

RESSALVA

Atendendo solicitação da autora, o texto completo deste documento será disponibilizado somente a partir de **05/03/2028.**

ALEXANDRA OLIVEIRA STEVAUX CALEGARI

**ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR DOS OBJETIVOS DE
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS) NO ENSINO MÉDIO: Um Estudo
das Atividades Escolares**

Sorocaba
2026

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO em

**ciências
ambientais**

ALEXANDRA OLIVEIRA STEVAUX CALEGARI

ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR DOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL (ODS) NO ENSINO MÉDIO: Um Estudo das Atividades Escolares

Dissertação apresentada à Universidade Estadual Paulista (UNESP), Instituto de Ciência e Tecnologia, Sorocaba, para obtenção do título de Mestra em Ciências Ambientais na Área de Concentração de Diagnóstico, Tratamento e Recuperação Ambiental.

Orientadora: Prof.^a Dra. Maria Lúcia Pereira Antunes

Sorocaba
2026

Dedico este trabalho ao meu filho, Matheus Stevaux Calegari, meu maior orgulho e motivação diária. Que você veja em cada conquista minha o reflexo da importância do conhecimento, da persistência e do amor pelos estudos. Que este caminho que trilhei com tanto esforço sirva de inspiração para que você acredite sempre em seus sonhos e na força da educação para transformar vidas. Com todo o meu amor.

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, Professora Dra. Maria Lucia Pereira Antunes, por sua valiosa orientação, incentivo constante e generosidade intelectual ao longo deste percurso. Sua dedicação foi fundamental para a construção e o amadurecimento deste trabalho.

Aos gestores da ETEC Elias Miguel Junior, Cibele, Diana e Paula, pelo apoio e pela abertura ao desenvolvimento da pesquisa no ambiente escolar, demonstrando compromisso com a educação e com a inovação pedagógica.

Aos colegas professores José Antônio Ribas, Camila Peixoto e Elisangela, pela colaboração, incentivo e troca de experiências que enriqueceram este estudo.

Aos demais colegas que contribuíram direta ou indiretamente com a realização desta pesquisa, meu sincero agradecimento.

Ao meu esposo, Renato Sobral Calejari, e ao meu filho, Matheus Stevaux Calejari, por sua paciência, amor e apoio incondicional em todos os momentos.

Ao meu irmão, pelo incentivo e pelas palavras de motivação que me acompanharam ao longo dessa caminhada.

Aos meus pais, que amo profundamente e que sempre foram minha base e minha inspiração. Dedico a eles este trabalho com o desejo sincero de retribuir, com orgulho, todo amor e apoio que sempre me deram.

A todos, meu muito obrigada.

“Educar é impregnar de sentido o que fazemos a cada instante!”

Paulo Freire

RESUMO

Este estudo investiga o impacto da integração interdisciplinar dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) na percepção discente acerca da sustentabilidade no Ensino Médio Técnico. A pesquisa analisa como a abordagem dos ODS influencia os conhecimentos, as atitudes e os comportamentos dos estudantes, tomando como foco práticas pedagógicas desenvolvidas em uma Escola Técnica Estadual. Metodologicamente, adota-se uma abordagem quali-quantitativa, composta por revisão bibliográfica da literatura nacional e internacional, análise documental de diretrizes oficiais, Base Nacional Comum Curricular (BNCC), Currículo Paulista e Plano Plurianual de Gestão (PPG) da unidade escolar e um estudo de caso centrado na Gincana de Integração do Ensino Médio (GIEM). A coleta de dados foi realizada por meio de questionários aplicados a alunos e professores, entrevistas e observação participante, em uma escola técnica (ETEC) localizada no município de Sorocaba. Os resultados indicam que, embora os documentos oficiais apresentem alinhamento conceitual com a Agenda 2030, a operacionalização dos ODS no contexto escolar ainda enfrenta desafios, como a insuficiência de formação docente específica e a necessidade de maior intencionalidade pedagógica para superar ações pontuais. Em contrapartida, a análise da gincana evidenciou elevado potencial formativo, favorecendo a ampliação da compreensão dos estudantes sobre a sustentabilidade, ao integrar suas dimensões ambiental, social e econômica, além de fortalecer o engajamento, o protagonismo juvenil e a responsabilidade cidadã. Conclui-se que metodologias ativas e colaborativas constituem estratégias fundamentais para a consolidação da Educação para o Desenvolvimento Sustentável no Ensino Médio.

