



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO
AMBIENTE**

NÍVEL MESTRADO

FABIANA APARECIDA DE SOUZA PEREIRA

**PROJETOS DESO + VERDE EM SERGIPE:
ANÁLISE DOCUMENTAL DAS AÇÕES SUSTENTÁVEIS ENTRE 2019 E 2025**

**São Cristóvão/SE
2026**

FABIANA APARECIDA DE SOUZA PEREIRA

**PROJETOS DESO + VERDE EM SERGIPE:
ANÁLISE DOCUMENTAL DAS AÇÕES SUSTENTÁVEIS ENTRE 2019 E 2025**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Sergipe como requisito final à obtenção do título de Mestra em Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Orientador: Prof. Dr. Milton Marques Fernandes

Coorientador: Prof. Dr. Edson Oliveira da Silva

Linha de Pesquisa: Planejamento e Gestão Ambiental

**São Cristóvão/SE
2026**

FABIANA APARECIDA DE SOUZA PEREIRA

**PROJETOS DESO + VERDE EM SERGIPE: ANÁLISE DOCUMENTAL DAS
AÇÕES SUSTENTÁVEIS ENTRE 2019 E 2025**



Documento assinado digitalmente

MILTON MARQUES FERNANDES

Data: 16/09/2026 11:08:56-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Milton Marques Fernandes
PRODEMA/UFS
Presidente



Documento assinado digitalmente

EDSON OLIVEIRA DA SILVA

Data: 14/09/2026 08:23:32-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Edson Oliveira da Silva
PRODEMA/UFS
Coordenador



Documento assinado digitalmente

ADAUTO DE SOUZA RIBEIRO

Data: 15/09/2026 22:00:57-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Adauto de Souza Ribeiro
PRODEMA/UFS
Examinador Interno



Documento assinado digitalmente

HELOISA THAIS RODRIGUES DE SOUZA

Data: 14/09/2026 12:03:28-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Heloísa Thaís Rodrigues de Souza
Faculdade de Administração, Negócios e Saúde de Sergipe - FANESE
Examinadora Externa

**São Cristóvão/SE
2026**

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELO SIBIUFS
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

P436p Pereira, Fabiana Aparecida de Souza
 Projetos DESO + verde em Sergipe : análise documental das
ações sustentáveis entre 2019 e 2025 / Fabiana Aparecida de
Souza Pereira ; orientador Milton Marques Fernandes. – São
Cristóvão, SE, 2026.
 99 f. ; il.

 Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente)
- Universidade Federal de Sergipe, 2026.

 1. Educação ambiental - Sergipe. 2. Sustentabilidade e meio
ambiente. 3. Gestão ambiental. 4. Companhia de Saneamento de
Sergipe. I. Fernandes, Milton Marques, orient. II. Título.

CDU 37:502/504(813.7)

DECLARAÇÃO DE CESSÃO DE DIREITOS

É concedido ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) da Universidade Federal de Sergipe (UFS), responsável pelo Curso de Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente, permissão para disponibilizar, reproduzir cópia desta Dissertação e emprestar ou vender tais cópias.

Documento assinado digitalmente
 **MILTON MARQUES FERNANDES**
Data: 16/09/2026 11:10:53-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Milton Marques Fernandes
PRODEMA/UFS
Orientador

Documento assinado digitalmente
 **FABIANA APARECIDA DE SOUZA PEREIRA**
Data: 17/09/2026 08:16:23-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

FABIANA APARECIDA DE SOUZA PEREIRA
Orientanda

DECLARAÇÃO DE VERSÃO FINAL

Este exemplar corresponde à versão final da Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente, concluído no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) da Universidade Federal de Sergipe (UFS).



Documento assinado digitalmente

MILTON MARQUES FERNANDES

Data: 16/09/2026 11:24:52-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Milton Marques Fernandes

PRODEMA/UFS

Orientador



Documento assinado digitalmente

FABIANA APARECIDA DE SOUZA PEREIRA

Data: 14/09/2026 14:50:00-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

FABIANA APARECIDA DE SOUZA PEREIRA

Orientanda

RESUMO

Este estudo analisa a contribuição das ações de Educação Ambiental (EA) desenvolvidas pela Companhia de Saneamento de Sergipe (DESO), por meio do Programa DESO + Verde, para a promoção da sustentabilidade ambiental no estado de Sergipe. A pesquisa parte da problemática relacionada aos impactos socioambientais decorrentes da exploração e do uso inadequado dos recursos naturais, considerando a Educação Ambiental como uma estratégia de sensibilização social, conservação ambiental e enfrentamento desses impactos. Nesse sentido, buscou-se responder aos seguintes questionamentos: de que forma a DESO desenvolve ações de Educação Ambiental por meio do Programa DESO + Verde? Quais são as contribuições dessas ações para a promoção da sustentabilidade ambiental? E qual é a relevância dessas iniciativas para a conservação do meio ambiente e a sensibilização da sociedade? O objetivo geral consiste em analisar a contribuição das ações de Educação Ambiental desenvolvidas pelo Programa DESO + Verde para a promoção da sustentabilidade ambiental em Sergipe. Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa aplicada, de caráter descritivo, com abordagem qualitativa, apoiada por dados quantitativos, desenvolvida mediante pesquisa bibliográfica e documental. Foram analisados documentos institucionais da DESO, relatórios de sustentabilidade, projetos e materiais relacionados às ações ambientais, legislações e demais documentos referentes ao Programa DESO + Verde, considerando o período de 2019 a 2025. Para o tratamento das informações, recorreu-se à análise documental e à análise de conteúdo proposta por Bardin (2016), com a finalidade de identificar categorias, interpretar os conteúdos e produzir inferências a partir dos documentos analisados. Os resultados evidenciaram que a DESO desenvolve ações relacionadas à Educação Ambiental, ao reflorestamento, à recuperação de áreas degradadas, à distribuição e plantio de mudas, à sensibilização socioambiental e à participação comunitária, alcançando parcela significativa dos municípios sergipanos. Verificou-se, ainda, que as iniciativas analisadas apresentam relação com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente o ODS 12, relacionado ao Consumo e Produção Responsáveis, e o ODS 13, referente à Ação Contra a Mudança Global do Clima. As ações contribuem para a conservação dos recursos naturais, a recuperação ambiental, o fortalecimento da participação social e a sensibilização da população quanto à responsabilidade socioambiental. Conclui-se que as ações desenvolvidas pela DESO, especialmente por meio do Programa DESO + Verde, constituem importante instrumento de promoção da sustentabilidade ambiental, evidenciando o potencial da Educação Ambiental como estratégia para articular conservação dos recursos naturais, sensibilização social, responsabilidade socioambiental e desenvolvimento sustentável no estado de Sergipe.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Sustentabilidade ambiental; Programa DESO + Verde; Impactos socioambientais; Recursos naturais.

ABSTRACT

This study analyzes the contribution of Environmental Education (EE) actions carried out by the Sergipe Sanitation Company (DESO), through the DESO + Verde Program, to the promotion of environmental sustainability in the state of Sergipe. The research addresses the socio-environmental impacts resulting from the exploitation and improper use of natural resources, considering Environmental Education as a strategy for social awareness, environmental conservation, and the mitigation of these impacts. In this context, the study sought to answer the following questions: How does DESO carry out Environmental Education actions through the DESO + Verde Program? What are the contributions of these actions to the promotion of environmental sustainability? What is the relevance of these initiatives to environmental conservation and social awareness? The main objective is to analyze the contribution of the Environmental Education actions developed by the DESO + Verde Program to the promotion of environmental sustainability in Sergipe. Methodologically, this is an applied, descriptive study with a qualitative approach supported by quantitative data, developed through bibliographic and documentary research. Institutional documents from DESO, sustainability reports, projects and materials related to environmental actions, legislation, and other documents concerning the DESO + Verde Program were analyzed, covering the period from 2019 to 2025. For data processing, documentary analysis and the content analysis proposed by Bardin (2016) were used to identify categories, interpret the content, and draw inferences from the documents analyzed. The results showed that DESO carries out actions related to Environmental Education, reforestation, recovery of degraded areas, distribution and planting of seedlings, socio-environmental awareness, and community participation, reaching a significant portion of the municipalities in Sergipe. It was also found that the initiatives analyzed are related to the Sustainable Development Goals (SDGs), especially SDG 12, Responsible Consumption and Production, and SDG 13, Climate Action. The actions contribute to the conservation of natural resources, environmental recovery, strengthened social participation, and increased public awareness of socio-environmental responsibility. It is concluded that the actions developed by DESO, especially through the DESO + Verde Program, constitute an important tool for promoting environmental sustainability, highlighting the potential of Environmental Education as a strategy to connect natural resource conservation, social awareness, socio-environmental responsibility, and sustainable development in the state of Sergipe.

Keywords: Environmental Education; Environmental Sustainability; DESO + Green Program; Socio-environmental Impacts; Natural Resources.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Mapa dos Polos da Companhia de Saneamento de Sergipe (DESO).....	15
Figura 02 - Plantio de Mudas em ação no Parque da Sementeira em Aracaju (2019).....	52
Figura 03 - Registro de uma ação realizada junto à comunidade, com a participação da DESO.	52
Figura 04 - Distribuição de Mudas em Propriá (2021).....	53
Figura 05 - Plantio de Mudas em Laranjeiras (2022).....	54
Figura 06 - Doação de Mudas para Plantio para a Prefeitura de Doris (2024).....	55
Figura 07 - Plantio de Mudas no Rio São Francisco (2025).....	58

LISTA DE QUADROS, GRÁFICOS E TABELAS

Quadro 01 - Critérios de Inclusão e Exclusão adotados na pesquisa.....	22
Quadro 02 - Dimensões da sustentabilidade.....	34
Gráfico 01 - Pessoas atendidas pelos programas da CEAM 2023.....	57
Gráfico 02 - Quantitativo de resíduos coletados em 2023.....	64
Quadro01Cronograma de distribuição de mudas, a partir dos parâmetros quantidades/anos/total.....	67
Quadro 02 -Distribuição das atividades e ações entre os municípios.....	69
Quadro02 - Distribuição das atividades e ações entre os municípios.....	69
Quadro 04 -Distribuição das atividades e ações entre os municípios.....	70
Quadro03 - Distribuição das atividades e ações entre os municípios.....	69
Quadro 06 - Distribuição de mudas por ano pesquisado.....	73
Quadro04 - Distribuição das atividades e ações entre os municípios.....	70
Quadro 05 - Distribuição das atividades e ações entre os municípios.....	72

LISTA DE SIGLAS

ADEMA - Administração Estadual do Meio Ambiente
APP - Área de Preservação Permanente
BDTD - Biblioteca Digital de Teses de Dissertações
CF/1988 - Constituição Federal de 1988
CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
DESO - Companhia de Saneamento de Sergipe
DMAE - Diretoria de Meio Ambiente e Expansão
DNOCS - Departamento Nacional de Obras Contra as Secas
EA - Educação Ambiental
EIA - Estudo de Impacto Ambiental
ESG - Environmental, Social and Governance
GESA - Gerência Socioambiental
GMAM - Gerência de Meio Ambiente
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IES - Instituições de Ensino Superior
ISO - International Organization for Standardization
ODS - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONU - Organização das Nações Unidas
PNMA - Política Nacional do Meio Ambiente
PRAD - Plano de Recuperação de Áreas Degradadas
PRODEMA - Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente
RI - Repositório Institucional
RIMA - Relatório de Impacto Ambiental
SEDURBS - Secretaria do Estado de Desenvolvimento Urbano e Sustentabilidade
SGA - Sistema de Gestão Ambiental
SEMA - Secretaria Municipal do Meio Ambiente
TCC - Trabalho de Conclusão de Curso
UFS - Universidade Federal de Sergipe
WWF - Word Wide for Nature

AGRADECIMENTOS

A Deus, por sua infinita bondade, pela oportunidade e pela força para chegar até aqui, por estar presente em minha vida todos os dias e por me permitir realizar esse sonho.

À minha mãe e aos meus irmãos, estrelas que me guiam. Obrigada por sempre me apoiarem nos estudos. Meus eternos amores.

Ao Prof. Dr. Milton Marques Fernandes, pelas orientações, pela extrema competência, pelo profissionalismo e pela dedicação com que me conduziu nessa caminhada de conhecimento. Obrigada por estar sempre disposto a me ajudar no que fosse necessário para o aprimoramento da pesquisa e a conclusão deste trabalho.

Ao meu coorientador, Prof. Dr. Edson Oliveira da Silva, obrigada por compartilhar seus conhecimentos. Para sempre, meu afeto e meus agradecimentos.

Ao Prof. Dr. Adauto de Souza Ribeiro e à Profª. Dra. Heloísa Thaís Rodrigues de Souza, por terem aceitado o convite para participar da banca de defesa, e aos professores da equipe de mestrado do PRODEMA, que, de diferentes maneiras, fizeram parte da minha trajetória.

Meus agradecimentos aos professores doutores Maria José, Jonielton, Ingrid e Genisson, pelas contribuições dadas ao trabalho. Gratidão!

Aos meus caros colegas da Turma do Mestrado, obrigada pelo carinho e pela companhia nesse aprendizado.

À Coordenação do Programa, a Cicero, a Luzia e a todos aqueles que contribuíram, de forma direta ou indireta, nesse processo contínuo de crescimento da vida, o meu muito obrigada!

Agradeço à Fundação de Apoio à Pesquisa e à Inovação Tecnológica do Estado de Sergipe (FAPITEC/SE) pela concessão da bolsa de mestrado, cujo apoio financeiro foi fundamental para o desenvolvimento desta pesquisa.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
2. MATERIAIS E MÉTODOS.....	19
2.1. Critérios documentais.....	20
2.2. Categorias analíticas.....	20
2.3. Técnica de análise de dados.....	21
3. REFERENCIAL TEÓRICO.....	24
3.1 DESO e suas práticas ambientais sustentáveis.....	24
3.2 A empresa DESO e os impactos socioambientais.....	27
3.3 Desafios da empresa e o viés da sustentabilidade.....	28
3.4 3.4 Práticas de gestão ambiental adotadas pela empresa.....	32
3.5 Ações de sustentabilidade e a Educação Ambiental.....	35
3.6 Programa DESO vai à Escola.....	37
3.7 Programa DESO Sustentabilidade.....	39
3.8 Programa Saneamento Expresso.....	42
3.9 Proteção dos recursos hídricos.....	44
3.10 Tratamento de esgoto.....	46
3.11 Gestão de resíduos sólidos.....	47
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	50
4.1 Programa DESO vai à Escola.....	50
4.2 DESO Comunidade como prática de Educação Ambiental.....	58
4.3 O Programa a Escola vem à DESO.....	61
4.4 Ações de sustentabilidade nos municípios sergipanos.....	65
4.4.1. Educação Ambiental.....	65
4.4.2 Ações de arborização e distribuição de mudas nas comunidades atendidas pelo Programa de Educação Ambiental (PEA) da DESO.....	66
a. Região Metropolitana.....	66
b. Região Sul.....	68
c. Região Centro-Oeste.....	69
d. Região Norte.....	70
e. Região Sertão.....	71
5. CONCLUSÕES.....	74
REFERÊNCIAS.....	75
ANEXOS	

1 INTRODUÇÃO

A interação dos seres humanos com o meio ambiente tem se tornado complexa em função das questões socioambientais, que se manifestam nas escalas global e local. Como exemplo dessas questões, pode-se citar a extração de recursos naturais, na maioria dos casos, sem a devida sensibilização em relação aos ambientes naturais, bem como ações antrópicas, como o despejo de efluentes domésticos sem tratamento nos corpos hídricos.

