sobre o papel das políticas locais e de cada um na transformação da sociedade.

No caso dos debates e seminários sobre o ODS 10, especificamente, a análise dialógica consiste em examinar como diferentes vozes e perspectivas sobre as desigualdades sociais e econômicas interagem e se influenciam mutuamente. Quando o tema abordado foi “Desigualdade Educacional e Acesso à Educação”, os discursos enfatizam a educação como um fator chave para superar as desigualdades, com destaque para as disparidades regionais. As regiões Norte e Nordeste enfrentam maiores dificuldades no acesso e permanência escolar, enquanto o Sul e Sudeste contam com condições educacionais mais favoráveis. A carência de infraestrutura e a necessidade de trabalho precoce em áreas empobrecidas são apontadas como barreiras significativas para a continuidade dos estudos.

No tema “Desigualdade de gênero,” a questão foi abordada como uma forma de opressão social, marcada pela imposição de papéis tradicionais às mulheres, sobretudo a responsabilidade pelo cuidado doméstico e familiar. As discussões defendem a emancipação das mulheres, a liberdade de escolha e maior representatividade, especialmente no contexto profissional e político. A desigualdade de gênero também é vista como uma barreira à autonomia das mulheres, que muitas vezes são pressionadas a seguir papéis sociais limitantes. Em contrapartida, muitos meninos apresentaram uma visão mais paternalista com papéis rigidamente definidos em que as mulheres são percebidas como frágeis e necessitadas de

proteção, em vez de serem vistas como agentes capazes de tomar decisões e conduzir suas próprias vidas.

O grupo que apresentou o tema: “Desigualdade Regional e Mobilidade Social,” enfatizou que a mobilidade social, frequentemente abordada nas discussões sobre migração, envolve o deslocamento de pessoas do Nordeste para o Sul e Sudeste em busca de melhores condições de vida. No entanto, esses migrantes enfrentam dificuldades materiais, sociais e culturais, como o preconceito e o sentimento de não pertencimento, dificultando a integração nas novas comunidades.

No tema “Desigualdade Tecnológica,” a desigualdade no acesso à tecnologia relatada pelos estudantes, é uma questão relevante, especialmente nas comunidades mais afastadas. A falta de infraestrutura tecnológica adequada impacta diretamente o processo educacional, refletindo as desigualdades sociais e educacionais existentes, com estudantes de regiões periféricas enfrentando grandes desafios no aprendizado.

O grupo que apresentou sobre “Desigualdade no Mercado de Trabalho” abordou as disparidades salariais entre homens e mulheres, bem como as diferenças regionais. A falta de qualificação e as condições precárias de trabalho enfrentadas pelas camadas mais empobrecidas são apontadas como fatores que perpetuam as desigualdades no mercado de trabalho.

Em suma, os debates e seminários em sala de aula mostraram-se essenciais para a formação de cidadãos mais conscientes, críticos e envolvidos com as questões globais que afetam a todos. Abaixo seguem alguns registros das transcrições analisadas.

As vozes no discurso são fundamentais na construção das narrativas sobre desigualdade. Vozes periféricas e marginalizadas, provenientes de mulheres e comunidades em situação de vulnerabilidade, apresentam um discurso de resistência, buscando visibilidade e ações para superar as desigualdades. Por outro lado, vozes dominantes de grupos privilegiados podem minimizar ou justificar as desigualdades, refletindo uma visão distorcida ou pouco aprofundada sobre as dificuldades enfrentadas por esses grupos.

A construção das narrativas sobre desigualdade requer a valorização das vozes periféricas, essenciais para a transformação social e resistência contra opressões, como destaca Freire (2004). Pesquisas como as de Cebrián e Junyent (2015) e dos Santos et al. (2017) mostram como a educação para o desenvolvimento sustentável e a interdisciplinaridade podem promover uma abordagem mais inclusiva e justa. Em contrapartida, as vozes dominantes, que frequentemente minimizam as desigualdades, são criticadas por autores como Figueiró e Raufflet (2015), que defendem uma educação crítica.

A relação entre essas diferentes perspectivas sociais cria um espaço de tensão, onde o discurso de resistência das vozes marginalizadas entra em confronto com as vozes que minimizam as desigualdades. Essa tensão gerada pelo diálogo entre as vozes possibilita a transformação das percepções e práticas relacionadas às desigualdades. A interação entre vozes marginalizadas e dominantes gera conflitos discursivos, nos quais narrativas de resistência confrontam tentativas de minimizar as desigualdades. Essas tensões podem transformar as percepções e práticas sobre desigualdade.

Grosseck et al. (2019) afirmam que integrar diferentes perspectivas na educação para o desenvolvimento sustentável favorece a reflexão crítica e a mudança. Gupta e Pouw (2017) defendem uma abordagem transdisciplinar para dar visibilidade às vozes periféricas, promovendo discussões mais equitativas sobre desigualdade. Hamwy et al. (2023) apontam como essas tensões afetam a implementação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Husamah et al. (2024) e o IPCC (2021) destacam a necessidade de reconhecer a complexidade das desigualdades, especialmente no contexto ambiental. Em conjunto, esses autores enfatizam a importância de uma nova perspectiva baseada na interdependência dos problemas globais para compreender e enfrentar as desigualdades.

A desigualdade de gênero manifesta-se marcadamente nos relatos femininos, que relatam a imposição de papéis sociais tradicionais e a falta de liberdade de escolha. Muitas mulheres utilizam esses espaços discursivos para questionar a estrutura patriarcal e reivindicar a emancipação e a igualdade de direitos.