Palavras-chave: educação para a sustentabilidade, ensino médio técnico, Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, percepção discente, práticas interdisciplinares.

ABSTRACT

This study investigates the impact of the interdisciplinary integration of the Sustainable Development Goals (SDGs) on students' perceptions of sustainability in Technical Secondary Education. The research examines how the SDG-oriented approach influences students' knowledge, attitudes, and behaviors, focusing on pedagogical practices developed at a State Technical School. Methodologically, a mixed-methods (qualitative and quantitative) approach was adopted, comprising a review of national and international literature, a documentary analysis of official guidelines, the National Common Curricular Base (BNCC), the São Paulo State Curriculum, and the school's Multi-Year Management Plan (PPG) and a case study centered on the Secondary Education Integration Competition (GIEM). Data were collected through questionnaires administered to students and teachers, interviews, and participant observation at a technical school (ETEC) located in the municipality of Sorocaba. The results indicate that, although official documents demonstrate conceptual alignment with the 2030 Agenda, the operationalization of the SDGs in the school context still faces challenges, such as insufficient specific teacher training and the need for greater pedagogical intentionality to move beyond isolated actions. Conversely, the analysis of the competition revealed high formative potential, fostering an expanded understanding of sustainability by integrating its environmental, social, and economic dimensions, as well as strengthening engagement, youth agency, and civic responsibility. The study concludes that active and collaborative methodologies constitute fundamental strategies for consolidating Education for Sustainable Development in Technical Secondary Education.

Keywords: education for sustainability, technical high school, Sustainable Development Goals, student perception, interdisciplinary practices.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Agenda 2030 e os ODS.....	22
Figura 2-Panorama Internacional das pesquisas sobre ODS no Ensino Médio.	44
Figura 3-Familiaridade com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.....	49
Figura 4- Conhecimento sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.....	50
Figura 5- Importância da sustentabilidade e do desenvolvimento sustentável.....	51
Figura 6- Promoção da sustentabilidade por meio de ações individuais.....	52
Figura 7- Participação dos alunos em atividades relacionadas à sustentabilidade	53
Figura 8- Tipos de atividades relacionadas à sustentabilidade.....	53
Figura 9- Importância dos ODS no contexto escolar	54
Figura 10- Interesse dos alunos no aprendizado sobre os ODS	55
Figura 11- Conhecimento dos alunos sobre temas ambientais.....	56
Figura 12- Temas considerados importantes pelos alunos	57
Figura 13- Percepção sobre a importância da integração dos ODS nas atividades escolares ..	58
Figura 14- Avaliação do impacto da gincana na formação da consciência social e ambiental dos alunos	59
Figura 15- Impacto das atividades artísticas e colaborativas da gincana no desenvolvimento socioemocional dos alunos	60
Figura 16- Percepção dos educadores sobre mudanças comportamentais dos estudantes após a participação na gincana	60
Figura 17- Papel atribuído à escola na implementação dos ODS no contexto educativo	61
Figura 18- Obstáculos à inserção dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável nas atividades pedagógicas da gincana	62
Figura 19- Eficácia da ludicidade como estratégia pedagógica na gincana escolar.....	63
Figura 20- Percepção dos educadores sobre a contribuição da gincana para a formação de cidadãos conscientes e engajados	63
Figura 21- Avaliação da replicabilidade da gincana em diferentes realidades escolares	64
Figura 22- Contribuições para o aperfeiçoamento da proposta pedagógica da gincana	65
Figura 23- Síntese do PPG	66
Figura 24- Arrecadação e contagem de leite e tampinha.....	69
Figura 25- Participação dos estudantes em atividade de arrecadação de tampinhas durante a gincana escolar	70
Figura 26- Contagem de latas e lacres para a Gincana.....	70

Figura 27- Atividade Cultural- quadrilha temática.....	71
Figura 28- Show de talentos- apresentação artística	72
Figura 29- Jogos esportivos da Gincana.....	73
Figura 30- Comparação do conhecimento e da capacidade de citação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) pelos estudantes nos momentos de pré e pós- implementação.....	75
Figura 31-Percepção dos estudantes acerca do significado dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) após a implementação das ações pedagógicas.....	76
Figura 32- Distribuição das citações dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) mencionados pelos estudantes	78
Figura 33- Percepção dos alunos sobre Sustentabilidade após as atividades da Gincana	79
Figura 34- Percepção dos estudantes sobre a contribuição das ações individuais para a promoção da sustentabilidade (pré e pós-implementação).....	80
Figura 35- Engajamento e participação de atividades relacionadas a sustentabilidade	81
Figura 36- Importância dos ODS	83
Figura 37- Interesse no aprendizado sobre os ODS	84
Figura 38- - Frequência de Conhecimento Temático (Pré- implementação vs. Pós- implementação)	86
Figura 39- Comparativo de Percepção de Importância das ODS (%).....	87