Nessa conjuntura, Carvalho et al. (2022) enfatizam que as questões socioambientais estão atreladas ao estilo de vida e aos padrões de consumo da população, à luz dos avanços tecnológicos que favorecem o acesso dos indivíduos, em curto prazo, a ações que satisfaçam seus prazeres.

Os autores acima ainda pontuam que as questões socioambientais se referem ao conjunto de conhecimentos, abrangendo do conhecimento científico ao tradicional, os quais, a partir de sua articulação, podem contribuir para provocar mudanças de concepção e de formas de agir frente aos desafios socioambientais (Carvalho et al., 2022).

Diante do exposto, o objeto de estudo deste trabalho está relacionado às ações desenvolvidas pela Companhia de Saneamento de Sergipe (DESO) na recuperação de áreas degradadas, a fim de atenuar os impactos socioambientais nas comunidades locais que exploram os recursos naturais para garantir sua sobrevivência e a da empresa. O objetivo geral do presente estudo é analisar os impactos das ações de Educação Ambiental da Companhia de Saneamento de Sergipe (DESO).

A DESO é constituída como uma sociedade de economia mista, sob a forma de sociedade anônima, conforme estabelecido pela Lei nº 13.303/2016. De acordo com o art. 4º da referida legislação, a sociedade de economia mista é uma entidade dotada de personalidade jurídica de direito privado, cuja criação é autorizada por lei e que deve ser constituída sob a forma de sociedade anônima, sendo que a maioria das ações com direito a voto pertence à União, aos Estados, ao Distrito Federal, aos Municípios ou a uma entidade da administração indireta (Brasil, 2016).

Nesse sentido, Nascimento e Maracajá (2023) destacam que a sociedade de economia mista se caracteriza pela participação do Poder Público e de setores privados na composição de seu capital social, mantendo-se, entretanto, o controle acionário sob responsabilidade do

ente público. Dessa forma, a estrutura societária busca conciliar a participação estatal com mecanismos próprios das sociedades privadas.

No caso da DESO, é necessário destacar que ocorreram mudanças recentes na organização da prestação dos serviços de saneamento em Sergipe. A partir de 2025, parte dos serviços anteriormente executados pela companhia passou a ser objeto de concessão à empresa privada Iguá Sergipe. Essa alteração, contudo, não significa que a DESO tenha passado a se chamar Iguá. Trata-se de uma mudança no modelo de prestação dos serviços, com a entrada da concessionária privada na operação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário em grande parte dos municípios sergipanos.

Essa distinção é relevante para a presente pesquisa, uma vez que as ações socioambientais analisadas, especialmente aquelas vinculadas ao Projeto DESO + VERDE, conforme o Anexo A, estão relacionadas à atuação da DESO no período anterior à alteração do modelo de prestação dos serviços. Assim, a DESO permanece como referência institucional para a análise das ações de Educação Ambiental e de sustentabilidade investigadas neste estudo, enquanto a Iguá representa a empresa concessionária que passou a atuar posteriormente na prestação de determinados serviços de saneamento no estado.

A DESO, por meio da Diretoria de Meio Ambiente e Expansão (DMAE), criou, em 2019, o projeto intitulado DESO + VERDE, conforme os documentos constantes dos Anexos A a G. O projeto, sob a responsabilidade da Gerência de Meio Ambiente (GMAM), desenvolve, desde 2021, ações conjuntas com a Gerência Socioambiental (GESA). Tal projeto foi concebido com vistas à conservação ambiental, buscando mitigar a degradação dos biomas por meio da distribuição de mudas de diversas espécies de plantas (DESO, 2019), as quais podem contribuir para a conscientização e o engajamento durante as ações de EA, mediante práticas informacionais e sustentáveis direcionadas aos funcionários e à comunidade local; para a conservação dos recursos naturais e a redução dos impactos ambientais; e para a promoção de programas de EA, favorecendo relações positivas diante das questões ligadas ao ambiente.

As ações do Projeto DESO + VERDE são divulgadas por meio da realização de palestras, seminários e oficinas junto às comunidades locais. Durante essas ações, são distribuídas mudas para plantio em Áreas de Preservação Permanente (APPs), tanto em áreas urbanas quanto rurais, de modo a contribuir para a conservação do meio ambiente e, ao mesmo tempo, propiciar conforto térmico às espécies animais e aos seres humanos. Ao longo de sua existência, o projeto realizou parcerias com o SergipeTec e a Ativa (2021) e, no ano

de 2023, atingiu a marca de 100 mil mudas entregues ao Instituto Vida durante suas atividades (DESO, 2024). Nesse sentido, o presente estudo investiga as questões socioambientais promovidas pelo Projeto DESO + VERDE por meio da análise documental das ações sustentáveis desenvolvidas entre 2019 e 2025.

Segundo Nunes, Santos e Krinski (2021), a promoção de eventos e palestras é imprescindível para a sensibilização dos indivíduos que integram a sociedade em relação às temáticas ligadas ao meio ambiente, possibilitando a identificação de suas causas e a busca de soluções para determinadas problemáticas ambientais. A participação dos indivíduos permite a troca de saberes e discussões para se chegar a um consenso coletivo e, assim, buscar alternativas para os problemas decorrentes do uso dos recursos naturais.

Para fins deste estudo, será adotado o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 12, intitulado “Consumo e Produção Responsáveis”, com base nas seguintes metas:

12.6 Incentivar as empresas, especialmente as empresas grandes e transnacionais, a adotar práticas sustentáveis e a integrar informações de sustentabilidade em seu ciclo de relatórios.

12.8 Até 2030, garantir que as pessoas, em todos os lugares, tenham informação relevante e conscientização para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida em harmonia com a natureza.

Além da vinculação ao ODS 12, é preciso observar que as ações desenvolvidas pela DESO se alinham ao ODS 13, voltado à ação climática. Para Cardoso, Souza e Santos (2025), a mitigação dos impactos ambientais demanda um esforço conjunto entre Estado, sociedade civil e setor privado, sendo imprescindível a adoção de medidas urgentes para o enfrentamento da crise climática. Nesse contexto, a atuação das empresas públicas e privadas por meio de programas de reflorestamento, Educação Ambiental e distribuição de mudas se insere como parte das estratégias para reduzir os efeitos das mudanças climáticas, fortalecendo a capacidade de adaptação dos ecossistemas e das comunidades locais.

O ODS 13, que compõe a Agenda 2030 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e trata do combate às alterações climáticas, demonstra a necessidade de integrar melhorias para minimizar essas alterações. Dessa forma, a Educação Ambiental constitui uma das estratégias de enfrentamento das mudanças climáticas, ao possibilitar a transmissão de conhecimentos.

A racionalidade ambiental, proposta por Leff (2003), emerge como orientadora de uma transição da racionalidade científica e instrumental que sustenta o capitalismo para uma lógica de desenvolvimento sustentável, mobilizando um conjunto de processos sociais, como

a formação de uma consciência ecológica, o planejamento da administração pública e a participação da sociedade na gestão dos recursos ambientais, a reorganização do saber, a rearticulação de normas jurídicas e instrumentos técnicos, as significações e os valores culturais, entre outros.

A partir das contribuições da DESO mencionadas acima, é possível alcançar maior racionalidade entre os diferentes atores sociais por meio de ações de sensibilização, como o uso mais racional da água, o reflorestamento das nascentes dos corpos hídricos e a conservação das margens dos cursos fluviais, ações que tendem a contribuir para o enfrentamento das mudanças climáticas e para a atenuação do assoreamento.

O presente projeto teve como finalidade realizar uma análise sobre uma empresa de economia mista, no caso, a DESO, que desenvolve ações voltadas à EA mediante a distribuição de plantas para o reflorestamento de áreas e a realização de palestras sobre o consumo adequado da água em diferentes atividades cotidianas. Essa distribuição de mudas alcança 76% dos municípios sergipanos, abrangendo comunidades ribeirinhas, escolas públicas e privadas, organizações sociais, prefeituras municipais e empresas públicas e privadas (DESO, 2023).

Dentre os beneficiados desde o início das ações do Projeto DESO + VERDE estão a Reserva Quilombola Filhos de Obá, em Laranjeiras; o Projeto Rio São Francisco Verde, em Neópolis; o Colégio Antônio Barreto de Lima, em Moita Bonita; a Mosaic Fertilizantes, em Rosário do Catete; a Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Aracaju; a Prefeitura de Porto da Folha; os açudes públicos do Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS), em Nossa Senhora das Dores e em Nossa Senhora da Glória; a Energisa; e, ainda, as barragens do Jacarecica, Lagoa do Forno, Riacho do Fuzil, Açude da Marcela, Tanque das Flechas, Barragem da Cajaíba, Tanque Chico Leite e Tanque Grande, em Itabaiana (DESO, 2023).

Com essas ações e iniciativas, o DESO + VERDE tende a contribuir com os ODS estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU) na Agenda 2030 (Figura 1), de modo a alcançar metas fundamentais, a médio e longo prazo, no desenvolvimento de boas práticas para a sociedade e o planeta.

A Figura 01, a seguir, apresenta os polos de atendimento da DESO, expondo os municípios atendidos, o que possibilita uma noção da distância entre os municípios sergipanos e da magnitude do projeto, por meio do qual se objetiva atender às diversas localidades mencionadas no parágrafo anterior.

Figura 01 - Mapa dos Polos da Companhia de Saneamento de Sergipe (DESO)



Fonte: DESO (2024).

Sem dúvida, um dos desafios da Companhia de Saneamento de Sergipe é atender, com o Projeto DESO + Verde, à diversidade de municípios exibidos na Figura 01. Desse modo, a ampliação desse projeto, com sua implementação em todos os municípios referidos no mapa, requererá um planejamento mais abrangente e um aporte maior de recursos. As intervenções até então realizadas nesses municípios mostram que as ações de EA podem contribuir para o enfrentamento de diversas questões ambientais, fortalecendo a compreensão do uso racional da água e da conservação desse recurso natural e dos mananciais, as boas práticas de reciclagem dos resíduos, além de incentivar a produção de energia limpa.

O caráter interdisciplinar da pesquisa é assegurado pela utilização do conhecimento de diferentes áreas, tais como Geografia, Ecologia, Direito, Administração, Biologia, entre outras que possam surgir no decorrer da escrita.

O problema de pesquisa está direcionado a compreender como a empresa DESO atua efetivamente na pauta ambiental, a partir das ações e dos programas desenvolvidos. É importante refletir sobre como os projetos desenvolvidos por empresas de economia mista e privadas podem contribuir com ações que beneficiem o ambiente, a exemplo do reflorestamento de áreas que sofrem interferência antrópica.

É importante frisar que as ações ambientais do Projeto DESO + Verde contribuem para o meio ambiente ao envolver membros da sociedade civil organizada e comunidades locais e ao considerar aspectos políticos, econômicos, culturais, entre outros. As ações sustentáveis visam à sensibilização ambiental mediante o envolvimento da sociedade nas ações do DESO + VERDE, como, por exemplo, o plantio de mudas, o não descarte de resíduos sólidos nas áreas de mananciais, o não despejo de efluentes domésticos nos corpos hídricos e a conservação da vegetação nativa, caso ainda exista.

A perspectiva apresentada coaduna-se com a ideia de "agir comunicativo", formulada por Jürgen Habermas e aplicada ao campo ambiental por Cardoso, Souza e Santos (2025), ao apontarem que o enfrentamento da crise climática requer processos decisórios participativos, pautados na escuta ativa e no engajamento democrático de todos os atores sociais. Nessa perspectiva, a efetividade de políticas ambientais, como as implementadas pela DESO, depende da articulação entre os saberes técnicos, comunitários e institucionais, constituindo uma governança inclusiva voltada à promoção da justiça intergeracional e da sustentabilidade ambiental.

A hipótese que sustenta este estudo parte da ideia de que as atividades desenvolvidas por empresas de economia mista geram impactos socioambientais decorrentes de suas

operações. Entretanto, essas organizações também promovem ações voltadas à proteção e à conservação do meio ambiente, por meio de programas e projetos socioambientais, como forma de mitigar ou compensar os impactos provocados por suas atividades.

A problematização deste estudo fundamenta-se no pressuposto de que a conservação do meio ambiente constitui uma responsabilidade compartilhada entre o poder público, as organizações e os membros da sociedade. Nesse contexto, busca-se compreender em que medida as ações de Educação Ambiental desenvolvidas pela DESO, por meio do Programa DESO + Verde, contribuem para a minimização dos impactos socioambientais e para a promoção da sustentabilidade ambiental no estado de Sergipe.

Nessa direção, na busca por responder aos questionamentos propostos, a pesquisa definiu como objetivo geral analisar a contribuição das ações de Educação Ambiental desenvolvidas pelo Programa DESO + Verde para a promoção da sustentabilidade ambiental no estado de Sergipe.

A presente pesquisa buscou responder aos seguintes questionamentos:

- a) De que forma a DESO desenvolve ações de Educação Ambiental por meio do Programa DESO + Verde?
- b) Quais são as contribuições dessas ações para a promoção da sustentabilidade ambiental?
- c) Qual é a relevância das ações de Educação Ambiental desenvolvidas pela DESO para a conservação do meio ambiente e a sensibilização da sociedade?
- d) Em que medida as ações do Programa DESO + Verde contribuíram para a recuperação ambiental e para a sensibilização socioambiental das comunidades beneficiadas no período de 2019 a 2025?

No que concerne aos objetivos específicos do presente estudo, foram definidos os seguintes: descrever as ações de Educação Ambiental desenvolvidas pela DESO por meio do Programa DESO + Verde no estado de Sergipe; identificar as contribuições dessas ações para a promoção da sustentabilidade ambiental; analisar os impactos das ações de Educação Ambiental desenvolvidas pela Companhia de Saneamento de Sergipe na conscientização ambiental da população; e avaliar as ações de Educação Ambiental da DESO que promovem a sustentabilidade ambiental.

Destarte, a partir dos objetivos exibidos, procurou-se traçar um panorama geral das ações sustentáveis desenvolvidas entre 2019 e 2025 pelo Projeto DESO + Verde em Sergipe, de modo a analisá-las criticamente e, por fim, apresentar recomendações.

Conforme apresentado, a investigação realizada tem natureza qualitativa, recorrendo à pesquisa documental e à técnica de análise de conteúdo de Bardin (2016), com o objetivo de promover inferências a partir das informações coletadas e relacioná-las à temática proposta.

Estruturalmente, este trabalho está organizado, inicialmente, em uma abordagem introdutória, na qual se recorreu às seguintes referências para fundamentar a presente pesquisa: Bardin (2016); Brasil (2016); Cardoso, Souza e Santos (2025); Carvalho et al. (2022); DESO (2019); DESO (2023); DESO (2024); Leff (2003); Nascimento e Maracajá (2023); Nunes, Santos e Krinski (2021); SergipeTec e Ativa (2021). Na exposição dos materiais e métodos, tratou-se dos critérios documentais, das categorias analíticas e da técnica de análise de dados. Em seguida, é apresentado o referencial teórico, no qual foram abordados os seguintes temas: DESO e suas práticas ambientais sustentáveis; a empresa DESO e os impactos socioambientais; desafios da empresa e o viés da sustentabilidade; práticas de gestão ambiental adotadas pela empresa; as ações de sustentabilidade e a Educação Ambiental; Programa DESO Vai à Escola; Programa DESO Sustentabilidade; Programa Saneamento Expresso; proteção dos recursos hídricos; tratamento de esgoto; gestão de resíduos sólidos.