Em contraste, algumas vozes masculinas demonstram resistência à transformação dessas normas, tonando evidente o conflito a manutenção e a superação das desigualdades de gênero. A desigualdade de gênero é visível nas falas femininas, que refletem a imposição de papéis sociais tradicionais e a falta de liberdade de escolha. As mulheres buscam questionar e transformar a estrutura patriarcal, promovendo a emancipação e igualdade de direitos. No entanto, as vozes masculinas frequentemente resistem a essa mudança, perpetuando as normas de gênero estabelecidas.

Jacobi, de Toledo e Grandisoli (2016) sugerem que a educação e a aprendizagem social podem contribuir para a superar essas desigualdades. Kopnina (2020) destaca que a educação voltada para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável favorece a transformação dessas normas e promover uma sociedade mais justa e ecocêntrica.

O discurso sobre desigualdade está fortemente permeado por ideologias que refletem as relações de poder existentes na sociedade. As ideologias dominantes tendem a justificar ou manter as desigualdades, enquanto as ideologias subalternas, que surgem das vozes

marginalizadas, refletem a resistência e a luta por equidade. A disputa ideológica entre essas vozes cria um espaço para a transformação social, como visto nas discussões sobre educação e igualdade de gênero.

O discurso sobre desigualdade é permeado por ideologias que refletem as relações de poder, com ideologias dominantes justificando ou mantendo desigualdades, enquanto vozes marginalizadas resistem e buscam igualdade. Essa disputa ideológica cria um espaço para transformação social, como nas discussões sobre educação e igualdade de gênero.

Lima e Pato (2021) apontam que a ausência de uma participação ativa e de um interesse genuíno dos professores nas escolas públicas limita a efetividade da educação ambiental. O'Grady (2023) sugere que a educação transformadora pode promover mudanças ao estimular uma reflexão crítica. Olsson et al. (2022) destacam que a educação para o desenvolvimento sustentável pode capacitar os estudantes a agirem em favor da sustentabilidade e da justiça social.

A atividade foi estruturada para servir como Avaliação Final da Disciplina de Oratória, integrando habilidades de comunicação verbal e escrita, além de estimular a capacidade crítica e analítica dos estudantes sobre o impacto das ações humanas no meio ambiente e nas desigualdades sociais. Dessa forma, o objetivo não foi apenas transmitir conteúdos acadêmicos, mas também o desenvolvimento de competências para a disseminação e defesa de ideias, em consonância com as necessidades urgentes de transformação em direção à sustentabilidade global.

Em síntese, o discurso sobre desigualdade é complexo e envolve um diálogo entre diversas vozes que representam diferentes perspectivas e realidades. A interação entre essas vozes e as ideologias que as sustentam é essencial para compreender e promover a transformação das desigualdades sociais e econômicas. Nesse sentido, esse foi o foco central dos debates e seminários.

### **5.3 Visita Técnica:**

A visita técnica ao Porto de Paranaguá forneceu aos estudantes uma oportunidade única de observar, de forma prática e direta, as operações do porto e as consequências ambientais associadas a essas atividades. Esse tipo de experiência proporcionou uma compreensão mais profunda dos aspectos discutidos em sala de aula, permitindo que os estudantes analisassem o impacto ambiental com base em observações concretas, além de fortalecer suas capacidades de análise crítica ao comparar o que foi aprendido teoricamente com a realidade observada.

Durante a visita técnica, os estudantes puderam observar as instalações e questionar os processos de monitoramento ambiental implementados pelo porto, como o controle da qualidade da água e o tratamento de resíduos. Essa vivência proporcionou uma visão mais clara das ações práticas adotadas, mas também permitiu que os estudantes percebessem de forma imediata as limitações dessas medidas. Por exemplo, ao observar e compreender o monitoramento de efluentes e a recuperação de áreas degradadas, eles puderam questionar se essas iniciativas são realmente satisfatórias diante da magnitude do impacto ambiental causado pela movimentação de cargas e o tráfego de embarcações. A percepção de que as ações sustentáveis são insuficientes foi intensificada pela observação da grandeza do porto, que, mesmo com os esforços de mitigação, ainda resulta em danos consideráveis à biodiversidade local e às comunidades do entorno.

A visita também permitiu que os estudantes observassem de perto as contradições entre o crescimento econômico proporcionado pelo porto e os custos ambientais desse crescimento. Ao observar a movimentação do porto, eles tiveram a oportunidade de discutir como o seu desenvolvimento pode coexistir com práticas sustentáveis e de preservação ambiental, refletindo criticamente sobre as tensões entre o desenvolvimento econômico e responsabilidade ecológica.

Em síntese, a visita ao porto ofereceu uma compreensão prática das dificuldades em equilibrar o crescimento econômico com os impactos ambientais, destacando as complexas relações entre esses dois aspectos. Esse desafio de conciliar desenvolvimento e preservação está presente também no campo da educação, como apontam os autores Arry e Metzger (2023), que enfatizam as barreiras no ensino de sustentabilidade. Entre essas barreiras estão: a falta de formação e capacitação adequadas dos educadores, a resistência a mudanças nos métodos tradicionais de ensino, a escassez de recursos materiais e financeiros para implementar práticas sustentáveis, e a dificuldade de integrar a sustentabilidade de maneira transversal nos currículos escolares.