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Relação entre Áreas do Conhecimento, Temas Contemporâneos, ODS e Abordagens no Ensino Médio (Baseada na BNCC e no Currículo Paulista).....	42
Quadro 2- Síntese dos estudos selecionados sobre ODS no Ensino Médio.	45
Quadro 3- Integração dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) no PPG 2025–2029	67
Quadro 4- Sistematização das respostas dos estudantes sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).....	76
Quadro 5- Categorização das Atividades de Sustentabilidade Relatadas.....	82

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	OBJETIVO GERAL	16
2.1	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
3	REFERENCIAL TEÓRICO	17
3.1	SUSTENTABILIDADE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	17
3.2	AGENDA 2030 E OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	18
3.2.1	<i>Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).....</i>	<i>20</i>
3.3	EDUCAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (EDS)	22
3.4	A EDUCAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (EDS) NO ENSINO MÉDIO.....	23
3.5	A INTERDISCIPLINARIDADE COMO ESTRATÉGIA PARA A ABORDAGEM DOS ODS NO ENSINO MÉDIO...	24
3.6	METODOLOGIAS ATIVAS E PROJETOS INTERDISCIPLINARES NA EDUCAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	26
4	METODOLOGIA	28
4.1	ANÁLISE DOS DOCUMENTOS OFICIAIS DO ENSINO MÉDIO NO ESTADO DE SÃO PAULO	29
4.2	PANORAMA DA LITERATURA SOBRE ODS NO ENSINO MÉDIO – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	30
4.3	AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA INICIAL SOBRE OS ODS NA ÁREA DE ESTUDO.....	31
4.4	ANÁLISE DE DOCUMENTOS ESCOLARES DA ÁREA DE ESTUDO.....	35
4.5	ANÁLISE DA GINCANA ESCOLAR 2025 COMO PRÁTICA PEDAGÓGICA INTERDISCIPLINAR ORIENTADA PELOS ODS.....	37
4.6	COMPARAÇÃO ENTRE PERCEPÇÕES DOS ALUNOS ANTES E APÓS O DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES DA GINCANA ESCOLAR 2025	38
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	40
5.1	RESULTADOS DA ANÁLISE DOS DOCUMENTOS OFICIAIS DO ENSINO MÉDIO NO ESTADO DE SÃO PAULO	40
5.1.1	<i>Aspectos Normativos: Alinhamento institucional à Agenda 2030.....</i>	<i>40</i>
5.1.2	<i>Aspectos Teóricos: A formação integral como eixo comum aos ODS.....</i>	<i>41</i>
5.1.3	<i>Aspectos Práticos: ODS incorporados em áreas e componentes curriculares.....</i>	<i>41</i>
5.2	PANORAMA DA LITERATURA SOBRE ODS NO ENSINO MÉDIO – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	42
5.3	RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA INICIAL SOBRE OS ODS NA ÁREA DE ESTUDO	48
5.3.1	<i>Questionário aplicado aos estudantes</i>	<i>48</i>
5.3.2	<i>Questionário aplicado aos professores</i>	<i>57</i>
5.4	RESULTADOS DA ANÁLISE DE DOCUMENTOS ESCOLARES DA ÁREA DE ESTUDO	65
5.5	ANÁLISE DA ATIVIDADE ESCOLAR “GINCANA ESCOLAR 2025” SOB A ÓTICA DOS ODS	68