Nos resultados e discussões, a investigação apresenta: o Programa DESO Vai à Escola; DESO Comunidade como prática de Educação Ambiental; o Programa A Escola Vem à DESO; ações de sustentabilidade nos municípios sergipanos (Educação Ambiental; ações de arborização e distribuição de mudas nas comunidades atendidas pelo Programa de Educação Ambiental da DESO), tratando das regiões sergipanas. Por fim, são exibidas as conclusões e as referências utilizadas. Nos anexos deste trabalho, constam documentos que denotam as ações sustentáveis desenvolvidas pela DESO, a exemplo de: Anexo A (Projeto DESO + Verde); Anexo B (Primeira folha do Projeto DESO + Verde); Anexo C (Termo de Responsabilidade de recebimento de mudas); Anexo D (Guardião do Projeto DESO + Verde); Anexo E (Portaria nº 394/2024 - elogio para o guardião do Projeto DESO + Verde); Anexo F (Programa de Educação Ambiental – PEA/DESO); Anexo G (Ofício nº 01/2019 - disponibilização de mudas pela DESO para as prefeituras dos municípios sergipanos).

Diante de tudo que fora apresentado na introdução deste estudo depreende-se que, a elaboração desta dissertação buscou, por meio dos materiais e métodos a seguir apresentados, construir um arranjo metodológico que possibilitasse responder às questões suscitadas e atender aos objetivos propostos com este estudo.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa tem como recorte espacial o estado de Sergipe, localizado na região Nordeste do Brasil. Sergipe apresenta características próprias quanto à área territorial, à população, ao número de municípios, entre outros aspectos. Neste capítulo, serão apresentadas as metodologias utilizadas na pesquisa.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sergipe apresenta oito territórios, a saber: Alto Sertão Sergipano, Médio Sertão Sergipano, Baixo São Francisco, Leste Sergipano, Agreste Central Sergipano, Centro-Sul Sergipano, Sul Sergipano e Grande Aracaju. Todos esses territórios se diferenciam pela quantidade de municípios e, em conjunto, totalizam 75 municípios. Sergipe possui área territorial de 21.938,188 km², densidade demográfica de 100,74 hab/km² e, de acordo com o Censo Demográfico realizado em 2022, uma população de 2.210.004 habitantes (IBGE, 2024).

O presente estudo analisa a atuação da DESO em Sergipe, com ênfase nas ações e nos programas ligados à conservação ambiental, especialmente o Projeto DESO + VERDE. A DESO está localizada na Rua Campo Brito, nº 331, bairro Praça 13 de Julho, em Aracaju/SE. Fundada em 1969, tem como atividade principal o abastecimento de água em diferentes municípios sergipanos. Como empresa de economia mista, deve assumir o compromisso de atuar nas ações do Projeto DESO + Verde sob o viés da Educação Ambiental.

A pesquisa está inserida na área das Ciências Ambientais, com enfoque na Educação Ambiental e na gestão dos recursos hídricos, tendo como objeto de estudo as ações de Educação Ambiental desenvolvidas pela Companhia de Saneamento de Sergipe (DESO) no período de 2019 a 2025.

Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, de caráter descritivo, desenvolvida por meio de pesquisa documental e bibliográfica. A pesquisa descritiva tem como finalidade apresentar e analisar as características das ações de Educação Ambiental desenvolvidas pela DESO, sem a pretensão de estabelecer relações de causa e efeito ou mensurar impactos.

A pesquisa documental fundamenta-se na análise de documentos institucionais produzidos pela DESO, enquanto a pesquisa bibliográfica foi utilizada para embasar teoricamente as discussões sobre Educação Ambiental, sustentabilidade, políticas públicas e saneamento básico.

O levantamento dos dados ocorreu contemplando documentos produzidos no período de 2019 a 2025. Os dados obtidos foram submetidos à técnica de análise de conteúdo com base na concepção de Bardin (2016), pois essa consiste em um conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos. Segundo a autora, a intenção da análise de conteúdo é a inferência sobre os assuntos abordados.

Foram consultados documentos institucionais disponibilizados pela DESO, incluindo relatórios institucionais, projetos, programas de Educação Ambiental, notícias publicadas no portal institucional, materiais educativos, documentos técnicos e demais registros relacionados às ações desenvolvidas pela companhia.

Complementarmente, realizou-se levantamento bibliográfico em livros, artigos científicos, dissertações, teses e legislações pertinentes ao tema, obtidos em bases de dados científicas como SciELO, Google Acadêmico, Portal de Periódicos da CAPES e outras fontes acadêmicas.

2.1 Critérios documentais

Foram incluídos documentos publicados entre 2019 e 2025 que apresentassem informações relacionadas às ações, projetos, campanhas e programas de Educação Ambiental promovidos pela DESO.

Foram excluídos documentos duplicados, materiais sem relação direta com o objeto da pesquisa, publicações sem informações suficientes para análise e documentos que não abordassem ações de Educação Ambiental.

2.2 Categorias analíticas

A análise dos documentos foi organizada a partir das seguintes categorias:

- objetivos das ações de Educação Ambiental;
- público-alvo;
- estratégias educativas utilizadas;
- parcerias institucionais;
- temáticas abordadas;
- resultados descritos nos documentos institucionais.

Essas categorias permitiram sistematizar as informações e compreender como as ações foram planejadas, executadas e apresentadas pela instituição. A partir dos dados apresentados, pode-se promover sua correlação com o tema abordado.

2.3 Técnica de análise dos dados

Os dados foram analisados por meio da análise documental, complementada pela análise de conteúdo de natureza qualitativa. Inicialmente, realizou-se a leitura integral dos documentos selecionados, seguida da organização das informações de acordo com as categorias analíticas previamente definidas.

Posteriormente, procedeu-se à interpretação dos dados, relacionando as informações obtidas nos documentos institucionais com o referencial teórico sobre Educação Ambiental e saneamento básico. Ressalta-se que esta pesquisa não empregou entrevistas, questionários, indicadores ambientais ou outros instrumentos de coleta de dados primários. Dessa forma, os resultados obtidos referem-se à descrição e à análise das ações documentadas. Para tanto, recorreu-se a técnicas de análise das comunicações de Bardin (2016).

Quanto aos procedimentos técnicos, a pesquisa caracteriza-se como documental, complementada por pesquisa bibliográfica. A pesquisa documental fundamentou-se na análise de documentos institucionais da Companhia de Saneamento de Sergipe (DESO), como relatórios de gestão, relatórios de sustentabilidade, documentos do Projeto DESO + Verde e demais materiais oficiais, enquanto a pesquisa bibliográfica permitiu o embasamento teórico sobre Educação Ambiental, sustentabilidade e gestão ambiental.

A investigação proposta busca ampliar as abordagens sobre o objeto de estudo e alcançar os objetivos traçados. O levantamento dos dados foi realizado por meio de pesquisa documental e bibliográfica, constituindo a base para a construção do referencial teórico e para a análise das ações de Educação Ambiental desenvolvidas pela DESO.

A pesquisa bibliográfica possibilitou a construção do arcabouço teórico, fundamentando-se em trabalhos científicos publicados em diferentes bases de dados, entre elas a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) da Universidade Federal de Sergipe (UFS) e de outras Instituições de Ensino Superior (IES), o Portal de Periódicos da CAPES, Google Acadêmico, Web of Science e Scientific Electronic Library Online (SciELO). Essa etapa foi considerada fundamental para a compreensão do estado do conhecimento sobre Educação Ambiental, saneamento e sustentabilidade, sendo desenvolvida em dois momentos.

No primeiro momento, realizou-se o levantamento do estado da arte por meio da consulta ao Repositório Institucional da UFS e à Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), contemplando dissertações e teses defendidas nos últimos dez anos que abordassem temáticas relacionadas ao objeto deste estudo. Para a análise desse material, foram considerados os seguintes elementos: título, objetivos, metodologia, principais resultados e conclusões.

No segundo momento, efetuou-se a busca por artigos científicos publicados entre 2020 e 2025, priorizando periódicos classificados nos estratos A1, A2, A3 e A4 da área de Ciências Ambientais e áreas correlatas, com o objetivo de aprofundar a fundamentação teórica da pesquisa. Para tanto, foram utilizados os descritores: "Educação Ambiental", "Ações Ambientais", "Áreas Degradadas", "Impactos Socioambientais", "Plantio de Mudanças", "Recursos Naturais" e "Saneamento Básico", empregados de forma isolada e combinada por meio de operadores booleanos.

A pesquisa documental concentrou-se na análise de documentos institucionais produzidos e disponibilizados pela DESO no período de 2020 a 2025, incluindo relatórios institucionais, projetos, programas de Educação Ambiental, notícias publicadas no portal institucional, materiais educativos, documentos técnicos e demais registros relacionados às ações de Educação Ambiental desenvolvidas pela companhia.

Os critérios de inclusão contemplaram documentos e publicações diretamente relacionados ao objeto da pesquisa, disponíveis na íntegra e publicados dentro do recorte temporal estabelecido. Foram excluídos documentos duplicados, materiais sem relação direta com as ações de Educação Ambiental, documentos incompletos e publicações que não apresentassem informações suficientes para subsidiar a análise. Os critérios de inclusão e exclusão adotados na pesquisa estão apresentados no Quadro 01, a seguir exposto.

Quadro 01 - Critérios de Inclusão e Exclusão adotados na pesquisa.

Inclusão	Exclusão
Artigos publicados entre 2020 e 2025 e com estratos que variam de A1 a A4	Artigos publicados há mais de cinco anos, além de monografias, anais de eventos e publicações em periódicos com estratos B em diante.
Idioma português	Idiomas inglês e espanhol
Acesso aberto	Acesso fechado

Fonte: Pesquisa direta da autora (2025).

Conforme apresentado no Quadro 01, a adoção de tais critérios foi fundamental para a relevância do estudo e para a divulgação dos resultados a partir das publicações geradas. De acordo com Patoni e Ferreira (2020), os critérios de inclusão e exclusão afetam de modo significativo a validade externa dos resultados da pesquisa.

Durante o período de levantamento documental, foram consultados e analisados instrumentos legais que versam sobre a temática apresentada, tais como leis (Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016; Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981), decretos e resoluções pertinentes à discussão em questão (Brasil, 2016; Brasil, 1981).

Também foram consideradas a Lei Federal nº 6.938/1981, que promulgou a Política Nacional do Meio Ambiente, estabelecendo os princípios, objetivos e instrumentos para a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental no país, e a Lei Federal nº 9.433/1997, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos (conhecida como Lei das Águas), definindo a água como bem de domínio público e recurso natural limitado.

A legislação apresentada acima contribuiu para a obtenção de um panorama dos projetos e das ações sustentáveis que seguem as normas estabelecidas. Tomando-se como base esses procedimentos metodológicos, os objetivos específicos “Diagnosticar as ações ambientais que a DESO realiza no estado de Sergipe e a partir da literatura”, “Identificar pontos positivos e negativos das ações da DESO quanto à conservação ambiental” e “Avaliar as ações em prol do ambiente da DESO” foram alcançados mediante o levantamento bibliográfico, auxiliado pelo levantamento documental.

As análises das informações secundárias obtidas foram descritas ao longo do texto, podendo ser criadas outras categorias temáticas, de acordo com a temática de cada seção, a fim de garantir uma sequência lógica das ideias, que podem ser representadas em quadros e tabelas. O estudo buscou verificar as ações de Educação Ambiental voltadas à mitigação dos impactos ambientais nas comunidades e os desafios de implementação prática da sustentabilidade ambiental. Esta dissertação contribui para a comunidade científica e social ao discutir o fortalecimento das ações de Educação Ambiental na empresa DESO em favor da sustentabilidade ambiental.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 DESO e suas práticas ambientais sustentáveis

A sustentabilidade é um conceito relacionado à utilização consciente dos recursos naturais, de forma a garantir o atendimento das necessidades da geração atual sem comprometer as necessidades das futuras gerações. Esse conceito envolve o equilíbrio entre desenvolvimento econômico, conservação ambiental e bem-estar social.

A sustentabilidade busca promover práticas responsáveis que reduzam os impactos ambientais, incentivem a conservação da natureza e contribuam para uma sociedade mais justa e equilibrada. Nesse contexto, empresas, governos e a sociedade possuem papel fundamental na adoção de ações sustentáveis, como o uso racional da água, reciclagem, preservação das florestas e redução da poluição.

O conceito de sustentabilidade ganhou maior destaque mundial a partir do Relatório Brundtland, publicado em 1987 pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento da ONU. O relatório definiu desenvolvimento sustentável como aquele “capaz de suprir as necessidades da geração presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades”.

Atualmente, a sustentabilidade está diretamente relacionada aos ODS da Agenda 2030 da ONU, que propõem ações globais voltadas à preservação ambiental, à inclusão social e ao desenvolvimento econômico sustentável.

A DESO é responsável por 35% da captação de água e do esgotamento sanitário em Sergipe e possui concessão na maioria das sedes municipais. A DESO atua na totalidade dos 75 municípios sergipanos e tem se apresentado como uma empresa fundamental para o funcionamento do sistema de água e esgoto no estado de Sergipe.

O desenvolvimento da sustentabilidade no âmbito social perpassa um conjunto de fatores, sejam eles problemas sociais e/ou ecológicos, como a degradação ambiental e o desgaste do

solo, que demandam a implementação da Educação Ambiental. O meio ambiente exerce papel fundamental nas comunidades; dessa forma, sua preservação é relevante para o melhor funcionamento dos ecossistemas e, assim, para a redução dos impactos ambientais causados pela exploração dos recursos naturais.

A sustentabilidade envolve a preocupação com o desenvolvimento social, uma vez que as atividades humanas exercem impacto sobre a comunidade. Dessa forma, faz-se necessária a implantação, em longo prazo, de projetos sustentáveis capazes de transformar o espaço social e viabilizar a promoção da Educação Ambiental. Assim, algumas empresas desenvolvem programas ambientais, como o Programa DESO + Verde, desenvolvido pela DESO.

A sustentabilidade, em seu conceito atual, vai além dos cuidados com o meio ambiente e abrange as esferas social, econômica e ambiental. Na esfera social, espera-se que as organizações se responsabilizem, dentro de seu âmbito, pelo fortalecimento das comunidades em que atuam. Já na esfera econômica, o desafio é contribuir para a redução da desigualdade entre as pessoas.

O presente texto examina o viés da sustentabilidade da DESO e dos programas ambientais desenvolvidos ao longo dos anos na gestão da rede de água e esgoto em Sergipe. Nascimento e Pedrosa (2023, p. 3) afirmam:

serviços de saneamento básico são definidos pela Lei 11.445/07 e conforme expresso no artigo 175 da Constituição Federal de 1988, afirma-se que é de responsabilidade do poder público conceder ou permitir na forma de lei, sempre através de licitação, a prestação de serviço público.

Dessa forma, o saneamento básico previsto na legislação vigente demonstra aderência aos princípios da legalidade aplicáveis às empresas de saneamento básico no país. A DESO é uma empresa estadual, localizada no estado de Sergipe, estruturada para atuar na rede de tratamento de água e esgoto. A Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente, e a Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, regulamentando aspectos relacionados ao meio ambiente e aos recursos hídricos.