Nesse contexto, Qablan (2018) destaca o papel essencial dos educadores em capacitar os estudantes para lidar com esses desafios socioambientais complexos. Essas abordagens que buscam superar as barreiras mencionadas por Arry e Metzger são decisivas para promover uma reflexão crítica sobre a convivência entre desenvolvimento e preservação ambiental, preparando os estudantes para entender e enfrentar essas questões de forma equilibrada e sustentável. Esta foi outra percepção relevante durante a visita: muitos estudantes conseguiram estabelecer uma conexão mais clara entre os efeitos locais das atividades do Porto de Paranaguá e questões ambientais globais, como a crise climática e a perda de biodiversidade. A observação

dos impactos do porto no ecossistema local permitiu que os estudantes refletissem sobre como ações locais, mesmo que pareçam isoladas, podem ter repercussões em escala global. Eles puderam visualizar mais concretamente o modo como grandes empreendimentos portuários e outros projetos de infraestrutura afetam os sistemas naturais, conectando esses impactos aos desafios globais.

Essa experiência contribuiu para a reflexão sobre como as ações locais podem ter repercussões em escala global, conforme abordado por Othman et al. (2024). Além disso, a perspectiva de Severino (2017) sobre pesquisa científica ressalta a importância de entender a interdependência entre as questões locais e globais, enfatizando a necessidade de uma abordagem crítica e contextualizada da realidade. A visita também despertou um sentimento de empatia nos estudantes que demonstraram uma preocupação mais profunda com as comunidades afetadas pelo porto, como pescadores e populações tradicionais. O discurso dos estudantes, agora mais enriquecido pela vivência no local, refletiu uma maior sensibilização com as questões sociais, além das questões ambientais. Eles puderam perceber que a compensação ambiental não deve ser tratada de forma isolada, mas deve considerar o bem-estar das pessoas afetadas diretamente pelos impactos das atividades portuárias.

Após a visita, muitos estudantes expressaram dúvidas sobre diversos temas discutidos com o guia responsável pela visita, entre os assuntos tratados, destaca-se a real eficácia das medidas de compensação ambiental, como a recuperação de áreas degradadas e o plantio de árvores em outros locais. Eles perceberam que, embora essas ações sejam positivas, podem não ser suficientes para restaurar os danos irreparáveis à biodiversidade e às comunidades locais. A observação das áreas impactadas diretamente e a comparação com as ações de mitigação promovidas pelo porto reforçaram o questionamento dos estudantes quanto a real eficácia dessas práticas para restaurar o que foi perdido.

A experiência proporcionada pela visita trouxe à tona uma análise mais crítica sobre as medidas compensatórias, que, embora representem avanços, podem não ser suficientes para reparar os danos irreparáveis à biodiversidade e à qualidade de vida das comunidades locais. Essa reflexão é respaldada por Rieckmann (2017, 2018) e por Rodrigues e Saheb (2019), que destacam a importância de uma análise crítica nas práticas de sustentabilidade. A experiência permitiu uma visão mais aprofundada sobre os desafios da compensação ambiental.

A visita técnica ao Porto de Paranaguá foi uma experiência significativa para os estudantes do último ano do ensino fundamental e do segundo ano do ensino médio, pois lhes proporcionou uma visão mais aprofundada e crítica dos impactos ambientais associados ao porto e das medidas adotadas para mitigá-los. Além disso, fortaleceu a compreensão dos

estudantes sobre o impacto do Porto de Paranaguá e também os capacitou a refletir de forma mais integrada sobre os desafios ambientais, sociais e econômicos. A visita alinou-se às diretrizes da BNCC (Brasil, 2019), incentivando uma reflexão crítica sobre os desafios ambientais atuais. A experiência proporcionou aos estudantes uma visão holística e mais aprofundada do impacto dessas operações, reforçando sua capacidade analítica e contribuindo para a sua formação como cidadãos conscientes e responsáveis frente aos problemas ambientais contemporâneos.

Conforme observado por Baiert et al. (2021), a vivência prática contribuiu para uma maior sensibilização dos estudantes, tanto em relação aos desafios ambientais quanto às questões sociais, como as preocupações com as comunidades locais afetadas pelo porto. Essa experiência concretizou muitos dos conceitos discutidos em sala de aula, permitindo que eles refletissem sobre a complexidade das questões ambientais e sobre as limitações das práticas sustentáveis.

A discussão do tema, enriquecida pela experiência prática, revela um pensamento mais maduro e crítico, que considera tanto os aspectos técnicos quanto os sociais e éticos dos impactos ambientais. GROSSECK et al. (2019) destacam a evolução da EDS, ressaltando a importância de integrar diferentes perspectivas para uma compreensão completa dos desafios ambientais, estimulando uma reflexão crítica e responsável sobre os impactos ambientais.

#### **5.4 Projetos Interdisciplinares**

A Feira do Conhecimento foi realizada no Colégio Helena Viana Sundin, com a participação de todas as turmas tanto do ensino fundamental quanto do ensino médio. O tema central do evento foi "Conectando Saberes: A Integração Interdisciplinar da Educação Socioambiental Rumo à Sustentabilidade". A feira aconteceu ao longo de dois dias e contou com a presença de toda a comunidade escolar, incluindo estudantes, professores, equipe pedagógica e diretiva, além de pais e outros membros da comunidade.

Segundo Cíncera et al. (2023), eventos dessa natureza impactam positivamente a literacia ambiental dos estudantes, que é a capacidade de compreender e interpretar questões ambientais, reconhecendo a interdependência entre os seres humanos e os sistemas naturais. Além disso, Conradty e Bogner (2022) ressaltam que essa abordagem interdisciplinar pode aumentar a motivação e a criatividade dos alunos.