5.6	COMPARAÇÃO ENTRE PERCEPÇÕES DOS ALUNOS ANTES E APÓS O DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES DA GINCANA ESCOLAR 2025	74
6	CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES SOBRE O TEMA.....	88
6.1	PANORAMA MUNDIAL DA EDUCAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	88
6.2	O OLHAR DOS PROFESSORES E GESTORES SOBRE OS ODS	88
6.3	COMPARAÇÃO DAS PERCEPÇÕES DOS ESTUDANTES.....	89
6.4	DOCUMENTOS OFICIAIS E INSTITUCIONALIZAÇÃO DOS ODS	89
	REFERÊNCIAS	91
	APÊNDICE A- QUESTIONÁRIO APLICADO PARA OS ALUNOS	96
	APÊNDICE B- QUESTIONÁRIO APLICADO PARA OS PROFESSORES	99
	APÊNDICE C- TERMO DE LIVRE ESCLARECIDO MENOR DE IDADE.....	102
	APÊNDICE D- TERMO DE LIVRE ESCLARECIDO MAIOR DE IDADE.....	105
	APÊNDICE E- QUESTIONÁRIO COM QUESTÕES ADICIONAIS APLICADO AOS ALUNOS.....	107
	ANEXO A- REGULAMENTO DA GINCANA.....	111

1 INTRODUÇÃO

Na contemporaneidade, os desafios ambientais, sociais e econômicos impõem à educação o compromisso de formar sujeitos capazes de compreender e intervir de maneira crítica e responsável na realidade em que estão inseridos. Desde a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992 (Rio-92), que resultou em documentos orientadores como a Agenda 21 (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 1995), o desenvolvimento sustentável passou a ser reconhecido como eixo fundamental para a mitigação de danos ambientais e para a promoção de sociedades mais justas. Nesse contexto, a educação ultrapassa a função de mera transmissão de conteúdos, assumindo papel estratégico na construção de valores, atitudes e competências voltadas à sustentabilidade.

Em 2015, a Organização das Nações Unidas (ONU) instituiu a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, composta por 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que articulam dimensões sociais, ambientais e econômicas do desenvolvimento humano. Dentre esses objetivos, destaca-se o ODS 4, Educação de Qualidade, que enfatiza a promoção da cidadania global, da equidade e do desenvolvimento sustentável. De modo específico, a Meta 4.7 estabelece que, até 2030, todos os estudantes adquiram conhecimentos e habilidades necessárias para promover o desenvolvimento sustentável, incluindo valores como direitos humanos, igualdade de gênero, cultura de paz e responsabilidade socioambiental (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2015). Segundo a UNESCO (2017), o alcance dessa meta exige a incorporação de abordagens pedagógicas que favoreçam aprendizagens significativas e a formação de sujeitos comprometidos com a transformação social.

A integração dos ODS à educação básica, especialmente no Ensino Médio, revela-se particularmente urgente, considerando o papel dessa etapa na consolidação da formação cidadã dos estudantes. As Metas 4.1 e 4.2 da Agenda 2030 reforçam o compromisso com uma educação inclusiva, equitativa e de qualidade ao longo de todo o percurso escolar, incluindo o ensino secundário (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2015). Nesse sentido, a abordagem dos ODS no contexto escolar não se limita à ampliação do conhecimento técnico, mas busca fomentar atitudes, valores e comportamentos alinhados à sustentabilidade, em consonância com a função formativa integral prevista na Meta 4.7.

No âmbito das práticas pedagógicas, iniciativas que articulam interdisciplinaridade, vivência coletiva e aprendizagem ativa têm potencial para fortalecer a compreensão dos ODS no cotidiano escolar. Destaca-se, nesse contexto, a Gincana de Integração do Ensino Médio (GIEM), projeto anual desenvolvido em uma Escola Técnica Estadual, que mobiliza estudantes

em atividades interdisciplinares, culturais e sociais. Ao envolver os alunos em ações como arrecadação de materiais recicláveis e alimentos, a GIEM possibilita a vivência concreta de princípios como solidariedade, cooperação e responsabilidade socioambiental. Reestruturada em 2024 e consolidada em 2025, a gincana passou a assumir um caráter pedagógico mais sistematizado, configurando-se como um espaço formativo alinhado aos princípios da Agenda 2030 e como objeto central de análise desta pesquisa.

Embora a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reconheça a Agenda 2030 como referência relevante para os sistemas de ensino e para a formação integral dos estudantes (BRASIL, 2018), observa-se que ainda são escassos os estudos que investigam de forma empírica como a integração dos ODS ocorrem na prática pedagógica do Ensino Médio e quais são seus efeitos concretos no conhecimento, nas atitudes e nos comportamentos dos estudantes. A análise dessas dimensões mostra-se fundamental para o aprimoramento de estratégias educativas que evitem abordagens pontuais ou superficiais da temática.