A Companhia de Saneamento de Sergipe (DESO) desenvolveu projetos ambientais com objetivos voltados para a qualidade do meio ambiente. A empresa desenvolveu, em Sergipe, ações ambientais para dirimir impactos no meio ambiente, como o Projeto DESO + Verde, que consiste na distribuição gratuita de mudas para plantio.

O Projeto DESO + Verde foi implementado por meio do Ofício nº 01/0905 - DMAE, como iniciativa da Diretoria de Meio Ambiente e Expansão. Nesse processo, constituiu-se uma parceria com o SergipeTec e o Instituto Vida Ativa para integrar medidas ambientais e mitigar a degradação ambiental.

São objetivos específicos do Projeto DESO + Verde: atenuar a degradação do meio ambiente em Sergipe; contribuir para o aumento da produção de água; atender às metas com o envio anual de relatórios; contribuir para ampliar a conscientização das comunidades quanto à prevenção ambiental, por meio do plantio de mudas; construir valores sociais, conhecimentos e participação responsável e eficaz na solução dos problemas ambientais e na gestão da qualidade do meio ambiente; e sensibilizar a todos para a importância da inter-relação com o meio ambiente e da preservação dos mananciais (Projeto DESO + Verde, 2018).

Desde 2019, o Projeto DESO + Verde constitui uma iniciativa de sensibilização ambiental voltada à preservação dos mananciais. O projeto apresenta resultados positivos, como o cronograma de distribuição de mudas entre 2019 e 2025. Na análise desse cronograma, verifica-se que Aracaju foi o município que recebeu o maior número de mudas em comparação com os demais municípios sergipanos.

A empresa DESO apresenta aspectos ambientais positivos e negativos relacionados às atividades desenvolvidas. A seguir, são apresentados os principais aspectos ambientais relacionados às atividades da empresa:

Aspectos positivos

- Proteção e recuperação de mananciais utilizados para abastecimento;
- Tratamento de água para consumo humano;
- Coleta e tratamento de esgoto, reduzindo a poluição dos rios;
- Programas de Educação Ambiental junto às comunidades e escolas;
- Incentivo à sustentabilidade e à conservação dos recursos hídricos.

Aspectos negativos

- Vegetação degradada
- Resíduos sólidos despejados nos rios

Aspectos que exigem controle ambiental

- Geração de resíduos provenientes das estações de tratamento;
- Consumo de energia elétrica nos sistemas de bombeamento;

- Possíveis impactos de obras de saneamento sobre solo, vegetação e recursos hídricos;
- Necessidade de gerenciamento adequado de resíduos da construção civil e de manutenção das redes.

Os aspectos positivos e negativos apresentados, bem como a exposição dos aspectos que exigem controle ambiental, proporcionam reflexões acerca da DESO e dos impactos socioambientais gerados por suas ações, conforme será exposto a seguir.

3.2 A empresa DESO e os impactos socioambientais

Os impactos socioambientais produzidos por uma empresa decorrem de suas atividades produtivas, o que evidencia a necessidade de elaborar ações que visem à redução dos impactos socioambientais negativos gerados pelas atividades empresariais. Dessa forma, a implementação de práticas ambientais constitui também uma necessidade estratégica que contribui para a conservação ambiental.

A DESO é a empresa responsável pelos serviços de abastecimento de água e saneamento básico em grande parte do estado de Sergipe. A sua atuação é fundamental para garantir qualidade de vida, saúde pública e preservação ambiental para milhões de pessoas.

Os impactos socioambientais relacionados à DESO podem ser observados tanto de forma positiva quanto negativa. Entre os aspectos positivos, destaca-se a ampliação do acesso à água tratada e ao esgotamento sanitário, contribuindo para a redução de doenças, melhoria das condições de higiene e desenvolvimento social das comunidades. Além disso, a empresa realiza ações de Educação Ambiental e proteção de mananciais, incentivando o uso consciente da água e a conservação dos recursos naturais.

Por outro lado, também existem impactos negativos associados aos serviços de saneamento, como problemas com vazamentos, desperdício de água, lançamento inadequado de esgoto e interrupções no abastecimento, que podem afetar diretamente a população e o meio ambiente. Em algumas regiões, moradores relatam dificuldades relacionadas à regularidade do fornecimento de água e à qualidade dos serviços prestados.

Dessa forma, é importante que a DESO continue investindo em infraestrutura, modernização dos sistemas e ações sustentáveis, buscando equilibrar desenvolvimento urbano, qualidade dos serviços e preservação ambiental. O saneamento básico eficiente é essencial para promover saúde, cidadania e sustentabilidade para a sociedade sergipana.

O meio ambiente sofre impactos decorrentes das atividades empresariais desenvolvidas na sociedade. Assim, as empresas devem promover a modernização de seus sistemas e construir uma nova relação com as comunidades, considerando os impactos socioambientais de suas atividades.

Dessa forma, a proteção do meio ambiente é imprescindível para o desenvolvimento da sustentabilidade, com a minimização dos impactos socioambientais causados pelas atividades da empresa, como o descarte de resíduos. É dever da empresa, também, contribuir para assegurar o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, previsto no art. 225 da CF/1988 (Brasil, 1988).

Os desafios socioambientais apresentados pela DESO relacionam-se ao desenvolvimento de ações ambientais e aos impactos de suas atividades sobre a comunidade e o meio ambiente. O presente estudo esclarece os desafios socioambientais enfrentados, as práticas de gestão ambiental adotadas pela empresa e sua relação com a sustentabilidade ambiental.

3.3 Desafios da empresa e o viés da sustentabilidade

A sustentabilidade apresenta-se como uma forma de convivência social que, por meio de um conjunto de ações, possibilita o desenvolvimento sustentável com preocupação em relação às gerações futuras. Assim, os desafios da empresa envolvem a adequação de suas atividades, de modo a considerar seus impactos sobre a comunidade.

A visão da DESO consiste em constituir boas práticas ambientais e sustentáveis no exercício de suas funções.

- A DESO se destaca por integrar saneamento, conservação ambiental e educação comunitária, com impactos ecológicos reais e mensuráveis, como a distribuição de mudas e a recuperação de áreas.
- A atuação da DESO abrange preservação ambiental, reflorestamento e relações comunitárias.

Diante da interferência dos seres humanos e das empresas na natureza, boas práticas podem ser desenvolvidas a fim de minimizar os impactos socioambientais. Tal cenário gerou preocupações, tendo em vista que a expansão das atividades econômicas sem a devida

preocupação com a conservação do ambiente culmina em impactos socioambientais. Em alguns casos, as empresas públicas podem, por um lado, contribuir para a degradação da natureza mediante interferências negativas nos ambientes que apresentam recursos naturais e, por outro, oferecer ações de compensação ao meio ambiente.

Nesse sentido, a EA se insere como instrumento importante nesse processo, uma vez que permite ampliar os múltiplos olhares acerca da realidade à luz da conjuntura socioambiental e favorecer a geração de conhecimentos que possam ser convertidos em ações que visem à proteção dos recursos naturais a partir de uma gestão ambiental eficaz (Freitas et al., 2024).

Lima et al. (2024) apontam que, devido às crescentes interferências dos seres humanos no meio ambiente por meio do desmatamento, da urbanização, da falta de saneamento básico e da poluição, alguns espaços naturais enfrentam sérios desafios no que se refere à conservação e à gestão sustentável dos recursos naturais. Assim, a confluência de estratégias de EA torna-se vital para promover a sensibilização e o engajamento das comunidades locais na conservação desses espaços. Essa preocupação tende a garantir a disponibilidade dos recursos naturais para as gerações futuras, ao contribuir para uma mudança de pensamento dos sujeitos diante das questões ambientais.

De forma abrangente, o meio ambiente pode ser compreendido como um sistema constituído pela interação entre os componentes **bióticos e abióticos**, bem como pelas relações estabelecidas pelos seres humanos com o espaço em que vivem e com os demais elementos que o constituem. Nessa perspectiva, a compreensão das questões ambientais não deve se restringir aos aspectos naturais, uma vez que envolve também dimensões sociais, culturais e econômicas, que se encontram inter-relacionadas e influenciam a dinâmica e a transformação dos ambientes. Assim, o meio ambiente deve ser entendido de maneira integrada, considerando tanto os elementos naturais quanto as relações sociais e as formas de apropriação e utilização dos recursos naturais pela sociedade (Bursztyn; Bursztyn, 2012).

Tal definição mostra que nenhum elemento ou aspecto é considerado isoladamente. Assim, os seres humanos são protagonistas no processo de interferência no meio ambiente, à medida que estabelecem objetivos relacionados ao desenvolvimento de suas atividades econômicas ou aos diferentes ramos de empresas públicas no âmbito da sociedade, em consonância com o modelo de desenvolvimento atual. Dependendo do grau de interferência, essas atividades podem contribuir para o esgotamento dos recursos naturais e alterar o modo de vida das comunidades locais e os ciclos naturais.

Para Bursztyn e Bursztyn (2012), um fator que deve ser analisado em relação aos recursos naturais disponíveis no meio ambiente é a questão do limite de uso. Quando não é observado um limite na exploração dos recursos naturais, ocorre a redução significativa desses recursos. Em alguns casos, a expansão desenfreada de atividades econômicas nos ambientes naturais contribui para esse cenário de insustentabilidade. No entanto, algumas empresas têm contribuído com as questões ambientais, mas não deixam de interferir negativamente no meio ambiente e, assim, promovem pequenas ações para demonstrar que estão recuperando o dano causado.

As empresas públicas e as sociedades de economia mista, pressionadas a se posicionarem de modo responsável diante das questões ambientais, adotam programas, projetos e ações ligadas à gestão ambiental. Para Silva, Silva e Mendes (2017), as empresas que se enquadram como sociedades de economia mista devem estar alinhadas à conservação dos recursos naturais, e as ações desenvolvidas devem corresponder à sustentabilidade como forma de compensação, como é o caso da DESO.

Cardoso, Souza e Santos (2025) destacam que o papel das empresas na transição ecológica não pode ser reduzido a estratégias de marketing verde, mas deve estar atrelado à Responsabilidade Social Empresarial (RSE), fundamentada na ética da responsabilidade de Hans Jonas. Assim, a adoção de práticas sustentáveis deve considerar os impactos das atividades empresariais sobre o meio ambiente e as gerações futuras. Esse entendimento reforça a necessidade de que a empresa DESO integre a sustentabilidade ao cerne de sua atuação, sobretudo em áreas críticas como o uso da água, o reflorestamento e a Educação Ambiental.

Dentre essas ações estão aquelas voltadas à recuperação de áreas degradadas por diferentes ramos de atividades econômicas que contribuem para a degradação dos ecossistemas naturais, como, por exemplo, empresas que se dedicam à produção de cerâmica e à produção de minérios e que descartam os resíduos produzidos na natureza de modo inadequado, provocando a contaminação dos corpos hídricos pelo escoamento superficial e/ou pela infiltração.

Para Boaventura, Cunha e Silva (2019), as áreas degradadas são locais onde há danos ao ambiente causados pelas ações antrópicas e, como consequência, ocorre a redução ou a perda de propriedades e características naturais, além de alterações nos modos de vida das comunidades locais que usufruem dos recursos naturais considerados essenciais para sua sobrevivência. Para tanto, é importante destacar os fatores que interferem nas áreas

degradadas a partir de um diagnóstico ambiental e, assim, analisar as consequências geradas, a fim de identificar o grau de degradação e quais ações podem ser implementadas para recuperar essas áreas (Castro et al., 2024).

Existem várias técnicas para a recuperação de áreas degradadas. Entre elas, destacam-se o plantio de espécies nativas por meio de mudas ou semeadura direta, a transposição de solo orgânico ou serapilheira com propágulos, a propagação vegetativa de espécies nativas e a condução da regeneração natural (Boaventura; Cunha; Silva, 2019).

O crescimento populacional, associado à expansão das atividades econômicas e aos padrões de produção e consumo, tem ampliado a pressão sobre os recursos naturais e contribuído para o agravamento de diferentes problemas ambientais. Essa relação, entretanto, deve ser compreendida de forma integrada, considerando não apenas o crescimento demográfico, mas também os padrões de consumo, as formas de apropriação dos recursos naturais, as desigualdades sociais e os modelos de desenvolvimento adotados pela sociedade (Hogan, 1993; Alves, 2018). Nesse contexto, a intensificação das atividades humanas pode provocar alterações nos ecossistemas, contribuindo para processos de degradação ambiental e comprometendo a conservação dos recursos naturais.

Monteiro, Silva e Monteiro (2024) apontam a existência do Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD). Para os autores, quando se pretende recuperar uma área degradada mediante a utilização do PRAD, consideram-se os aspectos sociais, ambientais e estéticos como forma de estabelecer um novo equilíbrio ecológico na área, o que também pode ocorrer a partir da restauração.

O plantio de mudas é considerado um dos modelos de restauração de áreas degradadas, sendo caracterizado pela produção, plantio e monitoramento das espécies vegetais nativas, a fim de restabelecer o quantitativo de vegetação que havia na área anteriormente (Pimentel; Rempel, 2022). É importante observar as características do ambiente, a fim de que as espécies vegetais sejam compatíveis, por exemplo, com o tipo de solo para que haja resultado satisfatório, ou seja, que se desenvolvam e atinjam seu estágio de crescimento.

Castro et al. (2024) complementam que o plantio de mudas é eficaz na recuperação de áreas degradadas. Essa técnica consiste na introdução de espécies específicas, geralmente arbóreas, mas também frutíferas, como facilitadoras, pioneiras e de rápido crescimento, para que promovam a estruturação do ecossistema, provocando alterações no microambiente. Ainda na visão desses autores, a técnica do plantio de mudas envolve a coleta das sementes, o

semeio, a produção das mudas em viveiro, o transporte ao local em que serão introduzidas e, por fim, o transplantio.

Os pesquisadores Boaventura, Cunha e Silva (2019) salientam que parte dos projetos de recuperação de áreas degradadas que são planejados e aprovados não é executada, por isso se faz necessário maior acompanhamento e fiscalização. Enfim, a legislação tem um importante papel dentro da Gestão Ambiental Pública. No entanto, ela é meio, não é início e muito menos o fim. É preciso, inicialmente, que os administradores públicos, juntamente com a sua população, definam o seu rumo, as suas prioridades para, a partir daí, estabelecerem as políticas, estratégias e ações efetivas que irão realizar; definam uma legislação coerente que sirva de auxílio na manutenção das ações, para que o fim seja alcançar o objetivo, o rumo traçado no início (Bezerra, 2009).

Por sua vez, é preciso considerar que, independentemente da forma com que se estabelece essa complexa relação entre natureza e sociedade, é necessário entender que os seres humanos precisam conservar o espaço natural, sobretudo no sentido de garantir a existência dos recursos e dos meios inerentes à sobrevivência para as sociedades futuras. A evolução das técnicas, nesse íterim, precisa acontecer no sentido de garantir essa dinâmica (Silva, 2023).

Em síntese, “o que se observa é que a recuperação de áreas degradadas é necessária à própria existência humana, se levado em consideração o grau de degradação em que o ambiente se encontra” (Boaventura, Cunha; Silva, 2019, p. 152). Da mesma forma que encontramos pequenas plantas sobrevivendo em diversos locais em que é difícil sobreviver, também encontramos empresas que desenvolvem ações em prol do meio ambiente, as quais são importantes para a sustentabilidade da vida na Terra.