A Feira do Conhecimento trouxe uma rica diversidade de temas que abordam questões essenciais sobre sustentabilidade, meio ambiente, ciência e a importância de ações individuais e coletivas para a preservação do nosso planeta (CEBRIÁN & JUNYENT, 2015). Os projetos refletem a transformação social promovida pela educação ambiental (DOS SANTOS et al., 2017). O evento integrou teoria e prática, enfatizando a necessidade de soluções sustentáveis para problemas globais (FERNANDES et al., 2024). Os estudantes de diferentes turmas se empenharam na elaboração de projetos que refletem os desafios e soluções para problemas ambientais atuais, com destaque para a conscientização sobre o impacto das atividades humanas e as alternativas sustentáveis para o futuro.

A Feira do Conhecimento se destacou pela ampla gama de temas abordados, refletindo a dedicação e o empenho dos estudantes em explorar questões ambientais e sustentáveis. O evento envolveu ativamente toda a comunidade escolar, promovendo um ambiente de aprendizado colaborativo. A diversidade de projetos e a interação entre alunos, professores e demais membros da escola fortaleceram a conscientização sobre a importância da preservação ambiental e a sustentabilidade (FERNANDES et al., 2024). A interação entre alunos e professores contribuiu para a troca de ideias sustentáveis (FREIRE, 2004). Esse espaço foi essencial para integrar a educação ambiental no contexto escolar (FIGUEIRÓ & RAUFFLET, 2015). Além disso, a feira configurou-se como um espaço propício à troca de ideias e práticas voltadas para a construção de um futuro mais sustentável.

As aulas de Língua Portuguesa e Oratória, componentes do Itinerário Formativo do Ensino Médio, foram utilizadas neste estudo para analisar relatos orais e escritos dos estudantes sobre eventos relacionados à sustentabilidade. O texto apresentado consiste em transcrições desses registros, especificamente no contexto da Feira do Conhecimento, refletindo o processo de aprendizagem e a vivência dos estudantes.

*"Durante o ano de 2024 fizemos a nossa apresentação da feira do conhecimento que falamos sobre a compostagem orgânica e também trouxemos como exemplo um material reciclável para fazer a compostagem e mostramos que não é necessário muito para fazer o bem ao nosso planeta e a nossa saúde." (2º ano EM).*

*"A gente vai falar sobre a feira do conhecimento, fizemos artesanato reciclável. Bem, o nosso podcast vai agora falar com a nossa querida diretora: O que a senhora achou da feira do conhecimento deste ano? A feira do conhecimento deste ano foi maravilhosa. Os alunos, eles se empenharam, eles estudaram, eles fizeram trabalhos lindos e deu para perceber que todos eles se dedicaram muito para tudo que estavam fazendo. Foi muito legal. Parabéns para todos. Muito obrigada."*

*...“A gente trabalhou junto para organizar ideias, todo mundo de formas criativas e originais. Cada um deu seu melhor. Isso foi evidente no resultado final, que foi um verdadeiro sucesso. A feira também foi uma oportunidade de desenvolvermos habilidades importantes que levamos para a vida inteira. Aprendemos a gerenciar o nosso tempo, a resolver problemas de formas prática e a nos comunicarmos com mais clareza e confiança.” (3º ano -EM).*

*E agora eu vou falar um pouquinho também, pessoal, sobre a feira do conhecimento que a gente teve aqui no colégio Helena. Que foi muito bom pra gente aprender muito mais sobre a eficiência da sustentabilidade e também sobre a gente aprender mais sobre o meio ambiente, a sua importância pra cada um de nós. (3º ano -EM).*

A análise das falas revelou uma interação entre os participantes, evidenciando a construção coletiva do conhecimento e a relevância das abordagens colaborativas. Estudos apontam que a educação ambiental deve ser significativa, envolvendo professores e estudantes na discussão de questões socioambientais (LIMA e PATO, 2021). Nesse sentido, uma educação transformadora capacita os estudantes a compreender e atuar ativamente na promoção de mudanças sociais e ambientais (O'GRADY, 2023). Os discursos analisados destacam a participação ativa dos estudantes em um ambiente voltado à sustentabilidade, favorecendo o desenvolvimento da oratória, da comunicação e do pensamento crítico. A integração de temáticas ambientais ao ensino fomenta a formação de cidadãos conscientes e críticos (GROSSECK et al., 2019).

As experiências e reflexões dos estudantes relatadas ao longo do ano culminaram na Feira do Conhecimento, evento que incentivou debates, análises críticas e exemplos práticos sobre desenvolvimento sustentável. As apresentações seguiram uma estrutura sequencial, com cada membro contribuindo para o desenvolvimento do conteúdo. No entanto, algumas falas foram repetitivas, e as transições entre os trechos nem sempre foram fluentes. A abordagem ativa da aprendizagem reforça o impacto de aprender por meio da ação, embora algumas apresentações tenham mostrado desorganização e interrupções que dificultaram o acompanhamento do ouvinte.

A linguagem utilizada foi predominantemente informal, incluindo gírias, repetições e expressões coloquiais. Isso refletiu a espontaneidade dos participantes, mas comprometeu a clareza e fluidez do discurso. Erros gramaticais indicam a necessidade de ajustes para maior precisão linguística.

A diversidade de perspectivas dos estudantes enriqueceu a construção coletiva do conhecimento. Alguns adotaram um papel organizacional, estruturando informações de forma

clara, enquanto outros refletiram de maneira mais subjetiva, compartilhando experiências e opiniões. Essa combinação equilibra a organização do aprendizado com a reflexão individual, promovendo uma educação crítica e participativa (KOPNINA, 2020). A interdisciplinaridade se mostrou essencial para a transformação social, exigindo o envolvimento de professores e gestores no fortalecimento da educação para o desenvolvimento sustentável (GROSSECK, TÎRU e BRAN, 2019).