A motivação para o desenvolvimento desta pesquisa surge da atuação docente da autora desta dissertação e da compreensão da escola como espaço privilegiado para a formação de sujeitos críticos, conscientes e socialmente engajados. Assim, este trabalho busca articular teoria e prática, contribuindo para o fortalecimento de práticas pedagógicas integradas, contextualizadas e orientadas para a transformação social.

Diante da lacuna identificada na literatura, este estudo teve como objetivo investigar como a integração interdisciplinar dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), no contexto de uma Escola Técnica Estadual, influencia o conhecimento, as atitudes e os comportamentos dos estudantes do Ensino Médio. A pesquisa fundamenta-se em um estudo comparativo e na análise de dados coletados por meio de questionários, entrevistas e observações, antes e após o desenvolvimento de atividades escolares, com destaque para a Gincana de Integração do Ensino Médio (GIEM), visando assim reduzir a distância entre as diretrizes globais da Agenda 2030 e a prática pedagógica cotidiana.

6 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES SOBRE O TEMA

A presente dissertação teve como objetivo analisar a inserção dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) no Ensino Médio, considerando o panorama internacional, os documentos oficiais, a percepção de professores e gestores e a comparação das percepções dos estudantes antes e após a implementação de atividades pedagógicas, com destaque para a gincana temática enquanto estratégia de Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS). A articulação entre revisão bibliográfica, análise documental e dados empíricos permitiu construir uma compreensão ampla e integrada sobre os avanços, limites e potencialidades da EDS no contexto escolar investigado.

6.1 Panorama mundial da Educação para o Desenvolvimento Sustentável

A análise do panorama internacional evidência que a Educação para o Desenvolvimento Sustentável tem se consolidado como um campo emergente e estratégico no cenário educacional global. Os estudos analisados apontam avanços significativos na integração dos ODS ao currículo escolar, especialmente por meio de abordagens interdisciplinares, metodologias ativas e propostas pedagógicas que valorizam a formação cidadã, o pensamento crítico e a participação social dos estudantes. Diferentemente do contexto nacional, a literatura internacional apresenta maior diversidade temática e metodológica, tratando os ODS como princípios estruturantes do currículo, ainda que também enfrente desafios relacionados à formação docente, à sistematização curricular e à avaliação dos impactos educacionais em médio e longo prazo. Esse panorama reforça a relevância da EDS como agenda educacional global e evidencia a necessidade de ampliar e aprofundar sua institucionalização no contexto brasileiro.

6.2 O olhar dos professores e gestores sobre os ODS

No que se refere à percepção dos professores e gestores, os resultados indicam um reconhecimento majoritário da importância dos ODS e da sustentabilidade como temas relevantes para a formação dos estudantes. Os docentes avaliam positivamente o potencial de estratégias pedagógicas participativas, como a gincana temática, para promover conscientização, engajamento e desenvolvimento de competências socioemocionais. No entanto, também apontam desafios estruturais que limitam a efetivação da EDS no cotidiano escolar, como a escassez de recursos materiais, a falta de tempo para planejamento, o apoio

institucional restrito e a necessidade de formação continuada específica. Esses achados evidenciam que, embora exista abertura e interesse por parte dos educadores, a consolidação da EDS depende de condições organizacionais, políticas e formativas que sustentem práticas pedagógicas intencionais e contínuas.

6.3 Comparação das percepções dos estudantes

A análise comparativa das percepções dos estudantes antes e após a implementação das atividades pedagógicas revela avanços consistentes no conhecimento, nas atitudes, nos valores e no engajamento relacionados aos ODS. Inicialmente, a compreensão dos estudantes sobre sustentabilidade mostrava-se fragmentada e fortemente associada à dimensão ambiental. Após as intervenções, observou-se uma ampliação significativa da compreensão conceitual, com reconhecimento das dimensões social, econômica e ambiental do desenvolvimento sustentável, além do fortalecimento da crença no impacto das ações individuais e coletivas. O aumento do interesse, do engajamento e da participação ativa dos estudantes permite concluir que metodologias ativas e práticas, como a gincana, contribuem para uma aprendizagem mais significativa, contextualizada e alinhada aos princípios da Agenda 2030, fortalecendo o protagonismo juvenil e a responsabilidade cidadã.