3.4 Práticas de gestão ambiental adotadas pela empresa

Quando se faz uso da expressão “práticas de gestão ambiental”, há um consenso nos círculos de debate de que essas práticas devem estar voltadas para a efetividade de ações que minimizem os efeitos negativos das atividades antrópicas e revertam a redução dos recursos naturais. Para Chaves et al. (2020), a relação entre a gestão, as causas ambientais e seu desdobramento no cenário atual — pautado na sustentabilidade ou no desenvolvimento sustentável, de forma a prevalecer a simbiose entre as necessidades dos seres humanos e o meio ambiente — assumiu papel de destaque ao redor do globo, integrando lideranças

políticas, cientistas de diferentes áreas do conhecimento, ativistas, corporações empresariais, entre outros.

De acordo com os estudos realizados por Santana et al. (2022), na década de 1980 já se discutia, no âmbito da Sociologia, a chamada Teoria da Sociologia de Risco. Essa teoria, por sua vez, buscava identificar as origens e consequências decorrentes da degradação ambiental e do consumo exacerbado da sociedade. Nessa conjuntura, já havia uma preocupação com o comportamento da população e com as atividades econômicas desenvolvidas pelos seres humanos, como, por exemplo, as atividades industriais da Revolução Industrial, que impactavam negativamente o meio ambiente mediante a emissão de dióxido de carbono, contribuindo para a poluição atmosférica. É evidente que os problemas socioambientais não são recentes, mas, na atualidade, tendem a se intensificar em função do sistema econômico vigente.

Nas análises de Pereira et al. (2023), a dimensão ambiental emergiu com maior visibilidade a partir da Conferência Mundial de Desenvolvimento e Meio Ambiente, uma vez que a sociedade como um todo e as empresas em particular enxergaram a necessidade de executar um novo modelo de desenvolvimento econômico que permitisse a exploração de recursos naturais pelos seres humanos.

Algumas empresas, por sua vez, independentemente do tipo de serviço, podem não apresentar esse olhar voltado para a sustentabilidade e devem desenvolver ações que corrijam os impactos socioambientais que suas atividades desencadeiam no meio ambiente, comprometendo, dessa forma, as gerações futuras.

Na ótica de Guimarães et al. (2024), a proteção do meio ambiente e a conservação dos recursos naturais são extremamente relevantes para o cenário atual com vistas à sustentabilidade. No entanto, é imprescindível que as empresas, ao desenvolverem e expandirem suas atividades, não pensem apenas em se fortalecer economicamente, mas apresentem também um olhar atento para as questões ambientais.

Para os autores, constituem exemplos de boas práticas que podem ser adotadas por empresas: consumo consciente, evitando o desperdício de água, alimentos e energia; opção por produtos que gerem menos impactos na natureza, como os biodegradáveis; implementação de medidas para reduzir o consumo de energia, com o uso de iluminação LED e equipamentos mais eficientes; criação de sistemas de coleta seletiva, compostagem e destinação adequada de resíduos; investimento em energia solar, eólica ou outras fontes renováveis para reduzir a dependência de combustíveis fósseis; promoção da conscientização

entre os colaboradores; oferta de treinamentos e criação de programas de incentivo à sustentabilidade; e adoção de tecnologias que minimizem o impacto ambiental nos processos produtivos e na oferta de produtos e serviços.

Em contrapartida, no campo da Administração, especialmente na área de gestão ambiental, observa-se uma crescente valorização das práticas sustentáveis em empresas públicas e privadas, conforme evidenciado nos estudos de Guimarães *et al.* (2024), que destacam a importância da adoção de instrumentos de gestão ambiental, uso racional dos recursos naturais e implementação de políticas sustentáveis nas organizações.

Destarte, as atividades empresariais influenciam as dimensões social, econômica e ambiental, conforme exposto no Quadro 02.

Quadro 02 - Dimensões da sustentabilidade

Dimensão	Características
Social	Desigualdade quanto à necessidade de serviços básicos essenciais para uma melhor qualidade de vida das pessoas
Econômica	Favorecimento desigual entre aqueles que executam as ações e os que recebem os efeitos destas ações
Ambiental	Redução dos recursos naturais pelos efeitos negativos da ação antrópica com a expansão de suas atividades

Fonte: Pesquisa direta da autora (2026)

Em contrapartida, no campo da Administração, especialmente na área de gestão ambiental, observa-se uma crescente valorização das práticas sustentáveis em empresas públicas e privadas, conforme evidenciado nos estudos de Guimarães *et al.* (2024), que destacam a importância da adoção de instrumentos de gestão ambiental, uso racional dos recursos naturais e implementação de políticas sustentáveis nas organizações.

Ainda pouco conhecido fora dos círculos especializados, o conceito de ESG, que reúne as políticas de meio ambiente, responsabilidade social e governança, será cada vez mais cobrado das empresas. Contudo, ele não se restringe às corporações, pois envolve pessoas e meio ambiente (Impacto Positivo, 2022).

Gestores e líderes precisam se convencer do valor das ações sustentáveis e da relevância do retorno trazido para a empresa. Por isso, treinar quem ocupa cargos estratégicos dentro da

corporação e promover discussões positivas sobre a sustentabilidade é importante para que a empresa seja cada vez mais sustentável.

Assim, as organizações empresariais “têm sido pressionadas a adotarem práticas de gestão sustentáveis oriundas de uma demanda cada vez mais crescente de conscientização da sociedade, que podem impactar nos processos e no desempenho” (Fernandes; Câmara; Silva, 2023, p. 309).

Santana (2021) afirma que a implementação da gestão ambiental depende da adoção de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA). Para o referido autor, um sistema de gestão é definido como um conjunto de elementos que estabelecem relações intrínsecas em uma organização, justamente para definir políticas, objetivos e processos. Nesse contexto, cada elemento desempenha um papel importante e, quando sintonizado com os demais, deve favorecer resultados satisfatórios em relação à gestão ambiental.

A respeito do SGA, Benedito (2021) acrescenta que o SGA é constituído por sistemas e bancos de dados formais, os quais são integrados por distintos procedimentos e processos. A partir disso, é possível obter um relatório coeso com um conjunto de informações acerca do desempenho ambiental destinadas aos interessados, interna e externamente à organização da empresa.

Contudo, há empresas que buscam realizar ações de compensação frente aos impactos socioambientais no meio ambiente. Para Fonseca (2015), as ações de compensação ambiental são definidas como um instrumento da política ambiental pública que visa minimizar os efeitos negativos decorrentes dos impactos ocorridos ou que possam ocorrer no processo de licenciamento ambiental, no que tange a empreendimentos de construção civil que desencadeiam significativos impactos socioambientais mediante os Estudos de Impacto Ambiental e o Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA), com o propósito de que os empreendedores sejam responsáveis pela compensação em relação às formas negativas de intervenção no meio ambiente.

De acordo com as reflexões do autor mencionado acima, o Relatório de Impacto Ambiental depende da realização do Estudo de Impacto Ambiental, pois o EIA consiste em um documento técnico que busca avaliar os impactos socioambientais ocasionados por todas as atividades potencialmente poluidoras e/ou que tendem a contribuir significativamente para a degradação ambiental e, assim, estabelecer medidas mitigadoras que contemplem as nuances da sustentabilidade. Por sua vez, o RIMA representa uma conclusão acerca do que é

produzido no EIA, compartilha com a sociedade, de modo geral, os impactos e as medidas mitigatórias e permite elaborar ferramentas para seu monitoramento.

No próximo tópico serão exibidas, conforme a investigação realizada, as ações de sustentabilidade e a Educação Ambiental, de modo a promover reflexões das referidas ações da DESO visando contribuir na promoção do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado previsto no art. 225, da Constituição da República Federativa do Brasil do ano de 1988 (Brasil, 1988).

3.5 As ações de sustentabilidade e a Educação Ambiental

A Educação Ambiental é essencial para a educação no país. A Política Nacional de Educação Ambiental, criada no final da década de 1990, constituiu um marco que possibilitou a formalização do acesso à Educação Ambiental.

A Educação Ambiental pode ser desenvolvida em diferentes espaços e contextos, destacando-se as modalidades formal e não formal. A Educação Ambiental formal é aquela desenvolvida de maneira integrada aos processos educativos institucionais, especialmente no âmbito das instituições de ensino, estando presente nos diferentes níveis e modalidades da educação. Já a Educação Ambiental não formal compreende ações e práticas educativas desenvolvidas fora do ambiente escolar, envolvendo diferentes segmentos da sociedade, como comunidades, organizações, empresas, associações e órgãos públicos, com o propósito de promover a sensibilização, a conscientização, a participação social e a construção de valores e atitudes voltados à conservação do meio ambiente. Nesse sentido, considerando as características das ações desenvolvidas pelo Programa DESO + Verde, observa-se uma aproximação com a Educação Ambiental não formal, uma vez que suas iniciativas envolvem atividades de sensibilização socioambiental, participação comunitária, distribuição e plantio de mudas e ações voltadas à conservação e recuperação ambiental, alcançando diferentes públicos e espaços sociais. Ressalta-se, contudo, que as modalidades formal e não formal não são excludentes, podendo estabelecer relações de complementaridade na formação de sujeitos ambientalmente conscientes e na promoção da sustentabilidade.

A Política Nacional de Educação Ambiental está consolidada na Lei nº 9.795/1999, que estabelece diretrizes para a atuação de instituições públicas e privadas. Nesse contexto, a DESO desenvolve programas ambientais que contribuem para o desenvolvimento de práticas de Educação Ambiental voltadas à construção de um meio ambiente sustentável.

Vale ressaltar a proposta da Educação Ambiental de contribuir para a construção de um ambiente social sustentável. Em 2012, o Conselho Nacional de Educação estabeleceu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA). Além disso, o Programa Nacional de Educação Ambiental fortalece o ensino sobre o meio ambiente, colaborando para a construção de sociedades sustentáveis no país.

Conforme a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999), a Política Nacional de Educação Ambiental envolve, além dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), as instituições educacionais e os órgãos públicos.

A Educação Ambiental é fundamental para o exercício prático de mudanças sociais, como a preservação de árvores, ações de políticas públicas sobre saneamento básico, a destinação correta do lixo, entre outras ações. Segundo Mafra e Bonassina (2022, p. 302):

A preservação do meio ambiente é uma forma inteligente de resguardar não só outras espécies como também a vida humana e obter melhor qualidade para sua sobrevivência, é imprescindível que cada cidadão tenha posturas mais ecológicas e responsáveis para amenizar a degradação ambiental.

Dessa forma, a Educação Ambiental proporciona a conscientização sobre os impactos causados aos recursos naturais, com o objetivo de estabelecer uma melhor qualidade de convivência social.

A recuperação de áreas degradadas, seja por meio do plantio de mudas, seja pela Educação Ambiental desenvolvida em palestras, cursos e eventos em alusão à preservação do meio ambiente, proporciona uma nova visão de futuro e favorece uma relação mais equilibrada entre o ser humano e a natureza, visto que, nos últimos anos, o planeta tem apresentado níveis cada vez maiores de desequilíbrio ambiental.

A Educação Ambiental é fundamental para uma mudança de perspectiva, que se estabelece a partir de práticas ambientais sustentáveis. Dessa maneira, sua aplicação também no contexto escolar é essencial para contribuir para o crescimento e a formação de novos cidadãos conscientes que, posteriormente, possam colaborar com o desenvolvimento de uma sociedade sustentável.

Conforme Weirich et al. (2026, p. 56):

As pesquisas voltadas à Educação Ambiental no contexto escolar demonstram forte valorização das metodologias ativas, da interdisciplinaridade e da aprendizagem baseada na experiência prática. Hortas escolares, trilhas ecológicas, projetos de reciclagem, ações comunitárias e atividades de extensão universitária aparecem

como estratégias relevantes para fortalecer a sensibilização ambiental, a alimentação saudável, o pertencimento territorial e a participação coletiva. Os estudos também evidenciam a importância da inclusão social e da valorização das especificidades culturais e territoriais, como no caso das APAEs, das escolas do campo e das comunidades quilombolas, reafirmando que a Educação Ambiental deve estar articulada às realidades locais e às necessidades concretas das populações (Weirich *et al.*, 2026, p. 56).

Dessa forma, em uma relação dialética da comunidade com a sociedade, percebe-se como a Educação Ambiental fortalece a construção de uma nova sociedade sob uma perspectiva sustentável. Após a apresentação do referencial teórico desta investigação, serão apresentados, no próximo capítulo, os resultados e a discussão a partir das ações realizadas pelo DESO + Verde na busca por práticas sustentáveis.

3.6 Programa DESO vai à Escola

Ao abordar a temática da Educação Ambiental (EA) e o Projeto Escola Verde, faz-se necessário destacar, como visto no referencial teórico, que a EA constitui um importante instrumento para a construção de uma sociedade ambientalmente sustentável, podendo ser desenvolvida em diferentes espaços sociais, como escolas, famílias, comunidades, organizações não governamentais, instituições públicas e privadas. Embora a escola represente um espaço privilegiado para a construção de conhecimentos e práticas socioambientais, a Educação Ambiental não deve se restringir ao ambiente escolar, uma vez que os problemas ambientais estão diretamente relacionados às formas de organização da sociedade, aos padrões de produção e consumo e às relações estabelecidas entre sociedade e natureza. Nesse sentido, a Educação Ambiental deve assumir uma perspectiva crítica, participativa e interdisciplinar, possibilitando a reflexão e a transformação das práticas sociais (Brasil, 1999; Carvalho, 2012).

No contexto brasileiro, a institucionalização da Educação Ambiental foi fortalecida pela criação da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), estabelecida pela Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. A legislação define a Educação Ambiental como componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, tanto em caráter formal quanto não formal (Brasil, 1999). Essa perspectiva amplia a compreensão da Educação Ambiental para além da transmissão de conhecimentos sobre o meio ambiente, enfatizando a formação de sujeitos capazes de participar ativamente da identificação e do enfrentamento dos problemas socioambientais.

Entretanto, a efetivação da Educação Ambiental encontra desafios relacionados aos valores, hábitos e práticas historicamente incorporados ao modo de vida contemporâneo. O consumismo, a produção excessiva de resíduos, o desperdício de recursos naturais e diferentes formas de degradação ambiental constituem obstáculos à construção de práticas sustentáveis. Para Leff (2015), o enfrentamento da problemática ambiental exige mudanças nas formas de compreender a relação entre sociedade, economia e natureza, superando uma visão predominantemente instrumental dos recursos naturais. Dessa maneira, a Educação Ambiental pode contribuir para a formação de uma consciência crítica e para a construção de novas formas de relação com o ambiente.

É nesse cenário que se insere o Projeto Escola Verde (PEV), desenvolvido inicialmente na região do Vale do São Francisco e posteriormente ampliado para diferentes localidades do Brasil por meio da adesão voluntária de gestores, professores, estudantes e ativistas ambientais. O projeto apresenta como eixo central a investigação das dificuldades relacionadas à inserção da Educação Ambiental nos espaços educativos e sociais, buscando, simultaneamente, desenvolver ações participativas voltadas ao enfrentamento dos problemas socioambientais identificados.