A feira do conhecimento foi um momento de superação, no qual os estudantes puderam organizar e apresentar seus projetos com confiança. A interação com colegas e professores fortaleceu habilidades como liderança, comunicação e resolução de problemas. O suporte pedagógico oferecido pelos docentes foi fundamental para motivar os estudantes e auxiliá-los a superar desafios.

Os resultados indicam que atividades voltadas à sustentabilidade impactaram a formação dos estudantes, promovendo conhecimento e práticas sustentáveis. No entanto, desafios persistem, como a necessidade de parcerias com setores públicos e privados. A construção de uma cultura de sustentabilidade requer ações estruturadas e colaborativas (CONRADTY e BOGNER, 2022; CEBRIÁN e JUNYENT, 2015).

Neste contexto, é difícil afirmar se houve uma real evolução no conhecimento para tal seria necessário um controle mais rigoroso da amostra ou métodos adicionais de avaliação. Conforme afirmam Figueiró e Raufflet (2015), nenhum dos estudos revisados pelas autoras apresentou um modelo estruturado para avaliar tanto a integração da sustentabilidade nos currículos quanto os resultados da aprendizagem dos estudantes, o que representa uma lacuna na pesquisa e na prática educacional. Pesquisas tendem a ser descritivas e focadas em experiências individuais, sem medir se os estudantes desenvolveram competências-chave relacionadas à sustentabilidade, como pensamento sistêmico; a tomada de decisão ética com habilidades para resolver problemas complexos; as mudanças de atitude e comportamento e aplicação prática dos conhecimentos adquiridos na resolução de desafios reais.

As atividades realizadas sugerem uma contribuição para aprimorar o conhecimento dos estudantes sobre sustentabilidade, proporcionando uma abordagem prática e vivencial. Atividades interativas e práticas, como debates e seminários, aumentam o envolvimento e a criatividade dos estudantes. Para Conradty e Bogner (2022), os docentes devem enxergar os alunos como parceiros no processo de aprendizagem, incentivando-os a alcançar o máximo nível possível de autonomia. No entanto, ainda há uma parcela significativa de estudantes com conhecimento limitado ou neutro, o que indica a necessidade de continuar o engajamento e aprofundar o tema para consolidar a cultura de sustentabilidade.

## **6. Considerações finais:**

No decorrer deste estudo, diversas estratégias foram executadas para que os estudantes despertassem o interesse na temática da EDS. Durante todo o ano letivo, foram realizadas atividades práticas que desenvolveram a habilidade escrita, a oralidade e o pensamento crítico. Para que tudo isso fosse possível, foram estabelecidos cinco objetivos específicos, os quais foram analisados com base nos resultados obtidos ao longo da pesquisa.

A investigação sobre a integração da EDS na disciplina de Língua Portuguesa demonstrou que a abordagem interdisciplinar permitiu uma melhor compreensão dos conceitos de sustentabilidade e sua aplicabilidade no cotidiano dos estudantes. Através da articulação entre o ensino de língua e questões ambientais, observou-se um avanço na percepção crítica dos estudantes sobre temas socioambientais, reforçando a importância da linguagem como instrumento de conscientização e mobilização.

Além disso, a realização de debates, discussões e produção de textos argumentativos sobre sustentabilidade permitiu a construção de um ambiente pedagógico propício à reflexão e ao posicionamento crítico dos estudantes. As atividades desenvolvidas foram bem aceitas pelos participantes, e os dados coletados indicaram um aumento no engajamento dos estudantes ao longo do estudo.

No que se refere à análise do papel da linguagem na mobilização e autonomia dos estudantes, os resultados indicaram que a produção de textos, campanhas de conscientização e seminários desempenharam um papel fundamental no desenvolvimento da capacidade argumentativa e do pensamento crítico. A participação ativa em atividades discursivas demonstrou que a linguagem pode ser um elemento central para promover engajamento e transformação social, ao possibilitar que os estudantes expressassem suas percepções e compreendam o impacto de suas ações no contexto ambiental.

A avaliação do impacto da abordagem socioambiental na aprendizagem dos estudantes revelou um aumento no conhecimento e no envolvimento dos participantes com práticas sustentáveis. Os questionários aplicados antes e depois das atividades mostraram um crescimento na percepção e na adesão dos estudantes a ações ecológicas, como a separação de resíduos e a participação em projetos escolares voltados à sustentabilidade. Entretanto, a pesquisa também apontou desafios, como a necessidade de incentivar ações autônomas e permanentes por parte dos estudantes, para que a sustentabilidade se torne parte efetiva de suas práticas cotidianas.

Por fim, a realização da I Feira do Conhecimento que contou com a participação de toda a comunidade escolar demonstrou a eficácia da interdisciplinaridade na construção do conhecimento socioambiental. A feira possibilitou a integração de diferentes áreas do saber, favorecendo a aprendizagem colaborativa e o envolvimento dos estudantes em projetos que exigiam a aplicação prática dos conceitos discutidos ao longo da pesquisa.

Diante dos resultados, conclui-se que os objetivos do estudo foram parcialmente alcançados e trouxeram impactos positivos na formação dos estudantes. No entanto, o estudo sugere a necessidade de aprofundar estratégias que incentivem a autonomia e a participação contínua dos alunos, de modo a garantir que a educação socioambiental não se limite a ações pontuais, mas se torne parte estruturante do currículo escolar.

## 7. Referências

BAIERL, Tessa-Marie; JOHNSON, Bruce; BOGNER, Franz X. **Assessing environmental attitudes and cognitive achievement within 9 years of informal earth education.** Sustainability, v. 13, n. 7, p. 3622, 2021.