6.4 Documentos oficiais e institucionalização dos ODS

A análise documental da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), do Currículo Paulista e do Plano Plurianual de Gestão (PPG) 2025–2029 da Etec Prof. Elias Miguel Júnior evidencia que os princípios dos ODS estão amplamente incorporados aos documentos normativos e institucionais, ainda que, em muitos casos, de forma implícita. A defesa da formação integral, da interdisciplinaridade, da equidade, da inovação e do protagonismo juvenil demonstra alinhamento conceitual com a Educação para o Desenvolvimento Sustentável. Contudo, a ausência de referências explícitas e sistematizadas aos ODS pode limitar sua visibilidade e dificultar sua operacionalização no cotidiano escolar. Nesse sentido, torna-se fundamental avançar na definição de metas, indicadores e estratégias que tornem a Agenda 2030 um eixo estruturante mais claro e intencional do currículo e do planejamento institucional. Em síntese, os resultados desta pesquisa indicam que a Educação para o Desenvolvimento Sustentável se encontra em um processo de consolidação no Ensino Médio analisado, marcada por avanços significativos no engajamento dos estudantes, na percepção dos docentes e no alinhamento normativo e institucional. A gincana temática, embora não concebida

originalmente com foco explícito nos ODS, demonstrou elevado potencial formativo ao mobilizar práticas que dialogam diretamente com seus princípios, contribuindo para a articulação entre teoria e prática, aprendizagem significativa e formação integral.

Conclui-se que a efetivação da EDS exige o fortalecimento da sistematização curricular, da formação docente e do apoio institucional, de modo a superar ações pontuais e avançar para uma integração transversal, contínua e intencional dos ODS. Ao evidenciar caminhos possíveis e desafios concretos, esta pesquisa contribui para o debate acadêmico e educacional, oferecendo subsídios para o aprimoramento das práticas pedagógicas, o fortalecimento das políticas públicas educacionais e a consolidação da escola como espaço privilegiado para a formação de sujeitos críticos, participativos e comprometidos com a construção de sociedades mais justas, sustentáveis e solidárias, em consonância com os princípios da Agenda 2030.

.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR DE SOUZA, Maristela Santos; RICCHETTO, Kátia Celina da Silva; FERREIRA, Willian José. *Aprendizagem colaborativa na Educação Matemática: um relato de experiência com funções quadráticas*. Tangram – Revista de Educação Matemática, v. 7, n. 3, 2024. DOI: 10.30612/tangram. v7i3.18029.
- ALVES, Nilo Barcelos. *Educação para a sustentabilidade: uma abordagem interdisciplinar*. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2019. Disponível em: <https://www.engema.org.br/XVIENGEMA/282.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2025.
- AMBIENTE DO MEIO. *ONU alerta: apenas 35% das metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável estão no caminho certo*. 2025. Disponível em: <https://ambientedomeio.com/2025/07/14/onu-alerta-apenas-35-das-metas-dos-objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel-estao-no-caminho-certo/>. Acesso em: 23 jan. 2026.
- ASSIS, Pamella Meiriellen da Silva de; VEIGA, Susana Aparecida da; CUNHA, Maria Cristina Prado Vasques; FERREIRA, Willian José. *Aprendizagem colaborativa e educação financeira: equidade e sustentabilidade no Ensino Médio brasileiro*. Revista de Educação e Aprendizagem, v. 9, 2024. DOI: 10.13037/rea-e.vol9.9570.
- BARBIERI, José Carlos. *Desenvolvimento sustentável: das origens à Agenda 2030*. 5. reimpr. Petrópolis, RJ: Vozes, 2022.
- BARBOSA, G.; OLIVEIRA, C. T. *Educação ambiental na Base Nacional Comum Curricular*. REMEA – Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, v. 37, n. 1, p. 323–335, 2020.
- BERBEL, Neusi Aparecida Navas. *A problematização e a aprendizagem baseada em problemas: diferentes termos ou diferentes caminhos?* Interface – Comunicação, Saúde, Educação, Botucatu, v. 2, n. 2, p. 139–154, fev. 1998. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-32831998000100008. DOI: 10.1590/S1414-32831998000100008. Acesso em: 2 ago. 2025.
- BOFF, Leonardo. *Sustentabilidade: o que é – o que não é*. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2017.
- BRANDO DA ROCHA, Fernanda; MARTINS ALVES, Giselle. *Educação para a sustentabilidade: diálogos interdisciplinares*. Ribeirão Preto: Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, 2021. E-book.
- BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular: Ensino Médio*. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/bncc_ensino_medio.pdf. Acesso em: 30 maio 2025.
- BRASIL. *Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental*. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 abr. 1999. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm. Acesso em: 19 jun. 2025.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola*. Brasília: MEC; MMA; UNESCO, 2007.