A proposta do Projeto Escola Verde fundamenta-se em uma perspectiva de pesquisa-ação e mobilização social, na qual os sujeitos envolvidos não são apenas receptores das ações, mas participam da identificação dos problemas, do planejamento e da execução das atividades. Essa abordagem aproxima-se da concepção de pesquisa-ação apresentada por Thiollent (2011), segundo a qual a pesquisa pode estar articulada à resolução de problemas coletivos e à participação dos sujeitos envolvidos no processo investigativo. Na Educação Ambiental, essa perspectiva é particularmente relevante, pois favorece a articulação entre conhecimento, participação social e transformação da realidade.

As ações desenvolvidas pelo Projeto Escola Verde envolvem diferentes dimensões da problemática socioambiental, incluindo coleta seletiva de resíduos sólidos, arborização, institucionalização da Educação Ambiental, implantação e revitalização de hortas, ações relacionadas à saúde ambiental, produção e divulgação de mídia ambiental e iniciativas de preservação e conservação dos recursos naturais. Essas práticas possibilitam aproximar os conhecimentos trabalhados no espaço educativo das situações concretas vivenciadas pelas comunidades, favorecendo uma abordagem interdisciplinar dos problemas ambientais.

A interdisciplinaridade constitui, nesse sentido, um elemento fundamental para o desenvolvimento da Educação Ambiental, considerando que as questões ambientais não

podem ser compreendidas a partir de uma única área do conhecimento. Segundo Carvalho (2012), a Educação Ambiental envolve uma leitura complexa da realidade e requer a articulação de diferentes saberes e perspectivas. Assim, ações como a coleta seletiva, a implantação de hortas, a arborização e a conservação dos recursos naturais podem ser utilizadas como estratégias pedagógicas capazes de integrar conhecimentos científicos, sociais, culturais e ambientais.

Dessa forma, o Projeto Escola Verde apresenta-se como uma experiência de Educação Ambiental pautada na participação, na interdisciplinaridade e na mobilização social. Suas ações buscam não apenas sensibilizar os participantes acerca dos problemas ambientais, mas também estimular a construção coletiva de alternativas e práticas capazes de contribuir para a transformação das realidades locais. Essa perspectiva está alinhada aos princípios da Educação Ambiental crítica, que compreende a problemática ambiental como uma questão social e política e valoriza a participação dos sujeitos na construção de sociedades ambientalmente mais justas e sustentáveis.

3.7 Programa DESO Sustentabilidade

A Educação Ambiental constitui um importante instrumento para a construção de conhecimentos, valores, atitudes e práticas voltadas à conservação do meio ambiente e à promoção da sustentabilidade. No Brasil, a Lei nº 9.795/1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), estabelece a Educação Ambiental como componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, tanto no âmbito formal quanto no não formal. No âmbito formal, a Educação Ambiental é desenvolvida de maneira integrada aos processos educacionais, especialmente nas instituições de ensino. Já no âmbito não formal, compreende ações e práticas educativas voltadas à sensibilização e à conscientização da coletividade sobre as questões ambientais, podendo envolver comunidades, organizações, empresas públicas e privadas e demais segmentos da sociedade. Dessa forma, a legislação amplia a responsabilidade pela promoção da Educação Ambiental, reconhecendo que sua efetivação não se limita ao espaço escolar, mas envolve a participação de diferentes atores sociais na construção de valores, conhecimentos e práticas direcionados à conservação ambiental e à sustentabilidade (Brasil, 1999).

Nesse contexto, destaca-se a atuação da Companhia de Saneamento de Sergipe (DESO), que desenvolve ações de Educação Ambiental articuladas às questões relacionadas

ao saneamento, à saúde, à conservação dos recursos hídricos e à sustentabilidade ambiental. Segundo a própria companhia, suas ações de Educação Ambiental consideram a realidade e os conhecimentos prévios das comunidades atendidas, buscando incorporar valores éticos e uma perspectiva democrática às práticas educativas. Entre os objetivos dessas ações estão a sensibilização da população para a importância da coleta e do tratamento de esgoto, o uso racional da água, o combate ao desperdício, a preservação dos recursos hídricos e a sustentabilidade ambiental (DESO, 2026).

Entre as iniciativas desenvolvidas pela companhia encontra-se o Programa DESO Sustentabilidade, que apresenta como uma de suas finalidades a formação continuada em Educação Ambiental para os trabalhadores da empresa. Em 2020, a DESO realizou ações de capacitação no Distrito Sul, em Aracaju, e nos municípios de Simão Dias, Nossa Senhora das Dores, Brejo Grande e Santa Luzia do Itanhhy. As atividades foram direcionadas a empregados e colaboradores vinculados às Estações de Tratamento de Esgoto Sanitário e abordaram temas relacionados à saúde, ao meio ambiente e à sustentabilidade (DESO, 2020).

As capacitações desenvolvidas no âmbito do Programa DESO Sustentabilidade contemplaram conteúdos relacionados à Educação Ambiental e cidadania, ao uso adequado de equipamentos de proteção individual, às doenças virais transmitidas por veiculação hídrica e à importância do tratamento adequado dos efluentes domésticos. A abordagem demonstra uma articulação entre aspectos ambientais, sanitários e sociais, considerando que o saneamento básico está diretamente relacionado à qualidade de vida, à saúde pública e à conservação ambiental (DESO, 2020).

A atuação da DESO pode ser compreendida à luz da concepção de Educação Ambiental não formal estabelecida pela Política Nacional de Educação Ambiental. Conforme a Lei nº 9.795/1999, a Educação Ambiental não formal compreende ações e práticas educativas destinadas à sensibilização da coletividade para as questões ambientais, bem como à organização e participação social em defesa da qualidade ambiental (BRASIL, 1999). Dessa forma, iniciativas realizadas por empresas públicas de saneamento podem contribuir para a formação de sujeitos mais conscientes sobre a relação entre as atividades humanas, o uso dos recursos naturais e as condições de saúde e qualidade de vida.

A importância dessa abordagem torna-se ainda mais evidente quando se considera que a sustentabilidade relacionada ao saneamento não se limita ao fornecimento de água potável e ao tratamento de esgoto. Ela envolve também a participação dos indivíduos e das comunidades na utilização responsável dos recursos naturais e na adoção de práticas capazes

de reduzir impactos ambientais. Nesse sentido, as ações educativas desenvolvidas pela DESO procuram aproximar os conhecimentos técnicos relacionados ao saneamento das experiências cotidianas dos sujeitos envolvidos, favorecendo processos de sensibilização e construção de responsabilidades socioambientais.

Além do Programa DESO Sustentabilidade, a companhia desenvolve outras iniciativas de Educação Ambiental, como o DESO vai à Escola, o A Escola vem à DESO, o Saneamento Expresso, o DESO Comunidade e ações voltadas aos colaboradores. Em 2024, a empresa informou a realização de 21 atividades de educação socioambiental entre julho e outubro, alcançando diretamente 2.328 pessoas. Essas iniciativas tiveram como finalidade sensibilizar comunidades externas e internas acerca da importância da preservação ambiental e dos recursos hídricos (Sergipe, 2024).

O programa A Escola vem à DESO, por exemplo, integra o Plano de Educação Ambiental da companhia e possibilita a visita de estudantes às Estações de Tratamento de Água (ETA) e às Estações de Tratamento de Esgoto (ETE). A iniciativa busca aproximar estudantes dos processos de saneamento e estimular o conhecimento e o cuidado com a preservação ambiental (DESO, 2024).

Outro eixo relevante das ações socioambientais da companhia é o programa DESO + Verde, voltado à distribuição e ao plantio de mudas de espécies nativas e frutíferas, contribuindo para ações de recuperação de áreas degradadas, matas ciliares e atividades educativas em escolas, instituições e comunidades (DESO, 2026).

Diante disso, o Programa DESO Sustentabilidade pode ser compreendido como uma experiência institucional de Educação Ambiental articulada ao saneamento básico e à formação socioambiental dos trabalhadores. Sua proposta evidencia que a Educação Ambiental pode ocorrer em diferentes espaços sociais e profissionais, não se restringindo ao ambiente escolar. Ao promover formação continuada sobre saúde, meio ambiente, cidadania, recursos hídricos e tratamento de efluentes, o programa contribui para ampliar a compreensão dos sujeitos acerca de sua responsabilidade individual e coletiva na conservação ambiental.

Assim, as iniciativas da DESO demonstram a possibilidade de integração entre saneamento, Educação Ambiental e sustentabilidade, fortalecendo ações educativas que relacionam a conservação dos recursos naturais à saúde e à qualidade de vida. Essa perspectiva encontra respaldo na Política Nacional de Educação Ambiental, que reconhece a necessidade de articulação entre diferentes instituições e segmentos sociais para a construção de práticas ambientalmente responsáveis (Brasil, 1999).

Nesse sentido, o Programa DESO Sustentabilidade constitui uma experiência relevante para a análise das práticas de Educação Ambiental desenvolvidas por instituições públicas de saneamento em Sergipe.

3.8 Programa Saneamento Expresso

A Educação Ambiental constitui um processo fundamental para a construção de valores, conhecimentos, atitudes e competências voltados à conservação do meio ambiente e à sustentabilidade. No Brasil, a Política Nacional de Educação Ambiental, instituída pela Lei nº 9.795/1999, estabelece que a Educação Ambiental deve constituir um componente essencial e permanente da educação nacional, sendo desenvolvida tanto no âmbito formal quanto no não formal. Dessa forma, sua realização não se restringe aos espaços escolares, podendo ocorrer em diferentes contextos sociais e institucionais, envolvendo a coletividade na construção de práticas voltadas à proteção ambiental (Brasil, 1999).

Nessa perspectiva, a Companhia de Saneamento de Sergipe (DESO) desenvolve diferentes iniciativas de Educação Ambiental relacionadas ao saneamento básico, à conservação dos recursos hídricos e ao uso sustentável da água. Entre essas iniciativas destaca-se o Programa Saneamento Expresso, concebido como uma unidade móvel de Educação Ambiental destinada à realização de atividades educativas e informativas em diferentes espaços sociais. Conforme informações institucionais da DESO, o programa utiliza um ônibus adaptado, equipado com recursos elétricos, sonoros, hidráulicos, de acessibilidade e materiais educativos, possibilitando sua utilização em instituições de ensino, associações de moradores, centros comunitários, feiras, exposições, fóruns e encontros educativos (DESO, 2026).

A proposta do Saneamento Expresso está diretamente relacionada à necessidade de ampliar o conhecimento da população acerca dos serviços de saneamento básico e de sua importância para a qualidade ambiental e a saúde pública. De acordo com a DESO (2026), o programa busca conscientizar os visitantes sobre o tratamento de esgotos e a utilização sustentável da água, além de apresentar os serviços que compõem o saneamento básico. Para isso, são utilizados recursos pedagógicos, como maquetes, vídeos de Educação Ambiental, materiais gráficos e orientações técnicas, que permitem representar visualmente o ciclo da água e do esgoto e facilitar a compreensão dos processos relacionados ao saneamento.

A utilização de uma unidade móvel constitui uma estratégia relevante para a ampliação do alcance das ações de Educação Ambiental, uma vez que permite levar conteúdos e práticas educativas a diferentes públicos e localidades. Nesse sentido, o Saneamento Expresso ultrapassa os limites físicos das instituições escolares e possibilita o desenvolvimento de ações educativas em espaços comunitários e públicos. Essa característica aproxima-se do conceito de Educação Ambiental não formal previsto na Política Nacional de Educação Ambiental, que compreende ações e práticas educativas destinadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade ambiental (Brasil, 1999).

A abordagem adotada pelo programa também permite estabelecer uma relação entre Educação Ambiental e saneamento básico. A compreensão sobre o percurso da água desde sua captação e tratamento até sua distribuição, bem como sobre a coleta e o tratamento dos esgotos, contribui para que os participantes reconheçam a importância dos serviços de saneamento para a sociedade e para o equilíbrio ambiental. Ao apresentar esses processos de forma visual e interativa, o programa possibilita aproximar conhecimentos técnicos da realidade cotidiana dos sujeitos participantes.

Essa aproximação é especialmente importante quando se considera que os recursos hídricos constituem elementos fundamentais para a manutenção da vida e das atividades humanas. O uso inadequado da água, o desperdício, a contaminação dos corpos hídricos e o lançamento inadequado de efluentes representam problemas socioambientais que demandam não apenas ações de infraestrutura, mas também processos permanentes de informação, sensibilização e participação social. Assim, ações educativas relacionadas ao saneamento podem contribuir para a construção de comportamentos mais responsáveis em relação ao consumo e à conservação da água.

Nesse contexto, o Saneamento Expresso apresenta uma dimensão pedagógica que articula informação, sensibilização e conhecimento técnico. A utilização de maquetes, vídeos e materiais gráficos possibilita tornar mais acessíveis conteúdos que, muitas vezes, apresentam elevado grau de complexidade para a população. Essa estratégia favorece a compreensão do ciclo do saneamento e pode estimular reflexões acerca da responsabilidade individual e coletiva na utilização dos recursos hídricos e na preservação ambiental.

A iniciativa também pode ser compreendida a partir de uma perspectiva interdisciplinar, considerando que o saneamento envolve diferentes dimensões da realidade social. Questões relacionadas à água e ao esgotamento sanitário estão associadas a aspectos

ambientais, sociais, econômicos, sanitários e educacionais. Dessa maneira, as atividades desenvolvidas pelo Saneamento Expresso possibilitam estabelecer relações entre o conhecimento sobre o ambiente, a saúde pública, a qualidade de vida e a responsabilidade socioambiental.

Além de sua dimensão informativa, o programa apresenta potencial para contribuir com a formação de uma consciência socioambiental relacionada ao saneamento. Ao compreender a importância do tratamento da água, da coleta e do tratamento dos esgotos e do uso sustentável dos recursos hídricos, os participantes podem ampliar sua percepção sobre a relação existente entre as ações cotidianas e a conservação ambiental. Dessa forma, a Educação Ambiental pode contribuir para que os indivíduos reconheçam sua responsabilidade na utilização dos recursos naturais e na construção de práticas sustentáveis.

Portanto, o Programa Saneamento Expresso pode ser caracterizado como uma importante iniciativa de Educação Ambiental desenvolvida pela DESO, especialmente por articular saneamento básico, conservação dos recursos hídricos, sustentabilidade e sensibilização social. Sua estrutura como unidade móvel permite alcançar diferentes instituições e comunidades, utilizando recursos pedagógicos que facilitam a compreensão dos processos relacionados à água e ao esgotamento sanitário. Nesse sentido, o programa representa uma estratégia de Educação Ambiental não formal que contribui para aproximar a população das questões relacionadas ao saneamento e estimular a adoção de práticas ambientalmente responsáveis (DESO, 2026; Brasil, 1999).

Considerando a realidade de Sergipe, a análise do Saneamento Expresso torna-se relevante para compreender como uma empresa pública de saneamento pode atuar para além da prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, incorporando ações educativas como parte de sua atuação socioambiental. A iniciativa demonstra que o saneamento e a Educação Ambiental podem ser trabalhados de maneira integrada, favorecendo processos de sensibilização da população e fortalecendo a compreensão sobre a importância da conservação dos recursos hídricos e da sustentabilidade.

3.9 Proteção dos recursos hídricos

A proteção dos recursos hídricos representa um dos principais desafios da gestão ambiental, considerando que a água constitui um recurso natural essencial para a manutenção da vida, para o equilíbrio dos ecossistemas e para o desenvolvimento das atividades humanas.