BRANDT, Jan-Ole et al. **Becoming a competent teacher in education for sustainable development: Learning outcomes and processes in teacher education.** International Journal of Sustainability in Higher Education, v. 20, n. 4, p. 630-653, 2019.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Temas contemporâneos transversais na BNCC: Proposta de práticas de implementação.** 2019.

CINCERA, Jan; KROUFEK, Roman; BOGNER, Franz X. **The perceived effect of environmental and sustainability education on environmental literacy of Czech teenagers.** Environmental Education Research, v. 29, n. 9, p. 1276-1293, 2023.

CONRADTY, Cathérine; BOGNER, Franz X. **Education for sustainable development: How seminar design and time structure of teacher professional development affect students' motivation and creativity.** Education Sciences, v. 12, n. 5, p. 296, 2022.

CEBRIÁN, Gisela; JUNYENT, Mercè. **Competencies in education for sustainable development: Exploring the student teachers' views.** Sustainability, v. 7, n. 3, p. 2768-2786, 2015.

DOS SANTOS, Derli Barbosa; DE SOUZA, Cinthia Raquel; MOREIRA, Leandro Marcio. **Da educação ambiental à transformação social: reflexões sobre a interdisciplinaridade como estratégia desse processo.** REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, v. 34, n. 2, p. 156-172, 2017.

FERNANDES, Glória et al. **A educação ambiental no ensino e na prática escolar: uma revisão abrangente.** Revista Sociedade Científica, v. 7, n. 1, p. 2141-2157, 2024.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido.** 38. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2004.

FIGUEIRÓ, Paola Schmitt; RAUFFLET, Emmanuel. **Sustainability in higher education: a systematic review with focus on management education.** Journal of cleaner production, v. 106, p. 22-33, 2015.

GROSSECK, Gabriela; ȚÎRU, Laurențiu Gabriel; BRAN, Ramona Alice. **Education for sustainable development: Evolution and perspectives: A bibliometric review of research, 1992–2018.** Sustainability, v. 11, n. 21, p. 6136, 2019.

GUPTA, Joyeeta; POUW, Nicky. **Towards a trans-disciplinary conceptualization of inclusive development.** *Current opinion in environmental sustainability*, v. 24, p. 96-103, 2017.

HAMWY, Noor et al. **Challenges to Teachers Implementing Sustainable Development Goals Frameworks in Qatar.** *Sustainability*, v. 15, n. 15, p. 11479, 2023.

HUSAMAH, H. et al. **What are the valuable lessons from global research on environmental literacy in the last two decades? A systematic literature review.** *Biosfer*, v. 17, n. 1, p. 172-195, 2024.

IPCC, 2021: **Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change** [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S.L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M.I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T.K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu, and B. Zhou (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 2391 pp. doi:10.1017/9781009157896.

JACOBI, P.R., DE TOLEDO, R.F. E GRANDISOLI, E. **Education, sustainability and social learning.** *Braz J Sci Technol* 3, 3 (2016).

JORGENSEN, Simon N.; STEPHENS, Jennie C.; WHITE, Beth. **Environmental education in transition: A critical review of recent research on climate change and energy education.** *The Journal of Environmental Education*, v. 50, n. 3, p. 160-171, 2019.

KOPNINA, Helen. **Education for sustainable development goals (ESDG): what is wrong with ESGDs, and what can we do better?** *Education Sciences*, v. 10, n. 10, p. 261, 2020a.

KOPNINA, Helen. **Education for the future? Critical evaluation of education for sustainable development goals.** *The Journal of Environmental Education*, v. 51, n. 4, p. 280-291, 2020b.

KOPNINA, Helen. **Ecocentric education: Introduction to a special collection of essays.** *Education Sciences*, v. 10, n. 9, p. 217, 2020c.

LIMA, Valdivan Ferreira de; PATO, Claudia. **Environmental Education: aspects that hinder teacher engagement in public schools in the Federal District.** *Educar em Revista*, v. 37, p. e78223, 2021.

O'GRADY, Michael. **Transformative education for sustainable development: A faculty perspective.** *Environment, Development and Sustainability*, p. 1-17, 2023.

OLSSON, Daniel; GERICKE, Niklas; BOEVE-DE PAUW, Jelle. **The effectiveness of education for sustainable development revisited—a longitudinal study on secondary students' action competence for sustainability.** *Environmental Education Research*, v. 28, n. 3, p. 405-429, 2022.

OTHMAN, Widad et al. **Predictors of motivation and barriers to ICT-enabling education for sustainability.** *Sustainability*, v. 16, n. 2, p. 749, 2024.

PARRY, Sally; METZGER, Ellen. **Barriers to learning for sustainability: a teacher perspective.** *Sustainable Earth Reviews*, v. 6, n. 1, p. 2, 2023.

PROBST, Lorenz. **Higher education for sustainability: A critical review of the empirical evidence 2013–2020.** *Sustainability*, v. 14, n. 6, p. 3402, 2022.

QABLAN, Ahmad. **Building capacities of educators and trainers.** *Issues and trends in Education for Sustainable Development*, p. 133, 2018.

RIECKMANN, Marco. **Education for sustainable development goals: Learning objectives.** UNESCO publishing, 2017a.

RIECKMANN, Marco. **Learning to transform the world: Key competencies in Education for Sustainable Development.** *Issues and trends in education for sustainable development*, v. 39, n. 1, p. 39-59, 2018b.

RIECKMANN, Marco. **Key themes in education for sustainable development.** *Issues and trends in education for sustainable development*, v. 5, p. 61-84, 2018c.

RODRIGUES, Daniela Gureski; SAHEB, Daniele. **A formação continuada do professor de Educação Infantil em Educação Ambiental.** *Ciência e Educação (Bauru)*, v. 25, n. 4, p. 893-909, 2019.