CABELEIRA, Marciele Dias Santos; FELLIPETTO, Ilda de Franceschi; ARAÚJO, Maria Cristina Pansera de. *Compreensões de professores do Ensino Médio em relação aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)*. Revista Valore, v. 2, n. 1, 2022. DOI: 10.4025/rvc.v2i1.63597.

CAETANO, Luciana Pardinho Santos; CARMELLO, Nubia; MEDEIROS, Patrícia Soares de Maria de. *Percepção ambiental como ferramenta na análise teórica da viabilidade do ensino hídrico*. Caderno de Geografia, Belo Horizonte, v. 33, n. 73, 2023. DOI: 10.5752/p.2318-2962.2023v33n73p602.

CMMAD – COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. *Nosso futuro comum*. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getulio Vargas, 1991.

CORRALES SERRANO, Mario; SÁNCHEZ-MARTÍN, Jesús; MORENO LOSADA, José; ZAMORA-POLO, Francisco. *Educación en la sostenibilidad: retos y posibilidades para la didáctica de las Ciencias Sociales*. Revista Internacional de Educación para la Justicia Social, n. 8, 2020.

COSTA, Ana Mônica de Britto; VILAÇA, Teresa. Potencialidades do mapa socioambiental na educação ambiental orientada para a ação. In: SILVA, Clécio Danilo Dias da (org.). *Educação ambiental, sustentabilidade e desenvolvimento sustentável*. Curitiba: Editora Bagai, 2021. p. 11–23.

COSTA, Maria Cristina; FERREIRA, Carlos A. F.; PINHO, Henrique J. O. *Physics of Sound to Raise Awareness for Sustainable Development Goals in the Context of STEM Hands-On Activities*. Sustainability, [S.l.], v. 15, n. 4, 3676, 2023.

ETEC PROF. ELIAS MIGUEL JÚNIOR. *Plano Plurianual de Gestão (PPG) 2025–2029*. Votorantim: Centro Paula Souza, 2025.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. *Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa*. 4. ed. Campinas: Papirus, 2011.

FERREIRA, Arthur Bispo; PEREIRA, Vanessa Rodrigues; FIORE, Fabiana Alves. Principles and barriers of education for sustainability identified in the activities of the Sustainable School Project. *Ambiente & Sociedade*, São Paulo, v. 27, p. 2–23, 2024. DOI: 10.1590/1809-4422asoc00052vu27L3OA. Acesso em: 30 maio 2025.

FREIRE, A. M. *Educação para a sustentabilidade: implicações para o currículo escolar e para a formação de professores*. 2007. Centro de Investigação em Educação, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal. Acesso em: 30 maio 2025.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GARCIA HIRONO, Daniela Raiane de Brito Souza et al. *Abordagem crítica da temática ambiental resíduos sólidos no ensino de biologia*. Revista Convergências em Ciência e Tecnologia, v. 18, n. 1, 2025. DOI: 10.55905/revconv.18n.1-019.

GATTÁS, Maria Lucia Borges; FUREGATO, Antonia Regina Ferreira. *Interdisciplinaridade na educação*. Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste, Fortaleza, v. 8, n. 1, p. 85–91, jan./abr. 2007.

GUIMARÃES, Mauro. *Educação ambiental: no consenso um embate*. Campinas: Papirus, 2000.

HÜLSE, Levi; BONIN, Joel Cezar; KLAUS, Cláudio Antônio. *Sustentabilidade e direitos humanos: percepção dos estudantes do Ensino Médio de Caçador-SC*. Revista de Direito Público, v. 18, n. 2, p. 284–309, 2023. DOI: 10.14210/rdp.v18n2.p284-309.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). *Avaliação do desempenho do Brasil no cumprimento das metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável*. Brasília: IPEA, 2023.

LIMA, S. B.; OLIVEIRA, A. L. *Educação ambiental e cidadania por meio da educação formal*. Revista Brasileira de Educação Ambiental, v. 17, n. 6, p. 420–439, 2022.