Entretanto, o crescimento urbano desordenado, a expansão das atividades econômicas e a deficiência nos sistemas de saneamento básico têm contribuído para a degradação da qualidade dos recursos hídricos, tornando necessárias ações integradas de planejamento, conservação e gestão sustentável.

No contexto das obras de macrodrenagem e implantação de sistemas de esgotamento sanitário, a proteção dos recursos hídricos assume papel estratégico, uma vez que essas intervenções estão diretamente relacionadas à melhoria das condições ambientais e sanitárias dos municípios. A ampliação da coleta e do tratamento adequado dos efluentes contribui para a redução da carga poluidora lançada nos corpos receptores, minimizando processos de contaminação e favorecendo a recuperação e conservação dos ambientes aquáticos.

Além das intervenções estruturais, a efetividade das ações de proteção ambiental depende da participação da sociedade e da construção de conhecimentos voltados ao uso sustentável da água. Nesse sentido, os Programas de Educação Ambiental (PEA) vinculados aos empreendimentos de saneamento desempenham uma função fundamental ao promover processos educativos direcionados à sensibilização das comunidades, incentivando práticas relacionadas ao uso racional da água, ao descarte adequado de resíduos, à preservação dos mananciais e à responsabilidade socioambiental.

A Educação Ambiental, enquanto instrumento de transformação social, possibilita a aproximação entre o conhecimento técnico e os saberes da comunidade, favorecendo a participação dos diferentes atores envolvidos na gestão dos recursos naturais. Conforme destaca Carvalho (2012), a Educação Ambiental contribui para a formação de sujeitos capazes de compreender as relações entre sociedade e natureza, estimulando atitudes críticas e responsáveis diante das questões ambientais.

Dessa forma, a proteção dos recursos hídricos não deve ser compreendida apenas como uma ação de controle da poluição ou implantação de infraestrutura sanitária, mas como um processo contínuo que envolve aspectos técnicos, sociais, educativos e institucionais. A integração entre saneamento básico, gestão ambiental e Educação Ambiental constitui uma estratégia essencial para promover a sustentabilidade e garantir a disponibilidade dos recursos hídricos para as atuais e futuras gerações, conforme estabelecido pela Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), instituída pela Lei nº 9.433/1997 (Brasil, 1997): monitoramento da qualidade da água; proteção de mananciais utilizados para abastecimento público; incentivo à preservação de nascentes e áreas de preservação permanente (APPs).

Diante desse cenário, é premente a necessidade de que a sociedade repense sua cultura no que se refere aos cuidados com os corpos hídricos, sobretudo quando se observa o comportamento de um sujeito ao lançar resíduos sólidos em lagos, rios, córregos e riachos, potencializando sua degradação, que se reflete na qualidade da água e, conseqüentemente, no acesso a esse recurso natural.

Na visão de Ventura e Ribeiro (2017), a Agência Nacional das Águas (ANA), criada pela Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, tem a missão de implementar, em âmbito nacional, a Política Nacional de Recursos Hídricos, assim como criou os Comitês de Bacias Hidrográficas (CBH) em cada estado do país, a exemplo do estado de Sergipe, com o objetivo de atender às especificidades das Bacias Hidrográficas (BHs) e que contam com a participação da DESO na gestão desses recursos hídricos.

3.10 Tratamento de esgoto

O tratamento de esgoto sanitário constitui uma das principais ações de saneamento ambiental voltadas à proteção da saúde pública, à conservação dos recursos hídricos e à melhoria da qualidade ambiental dos municípios. A ausência ou insuficiência de sistemas adequados de coleta e tratamento de esgoto representa uma das principais fontes de degradação dos corpos hídricos, contribuindo para a contaminação ambiental, disseminação de doenças e comprometimento dos usos múltiplos da água (Von Sperling, 2014).

No Brasil, o saneamento básico é definido como um conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais relacionadas ao abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. A Lei Federal nº 11.445/2007, atualizada pela Lei nº 14.026/2020, estabelece como princípio fundamental a universalização do acesso aos serviços de saneamento, incluindo a ampliação da coleta e do tratamento adequado dos esgotos sanitários (Brasil, 2007; Brasil, 2020). As metas estabelecidas pelo novo marco legal do saneamento reforçam a necessidade de expansão dos serviços, buscando alcançar índices de universalização até 2033 (Brasil, 2020).

O tratamento de esgoto envolve um conjunto de processos físicos, químicos e biológicos destinados à remoção de sólidos, matéria orgânica, nutrientes e organismos patogênicos presentes nos efluentes domésticos. A eficiência desses sistemas está diretamente relacionada à redução dos impactos ambientais e à melhoria da qualidade dos

corpos receptores, contribuindo para a recuperação e conservação dos recursos hídricos (Metcalf; Eddy, 2016).

No estado de Sergipe, a Companhia de Saneamento de Sergipe (DESO) desempenha papel relevante na prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, atuando na implantação, operação e manutenção de sistemas destinados à melhoria das condições sanitárias e ambientais dos municípios atendidos. Nesse contexto, as obras de ampliação do sistema de esgotamento sanitário e de macrodrenagem no município de Itabaiana representam intervenções estruturantes voltadas à redução de impactos ambientais, melhoria da infraestrutura urbana e proteção dos recursos hídricos.

A implantação de sistemas de esgotamento sanitário, entretanto, não depende exclusivamente da infraestrutura física instalada, sendo necessária a participação da população no uso adequado dos serviços disponibilizados. Aspectos como a correta ligação domiciliar à rede coletora, a prevenção do lançamento inadequado de resíduos e a utilização consciente da água são fatores fundamentais para garantir a eficiência dos sistemas de saneamento. Dessa forma, os Programas de Educação Ambiental (PEA) associados às obras de saneamento tornam-se instrumentos essenciais para promover a sensibilização das comunidades e fortalecer a responsabilidade socioambiental dos usuários.

Portanto, o tratamento de esgoto deve ser compreendido como uma ação integrada que envolve tecnologia, gestão pública, Educação Ambiental e participação comunitária. A articulação desses elementos contribui para a melhoria das condições sanitárias da população, bem como para a proteção dos recursos hídricos e o fortalecimento de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento sustentável.

Nesse contexto, a ampliação dos sistemas de coleta e tratamento de esgoto representa uma medida fundamental para a melhoria do saneamento, uma vez que contribui para a redução da poluição de rios e demais corpos hídricos, além de favorecer a melhoria da saúde pública e da qualidade ambiental. Dessa maneira, a adequada prestação dos serviços de esgotamento sanitário apresenta-se como um importante instrumento para a promoção da qualidade de vida, a conservação dos recursos naturais e a sustentabilidade ambiental.

Além do esgotamento sanitário, a gestão adequada dos resíduos sólidos constitui um importante componente do saneamento básico e está diretamente relacionada à conservação ambiental e à promoção da sustentabilidade. O manejo e a disposição inadequados dos resíduos podem provocar impactos sobre o solo, os recursos hídricos e a qualidade do ar, além de representar riscos à saúde da população.

Dentro desta perspectiva, a adoção de práticas adequadas de gestão, envolvendo redução, reutilização, reciclagem, tratamento e destinação ambientalmente adequada dos resíduos, torna-se fundamental para minimizar os impactos socioambientais e promover o uso mais responsável dos recursos naturais. Assim, a gestão de resíduos sólidos assume papel relevante na construção de estratégias de desenvolvimento sustentável, especialmente quando articulada à participação social e à Educação Ambiental. Para tanto se reflete acerca da gestão de resíduos sólidos, como será exposto a seguir.

3.11 Gestão de resíduos sólidos

A gestão de resíduos sólidos constitui um dos principais desafios da gestão ambiental contemporânea, especialmente em centros urbanos que apresentam elevado crescimento populacional e expansão da infraestrutura. O aumento da geração de resíduos, associado ao descarte inadequado, pode ocasionar impactos ambientais significativos, como a contaminação do solo e dos recursos hídricos, a proliferação de vetores de doenças, a emissão de gases de efeito estufa e a degradação da paisagem urbana. Nesse contexto, a adoção de políticas públicas voltadas à gestão integrada de resíduos torna-se essencial para promover a sustentabilidade ambiental e a qualidade de vida da população (Jacobi; Besen, 2011).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei nº 12.305/2010, estabelece princípios, objetivos e instrumentos para a gestão integrada e o gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos. Entre seus princípios destacam-se a prevenção e a redução da geração de resíduos, a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a logística reversa, a reutilização, a reciclagem, o tratamento dos resíduos e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (Brasil, 2010).

No contexto das obras de saneamento básico e macrodrenagem, a gestão de resíduos assume importância estratégica, uma vez que a execução das atividades de engenharia gera diferentes tipos de resíduos provenientes da construção civil, escavações, demolições e atividades operacionais. Dessa forma, torna-se necessária a adoção de medidas que priorizem a segregação, o armazenamento temporário, o transporte, a reutilização, a reciclagem e a destinação final ambientalmente adequada desses materiais, em conformidade com a legislação ambiental vigente e com os planos de gerenciamento de resíduos.

Além dos resíduos gerados durante as obras, destaca-se a necessidade de promover ações educativas voltadas à população beneficiada pelo empreendimento. Nesse sentido, o Programa de Educação Ambiental (PEA) desenvolvido no âmbito das obras de macrodrenagem e esgotamento sanitário em Itabaiana/SE desempenha papel relevante ao estimular práticas relacionadas à separação correta dos resíduos, ao descarte ambientalmente adequado, à coleta seletiva, à redução do desperdício e ao consumo consciente. Essas ações contribuem para ampliar a participação social e fortalecer a corresponsabilidade da comunidade na conservação do meio ambiente (DESO, 2024).

Segundo Jacobi (2003), a Educação Ambiental constitui um instrumento fundamental para a formação de cidadãos comprometidos com a sustentabilidade, favorecendo mudanças de comportamento e o fortalecimento da participação social na gestão ambiental. Da mesma forma, Leff (2015) destaca que a construção de uma racionalidade ambiental depende da integração entre conhecimento, educação, políticas públicas e práticas sustentáveis, permitindo que a sociedade compreenda a complexidade das relações entre desenvolvimento e conservação dos recursos naturais.

Dessa forma, a gestão adequada dos resíduos sólidos ultrapassa a dimensão operacional, constituindo-se como uma estratégia de proteção ambiental e promoção da sustentabilidade. A integração entre infraestrutura de saneamento, gestão de resíduos e Educação Ambiental fortalece a efetividade das políticas públicas, reduz os impactos ambientais decorrentes das atividades humanas e contribui para a melhoria da qualidade de vida das comunidades atendidas pelos empreendimentos da Companhia de Saneamento de Sergipe (DESO). Assim, a adoção de práticas sustentáveis de gerenciamento de resíduos representa um elemento indispensável para a consolidação de uma gestão socioambiental eficiente e alinhada aos princípios do desenvolvimento sustentável.

Para tanto se tem, a destinação adequada dos resíduos gerados nas estações de tratamento e o controle e gerenciamento do lodo proveniente do tratamento de água e esgoto, conforme a legislação ambiental.

Como visto, o uso racional dos recursos naturais visa garantir a utilização sustentável desses recursos para as presentes e futuras gerações, conforme disposto no texto constitucional. Silva et al. (2020) destacam a importância da efetivação das disposições da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), a fim de promover o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e, sobretudo, prevenir o descarte irregular de resíduos

sólidos. A seguir, serão apresentados os resultados e as discussões acerca das ações promovidas pelo programa DESO + Verde.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Uso racional dos recursos naturais

Antes de abordar os resultados obtidos das ações DESO + Verde, é importante abordar, brevemente, sobre o uso racional dos recursos naturais. O referido uso racional constitui um dos princípios fundamentais da gestão ambiental e do desenvolvimento sustentável, uma vez que busca assegurar a utilização dos recursos disponíveis de forma equilibrada, conciliando as necessidades da sociedade com a capacidade de suporte dos ecossistemas. A crescente pressão sobre os recursos naturais, decorrente da urbanização, do crescimento populacional e da intensificação das atividades econômicas, tem evidenciado a necessidade de adoção de políticas públicas e estratégias de gestão que promovam padrões sustentáveis de produção e consumo (Leff, 2015).

Entre os recursos naturais mais importantes para a manutenção da vida destacam-se a água, o solo, a vegetação e a biodiversidade, cuja conservação é indispensável para o equilíbrio ambiental e para a oferta de serviços ecossistêmicos essenciais à sociedade. Nesse contexto, o saneamento básico representa um instrumento estratégico para a proteção desses recursos, especialmente por meio da ampliação dos sistemas de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto, manejo adequado das águas pluviais e gestão ambiental integrada (Brasil, 2020).

No município de Itabaiana, as obras de macrodrenagem e esgotamento sanitário desenvolvidas pela Companhia de Saneamento de Sergipe (DESO) representam

investimentos voltados à melhoria da infraestrutura urbana e à proteção dos recursos naturais. Entretanto, a efetividade dessas intervenções depende não apenas da implantação das estruturas físicas, mas também da participação ativa da população na utilização adequada dos serviços disponibilizados e na adoção de práticas ambientalmente responsáveis.

Mediante a divulgação das ações de Educação Ambiental, é possível entender a importância da proteção ambiental a partir das ações ambientais, de forma a promover ações de sensibilização e mobilização social direcionadas à construção de um ambiente sustentável. Além disso, essas iniciativas garantem práticas de mitigação dos danos ambientais e ampliam a aplicabilidade do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, previsto no art. 225 da Constituição Federal de 1988.

A Educação Ambiental constitui importante instrumento de transformação social, pois possibilita a construção de conhecimentos, valores e competências que favorecem mudanças de comportamento relacionadas à conservação ambiental. De acordo com Carvalho (2012), a Educação Ambiental promove a formação de sujeitos ecológicos capazes de compreender criticamente a relação entre sociedade e natureza, contribuindo para processos de participação social e tomada de decisões voltadas à sustentabilidade.

Nessa perspectiva, Jacobi (2003) destaca que a participação da sociedade é elemento essencial para a efetividade das políticas públicas ambientais, uma vez que o desenvolvimento sustentável depende da corresponsabilidade entre poder público, setor produtivo e comunidade. Assim, os Programas de Educação Ambiental associados aos empreendimentos de saneamento tornam-se mecanismos fundamentais para integrar os objetivos técnicos das obras às necessidades sociais das populações diretamente beneficiadas.

Além disso, a Política Nacional de Educação Ambiental estabelece que as ações educativas devem promover a formação de cidadãos comprometidos com a conservação do meio ambiente, estimulando práticas sustentáveis e a utilização racional dos recursos naturais (BRASIL, 1999). Dessa forma, as atividades desenvolvidas no âmbito do Programa de Educação Ambiental da DESO contribuem para ampliar o conhecimento da população sobre a importância da preservação ambiental, do uso eficiente da água e da conservação dos recursos hídricos, fortalecendo a gestão socioambiental do empreendimento.

Portanto, o uso racional dos recursos naturais deve ser compreendido como um processo contínuo que integra educação, gestão ambiental, infraestrutura de saneamento e participação social. A adoção de práticas sustentáveis pela população potencializa os benefícios proporcionados pelas obras de saneamento, reduz os impactos ambientais e

contribui para a melhoria da qualidade de vida, consolidando os princípios do desenvolvimento sustentável e da responsabilidade socioambiental.

Dessa forma, o exercício de práticas sustentáveis é essencial para o uso racional dos recursos naturais, como:

- Ações para redução de perdas de água no sistema de abastecimento.
- Incentivo ao consumo consciente da água.
- Medidas para aumentar a eficiência energética das unidades operacionais.