SASS, Wanda et al. **Redefining action competence: The case of sustainable development.** *The Journal of Environmental Education*, v. 51, n. 4, p. 292-305, 2020.

SASS, Wanda et al. **Effectiveness of education for sustainability: the importance of an action-oriented approach.** *Environmental Education Research*, v. 30, n. 4, p. 479-498, 2024.

SHEPHARD, Kerry; RIECKMANN, Marco; BARTH, Matthias. **Seeking sustainability competence and capability in the ESD and HESD literature: An international philosophical hermeneutic analysis.** *Environmental Education Research*, v. 25, n. 4, p. 532-547, 2019.

SILVA, R. M., E OLIVEIRA, T. S. **Academic Integrity in Research: Ensuring Objectivity and Transparency.** *Journal of Educational Ethics*, v. 15(1), p. 75-90, 2023.

UNESCO. **Education for sustainable development: A roadmap**. Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development A/RES/70/1, **available online at**, 2020.

UNESCO. **Guidelines on sustainability science in research and education**. Document, 2017.

CONRADTY, Cathérine; BOGNER, Franz X. **Education for sustainable development: How seminar design and time structure of teacher professional development affect students' motivation and creativity**. *Education Sciences*, v. 12, n. 5, p. 296, 2022.

DOS SANTOS, Derli Barbosa; DE SOUZA, Cinthia Raquel; MOREIRA, Leandro Marcio. **Da educação ambiental à transformação social: reflexões sobre a interdisciplinaridade como estratégia desse processo**. *REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, v. 34, n. 2, p. 156-172, 2017.

JACOBI, P.R., DE TOLEDO, R.F. e GRANDISOLI, E. **Education, sustainability and social learning**. *Braz J Sci Technol* 3, 3 (2016).

KOPNINA, Helen. **Education for sustainable development goals (ESDG): what is wrong with ESGDs, and what can we do better?**. *Education Sciences*, v. 10, n. 10, p. 261, 2020a.

KOPNINA, Helen. **Ecocentric education: Introduction to a special collection of essays**. *Education Sciences*, v. 10, n. 9, p. 217, 2020c.

KOPNINA, Helen. **Education for the future? Critical evaluation of education for sustainable development goals**. *The Journal of Environmental Education*, v. 51, n. 4, p. 280-291, 2020b.

MINAYO, Marília Cecília de Souza. **Teoria, Método e Criatividade**, 2002. Disponível em <https://wp.ufpel.edu.br/franciscovargas/files/2012/11/pesquisa-social.pdf>. Acesso em 30/08/2023.

ONU BRASIL. **Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil. Nações Unidas Brasil**. 2022. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em 23/07/2023.

OTHMAN, Widad et al. **Predictors of motivation and barriersto ICT-enabling education for sustainability**. *Sustainability*, v. 16, n. 2, p. 749, 2024.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**, 24a Edição. (2017), Cortez Editora.

TRIPP, David. **Pesquisa-ação: uma introdução metodológica**. *Educação e pesquisa*, v. 31, p. 443-466, 2005.

VAN DEN BERG, Carolien; VERSTER, Belinda. **Integrating education for sustainable development into a sustainable-smart transdisciplinary learning framework 1**. *The Independent Journal of Teaching and Learning*, v. 18, n. 2, p. 8-26, 2023.

## ANEXO I

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

(para estudantes e/ou demais membros da comunidade escolar participantes da pesquisa)

Título do Projeto: "**Conectando Saberes: A Integração Interdisciplinar da Educação Socioambiental Rumo à Sustentabilidade**"

#### DADOS DO PARECER DE APROVAÇÃO

Emitido Pelo Comitê de Ética em Pesquisa, CEP UNESPAR.

Número do parecer: 6.819.925

Data da relatoria: 25/03/2024

#### **Dados do Pesquisador:**

Pesquisador/a responsável: **Josiane Aparecida Gomes Figueiredo**

Pesquisador/a assistente: **Janete do Rosário Amaro Crisanto**

Local da Pesquisa: Escola **Estadual Helena Viana Sundin**

Endereço: Av. Coronel José Lobo, nº 466 – Costeira - Paranaguá - PR

#### **Dados do Participante:**

Participante: \_\_\_\_\_

RG: \_\_\_\_\_

Data de Nascimento: \_\_\_\_\_

**Convite:** Você está sendo convidado/a para participar de uma pesquisa chamada "**Conectando Saberes: A Integração Interdisciplinar da Educação Socioambiental Rumo à Sustentabilidade**". Este documento, chamado "Termo de Consentimento Livre e Esclarecido" visa assegurar seus direitos como participante da pesquisa. Por favor, leia com atenção e calma, aproveitando para tirar suas dúvidas. Se houver perguntas antes ou depois de assiná-lo, você poderá buscar orientação junto a equipe de pesquisadores. Você é livre para decidir se quer participar e pode desistir a qualquer momento, sem que isto lhe traga prejuízo algum.

**Objetivo:** A pesquisa tem como objetivo investigar o impacto do estudo e do desenvolvimento da educação socioambiental e da sustentabilidade voltado à disciplina de Língua Portuguesa, buscando traçar propostas para o ensino teórico e prático, a fim de desenvolver conhecimentos para o uso sustentável dos recursos naturais, para o planejamento, para a gestão e principalmente para a educação socioambiental.