LOPES, Renato Matos; SILVA FILHO, Moacelio Veranio; ALVES, Neila Guimarães (org.). *Aprendizagem baseada em problemas: fundamentos para a aplicação no ensino médio e na formação de professores*. Rio de Janeiro: Publiki, 2019.

MARQUES, Humberto Rodrigues et al. *Inovação no ensino: uma revisão sistemática das metodologias ativas de ensino-aprendizagem*. Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior, v. 26, n. 3, p. 776–802, set./dez. 2021.

MEISTER, I. P.; LIMA, V. S.; FARIA, A. *Experiência articulada entre Design e Educação no Laboratório Experimental de Design sobre rodas em Cruzeiro/SP*. Revista Diálogo Educacional, v. 23, n. 77, p. 698-729, 2023.

Disponível em: <https://doi.org/10.7213/1981-416X.23.077.DS04>

MENEZES, Ercília Maria de. *Educação ambiental: estudo e prática*. Recife: Editora UFPE, 2002.

MORAN, José. *Metodologias ativas e modelos híbridos na educação*. In: YAEHASHI, Solange et al. (org.). *Novas tecnologias digitais*. Curitiba: CRV, 2017. p. 23–35.

MORAN, José. *Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda*. 2015. Disponível em: https://moran.eca.usp.br/wp-content/uploads/2013/12/metodologias_moran1.pdf. Acesso em: 2 ago. 2025.

MORIN, Edgar. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. 2. ed. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2011.

MYKHAYLENKO, Valeriy; BLYZNIUK, Mykola. *Educational activities of the International Carpathian School in the context of sustainable development goals*. ScienceRise: Pedagogical Education, n. 2(41), 2021.

Disponível em: <https://doi.org/10.15587/2519-4984.2021.228131>

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. *Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil*. 2022. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 24 mar. 2024.

ODS BRASIL. *Indicadores dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável*. Brasília: Governo Federal, 2025. Disponível em: <https://odsbrasil.gov.br/>. Acesso em: 21 jan. 2026.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Agenda 21*. Brasília: Câmara dos Deputados, 1995.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano*. Estocolmo, 1972.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento*. Rio de Janeiro, 1992.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável*. Brasília: UNIC Rio, 2015.

REDES PARA O DESENVOLVIMENTO. *ONU divulga relatório de acompanhamento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável*. 2024. Disponível em: https://www.redesparaodesenvolvimento.org/pt/noticia/onu_divulga_1relatorio_acompanhamento_ods. Acesso em: 23 jan. 2026.

SACHS, Ignacy. *Caminhos para o desenvolvimento sustentável*. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

SARABHAI, K. V. *ESD and Sustainable Development Goals*. *Journal of Education for Sustainable Development*, v. 8, n. 1, p. 1–2, 2014.

SILVA, Monica Maria Pereira da. *Estratégias em educação ambiental*. 2000. Dissertação (Mestrado) – UFPB/UEPB, Campina Grande, 2000.

STERLING, Stephen. *A commentary on education and sustainable development goals*. *Journal of Education for Sustainable Development*, v. 10, n. 2, p. 208–213, 2016. DOI: 10.1177/0973408216661886.

TAPIA-FONLLEM, César et al. *Education for sustainable development in higher education institutions*. *SAGE Open*, 2017. DOI: 10.1177/2158244016676295.

TOLEDO, André Luiz Lopes; GONÇALVES, Neide Cristina Lucena. *Conhecendo os ODS: uma análise da percepção ambiental de alunos do Ensino Médio*. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, v. 19, n. 5, 2024. DOI: 10.34024/revbea.2024.v19.16027.

UNESCO. *Education for sustainable development and environmental education*. Paris: UNESCO, 2005.

UNESCO. *Education for Sustainable Development Sourcebook*. Paris: UNESCO, 2012.

UNESCO. *Educação para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: objetivos de aprendizagem*. Brasília: UNESCO, 2017.

UNESCO. *Roteiro para a implementação da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) 2015–2019*. Paris: UNESCO, 2015.

YUAN, Xinqun; YU, Le; WU, Hao. *Awareness of Sustainable Development Goals among Students from a Chinese Senior High School*. Education Sciences, [s. l.], v. 11, n. 9, 458, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/educsci11090458>

ZINCHENKO, Viktor V. *Implementation of SDGs in Institutional Reality*. Philosophy of Education, Kiev, v. 28, n. 1, p. 164-182, 2022.