Participando do estudo você está sendo convidado/a à:

- i) Participar das atividades sobre a educação socioambiental e a sustentabilidade descritas abaixo:
  - a) Debates em sala de aula, abordando temas socioambientais relevantes nos quais você precisará apresentar argumentos e discutir diferentes perspectivas;
  - b) Oficina no **contraturno escolar** para a produção de textos relacionados a questões socioambientais na qual você poderá melhorar suas habilidades de escrita, além de poder desenvolver uma consciência mais crítica sobre as temáticas abordadas;

- c) Projetos Interdisciplinares com outras disciplinas para a criação de apresentações, exposições ou até mesmo a realização de experimentos relacionados à sustentabilidade;
  - d) Campanhas de Conscientização utilizando diferentes formas de linguagem (cartazes, vídeos, redes sociais).
  - e) Visitas a Locais Sustentáveis que adotam práticas sustentáveis, como parques ecológicos, centros de reciclagem ou iniciativas locais de preservação ambiental.
  - f) Avaliação e Reflexão Contínua por meio de diários reflexivos e discussões em grupo, registros de fotos/vídeos e *reels* do projeto para testemunhar os impactos positivos alcançados permitindo que seja possível você expressar suas opiniões oralmente e visualmente, gravando áudios ou vídeos curtos sobre o tema da pesquisa.
- ii) Responder a um questionário no início e final da pesquisa;

**Desconfortos e riscos:**

i) Desconfortos e riscos: A sua participação no estudo implica riscos mínimos podendo apenas causar certo desconforto ao realizar uma atividade diferente ou cansaço ao responder as atividades; risco de acidentes físicos durante a visita, como quedas, escorregões ou colisões e, problemas de transporte como atrasos ou mudança de datas. No entanto, para minimizar os riscos físicos serão implementadas medidas preventivas e de segurança tais como, a verificação antecipada de sinalizações adequadas e acompanhamento por profissionais treinados durante toda a visita. Para os riscos relacionados ao transporte (atrasos e falhas) os responsáveis serão avisados antecipadamente. Para as visitas e as atividades de contraturno serão solicitadas com antecedência as autorizações e permissões dos pais ou responsáveis, bem como os registros precisos de todas as permissões e autorizações serão mantidos atualizados e organizados em pastas de fácil acesso.

ii) Providências e cautelas: Sua vontade em participar da pesquisa será respeitada, por isso, caso opte por não participar ou sinta um desconforto muito grande, uma atividade alternativa será indicada pelo seu professor, sem lhe causar qualquer prejuízo.

iii) Benefícios: Se você autorizar sua participação neste estudo, contribuirá para o desenvolvimento de práticas e estratégias educacionais mais eficazes.

**Confidencialidade:** Os dados obtidos para este estudo serão utilizados unicamente para essa pesquisa e armazenados pelo período de cinco anos após o término da pesquisa, sob responsabilidade dos pesquisadores responsáveis (Resol. 466/2012 e 510/2016).

**Forma de armazenamento dos dados:** Os registros realizados serão digitalizados, processados e armazenados em planilhas eletrônicas.

**Sigilo e privacidade:** Você tem garantia de manutenção do sigilo e da privacidade durante todas as fases da pesquisa, exceto quando houver sua manifestação explícita em sentido contrário. Ou seja, o seu nome nunca será citado, a não ser que você manifeste que renuncia ao direito ao sigilo.

( ) Permito a gravação de imagem, som de voz e/ou depoimentos unicamente para esta pesquisa e tenho ciência que a guarda dos dados são de responsabilidade do(s) pesquisador(es), que se compromete(m) em garantir o sigilo e privacidade dos dados.

( ) Não permito a gravação de imagem, som de voz e/ou depoimentos para esta pesquisa,

**Ressarcimento e Indenização:** A pesquisa não envolve custos ou despesas aos participantes. Caso aceite participar da pesquisa, não receberá nenhuma compensação financeira.

**Resultados da pesquisa:** Você terá garantia de acesso aos resultados da pesquisa. Os resultados serão apresentados para a comunidade escolar ao final da realização das atividades.

**Contato:**

Em caso de dúvidas sobre a pesquisa, você poderá entrar em contato com a pesquisadora responsável:

Pesquisador responsável: Josiane Ap. Figueiredo

Endereço: Rua Comendador Correa Junior, 117-Centro-Paranaguá

Telefone: (41) 98802-7492

E-mail: [josiane.figueiredo@unespar.edu.br](mailto:josiane.figueiredo@unespar.edu.br)

Qualquer dúvida com relação aos aspectos éticos da pesquisa poderá ser esclarecida com o Comitê Permanente de Ética em Pesquisa (CEP) envolvendo Seres Humanos da UNESPAR, no **CEP UNESPAR -Universidade Estadual do Paraná**. Avenida Gabriel Esperidião, S/N - Sala 20, Jardim Morumbi, Paranavaí -PR. CEP: 87.703-000. Telefone: (44) 3482-3212. E-mail: [cep@unespar.edu.br](mailto:cep@unespar.edu.br).

Você tem o direito de acessar este documento sempre que precisar. Para garantir seu direito de acesso ao TCLE, este documento é elaborado em duas vias, assinado e rubricado pelo/a pesquisador/a e pelo/a participante/responsável legal, sendo que uma via deverá ficar com você e outra com o/a pesquisador/a.

**Consentimento livre e esclarecido**

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, eu \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, declaro que, após leitura minuciosa do TCLE, tive oportunidade de fazer perguntas, esclarecer dúvidas que foram devidamente explicadas pela pesquisadora, ciente das atividades aos quais participei e, não restando quaisquer dúvidas a respeito do lido e explicado, firmo meu **CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO** em participar voluntariamente da pesquisa: **“Conectando Saberes: A Integração Interdisciplinar da Educação Socioambiental Rumo à Sustentabilidade”**.

Paranaguá, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2024.

\_\_\_\_\_  
Assinatura