Durante o desenvolvimento do presente estudo, foram verificadas algumas práticas sustentáveis desencadeadas por meio de ações ambientais promovidas pela DESO em Sergipe, como o plantio de mudas efetuado pela empresa por meio da implementação do Projeto DESO + Verde, apresentado nas figuras a seguir:

Figura 02 - Plantio de
da Sementeira em

Mudas em ação no Parque
Aracaju (2019)



Fonte: DESO (2021)

A Figura 02 evidencia um momento de participação em uma ação de Educação Ambiental, na qual uma jovem realiza o plantio de uma muda. É possível perceber que outras

peças também participam da atividade, mostrando que o plantio é realizado de forma coletiva. Esse tipo de atividade é importante porque aproxima as pessoas da natureza e mostra, na prática, a importância do cuidado com o meio ambiente. Atividades como essa tornam a Educação Ambiental mais participativa, pois não ficam somente na teoria. Ao plantar uma muda, o participante compreende que pequenas ações podem contribuir para a preservação do meio ambiente e para a melhoria da qualidade de vida da comunidade.

Esse tipo de atividade é importante porque permite que as pessoas tenham contato direto com a natureza e entendam, na prática, a importância de cuidar do meio ambiente. O plantio de uma árvore é uma ação simples, mas pode contribuir para a arborização dos espaços, para a melhoria do ambiente e para a conscientização das pessoas sobre a necessidade de preservar a natureza. Também considero que atividades como essa tornam a Educação Ambiental mais participativa, pois não ficam somente na teoria. As pessoas aprendem fazendo e passam a perceber que suas próprias atitudes podem contribuir para a preservação ambiental. Dessa forma, a ação apresentada na imagem mostra que a Educação Ambiental pode ser trabalhada de maneira prática, envolvendo a comunidade e estimulando o cuidado e a responsabilidade com o meio ambiente.

Figura 03 - Registro de uma ação realizada junto à comunidade, com a participação da DESO.



Fonte: DESO (2021)

A Figura 03 demonstra a participação da comunidade em uma atividade socioambiental promovida pela DESO. Observa-se que trabalhadores da empresa estão presentes junto aos moradores, realizando orientações e interagindo com o público. Esse tipo de atividade é importante porque aproxima a empresa da população e cria um espaço de diálogo sobre questões ambientais.

O estímulo à participação comunitária ajuda a fortalecer a Educação Ambiental, pois permite que as pessoas compreendam melhor a importância de cuidar dos recursos naturais e do espaço onde vivem. Quando a comunidade participa dessas ações, ela deixa de ser apenas receptora de informações e passa a fazer parte do processo de preservação ambiental.

Figura 04 - Distribuição de Mudas em Propriá (2021)



Fonte: DESO (2011)

A Figura 04 mostra uma ação de plantio de mudas realizada com a participação de trabalhadores da DESO e de pessoas da comunidade. A seguir, a Figura 05 evidencia o plantio de mudas no município de Laranjeiras, Sergipe.

Figura 05 - Plantio de Mudas em Laranjeiras (2022)



Fonte: DESO (2022)

Outro aspecto importante é o envolvimento dos trabalhadores nessa atividade. Isso mostra que a Educação Ambiental também pode acontecer dentro da própria empresa, estimulando os funcionários a participarem de ações de preservação ambiental. Essa participação fortalece a ideia de que a responsabilidade pelo meio ambiente não é apenas da empresa ou do governo, mas também de cada indivíduo.

Outro aspecto importante é o envolvimento de crianças nessa atividade. Isso mostra que a Educação Ambiental também pode acontecer dentro da escola e durante ações realizadas fora do ambiente escolar. Essa participação fortalece a ideia de que a responsabilidade pelo meio ambiente não é apenas da empresa ou do governo, mas também de cada indivíduo.

Nesse contexto, a fotografia apresentada a seguir registra uma ação do Programa DESO + Verde, relacionada à doação de mudas para plantio à Prefeitura de Nossa Senhora das Dores. A atividade evidencia a participação de trabalhadores da instituição na ação ambiental, aspecto que permite relacionar a iniciativa aos princípios da Educação Ambiental não formal, uma vez que a prática ocorre fora do espaço escolar e envolve diferentes atores sociais em uma ação voltada à sensibilização e à conservação ambiental.

Figura 06 - Doação de Mudas para Plantio para a Prefeitura de Dores (2024)



Fonte: DESO (2024)

A doação de mudas para plantio à Prefeitura de Nossa Senhora das Dores evidencia um aspecto importante: o envolvimento dos trabalhadores nessa atividade. Isso mostra que a Educação Ambiental também pode acontecer dentro da própria empresa, estimulando os funcionários a participarem de ações de preservação ambiental. Essa participação fortalece a ideia de que a responsabilidade pelo meio ambiente não é apenas da empresa ou do governo, mas também de cada indivíduo.

Figura 07 - Plantio de Mudas no Rio São Francisco (2025)



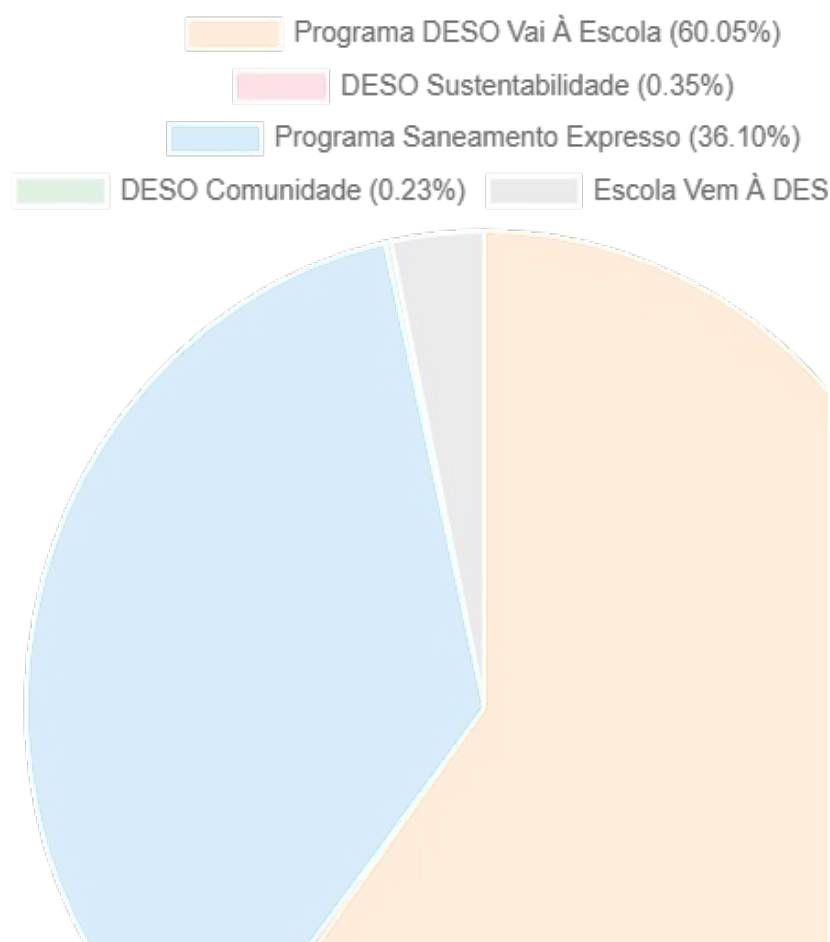
Fonte: DESO (2025)

A Figura 7 apresenta a ação de doação de mudas para plantio. A ação registrada na imagem evidencia uma iniciativa voltada à recuperação e à conservação ambiental, por meio do reflorestamento. O plantio de mudas contribui para a recomposição da vegetação, a proteção do solo, a melhoria da qualidade ambiental e a preservação dos recursos hídricos. Além dos benefícios ambientais, esse tipo de ação também apresenta um caráter educativo, pois incentiva trabalhadores e a comunidade a refletirem sobre a importância da preservação da natureza e da adoção de práticas sustentáveis.

As Figuras 06 e 07 demonstram o comprometimento da empresa DESO com o exercício prático das ações de plantio de mudas desenvolvidas no estado de Sergipe. Por conseguinte, as ações partem do pressuposto de que o planejamento e a estrutura das empresas devem estar de acordo com a legislação ambiental vigente e com a aplicação do viés da sustentabilidade em suas atividades. As imagens apresentadas acima demonstram ações de distribuição e plantio de mudas que possibilitam promover o reflorestamento de áreas degradadas.

Portanto, as ações de plantio de mudas constituem práticas de Educação Ambiental. A Educação Ambiental se destaca como um compromisso social para o despertar da consciência sobre a preservação do meio ambiente, essencial para o equilíbrio nas relações sociais. Nesse sentido, a Educação Ambiental, a ser tratada no capítulo posterior, representa um passo no combate à crise ambiental e, ainda, uma prática educativa. A DESO apresenta ações de Educação Ambiental que promovem mudanças e produzem impactos na comunidade em geral. A seguir, apresenta-se o gráfico com a demonstração de diversas ações de sustentabilidade produzidas pela empresa, conforme exposto no Gráfico 01, referente às ações da Coordenação de Educação Socioambiental (CEAM) da Companhia de Saneamento de Sergipe (DESO).

Gráfico 01 - Pessoas atendidas pelos programas da CEAM 2023



Fonte: DESO (2023)

O Gráfico 01 demonstra como os programas voltados à Educação Ambiental desenvolvidos pela empresa DESO apresentam ações sustentáveis e envolvimento com a comunidade em geral. O Programa DESO Vai à Escola teve 60,05% das ações; DESO Comunidade, 22,86%; Saneamento Expresso, 6,45%; A Escola Vem à DESO, 3,79%; Artes Sustentáveis, 2,19%; Formação Continuada – DESO Sustentabilidade, 2,34%; e Sustentabilidade nas Comunidades e Canteiros de Obras, 2,32%. A diversidade dos programas demonstra a atuação da empresa em vários projetos de sustentabilidade, essenciais para o desenvolvimento da empresa e da comunidade. A seguir, são exibidas práticas de Educação Ambiental. Para fomentar o debate sobre questões essenciais à preservação do meio ambiente e dos impactos socioambientais, pretende-se apresentar dados que envolvem os programas de Educação Ambiental e as práticas de Educação Ambiental.

4.2 DESO Comunidade como prática de Educação Ambiental

No âmbito da Educação Ambiental não formal, a legislação brasileira estabelece que as ações e práticas educativas devem contribuir para a sensibilização da coletividade acerca das questões ambientais, bem como para sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente (Brasil, 1999). Essa perspectiva possibilita compreender que os processos educativos relacionados às questões ambientais não estão restritos às instituições escolares, podendo ser desenvolvidos em comunidades, organizações, empresas, instituições públicas e outros espaços de convivência social.

Nesse contexto, destaca-se a atuação da Companhia de Saneamento de Sergipe (DESO), que desenvolve programas de Educação Ambiental relacionados ao saneamento básico, à conservação dos recursos hídricos, ao uso racional da água e à sustentabilidade ambiental. De acordo com a companhia, suas ações consideram a realidade e os conhecimentos prévios das comunidades atendidas, incorporando valores éticos e uma perspectiva democrática às práticas educativas. Entre os objetivos dessas ações estão a sensibilização da população sobre a importância da coleta e do tratamento de esgoto, o estímulo ao uso racional da água e ao combate ao desperdício, a disseminação de informações sobre preservação ambiental e a conservação dos recursos hídricos (DESO, 2026).

Entre os programas desenvolvidos pela DESO encontra-se o DESO Comunidade, direcionado às comunidades atendidas pela companhia, incluindo comunidades tradicionais. Conforme informações institucionais, o programa tem como finalidade divulgar a importância da conscientização ambiental para diferentes níveis sociais e educacionais, buscando ampliar o conhecimento e despertar o compromisso da população com a conservação do meio ambiente. As atividades são realizadas mediante a articulação com instituições parceiras interessadas na temática ambiental e na disseminação de informações de relevância social e ambiental (DESO, 2026).

A abrangência do público constitui uma característica importante do DESO Comunidade, uma vez que o programa busca alcançar pessoas de diferentes idades e níveis de escolaridade. Essa característica contribui para ampliar os espaços de desenvolvimento da Educação Ambiental e possibilita que conhecimentos relacionados ao saneamento e à conservação ambiental sejam trabalhados para além do ambiente escolar. Dessa forma, o programa pode ser compreendido como uma estratégia de Educação Ambiental não formal, em consonância com os princípios estabelecidos pela Política Nacional de Educação Ambiental (Brasil, 1999).

O trabalho realizado é o que permite uma melhor prestação dos serviços que são prestados, pois a regularidade desses serviços ocorre graças a um conjunto de ações que acontecem de forma efetiva e que contribuem para minimizar os impactos socioambientais.

Essa articulação é particularmente relevante porque o saneamento básico está diretamente relacionado à saúde pública, à qualidade de vida e à conservação dos recursos naturais. A coleta e o tratamento adequado dos esgotos, o abastecimento de água e o uso responsável dos recursos hídricos dependem não apenas da existência de infraestrutura e serviços públicos, mas também do conhecimento e da participação da população. Nesse sentido, a Educação Ambiental pode contribuir para ampliar a compreensão dos sujeitos acerca de sua responsabilidade individual e coletiva na utilização dos recursos naturais.

O caráter comunitário do programa também possibilita compreender a Educação Ambiental como uma prática que envolve diálogo e participação social. Ao desenvolver atividades junto às comunidades, a DESO estabelece um espaço de aproximação entre a instituição e a população, possibilitando a disseminação de informações sobre saneamento e questões ambientais. Essa dimensão é relevante porque os problemas socioambientais apresentam diferentes manifestações nos territórios e demandam a participação dos sujeitos diretamente envolvidos em sua realidade.

A própria DESO destaca que suas ações de Educação Ambiental consideram a dinâmica da realidade e os conhecimentos prévios das comunidades atendidas. Essa orientação demonstra uma preocupação em relacionar os conteúdos trabalhados às experiências dos sujeitos, favorecendo uma abordagem educativa contextualizada. Dessa forma, as práticas desenvolvidas podem contribuir não apenas para a transmissão de informações, mas também para a construção de valores, atitudes e competências relacionadas à conservação ambiental (DESO, 2026).

A atuação do DESO Comunidade integra um conjunto mais amplo de programas de Educação Ambiental desenvolvidos pela companhia. Em 2023, a DESO informou que suas ações de Educação Ambiental alcançaram 8.755 pessoas em instituições de ensino, organizações não governamentais, entidades privadas, unidades da própria companhia e eventos governamentais. Naquele período, a empresa mantinha cinco projetos vinculados à Coordenação de Educação Ambiental: DESO vai à Escola, Escola vem à DESO, Saneamento Expresso, DESO Comunidade e Projeto DESO Colaborador (Sergipe, 2024).

Em 2024, as ações socioambientais da DESO continuaram sendo desenvolvidas com diferentes públicos. Entre julho e outubro daquele ano, foram realizadas 21 atividades, que

beneficiaram diretamente 2.328 pessoas. De acordo com o Governo de Sergipe, entre os programas desenvolvidos estava o DESO Comunidade, caracterizado como uma iniciativa voltada à realização de trabalhos socioambientais nas comunidades e à intermediação dos interesses da população e da companhia (Sergipe, 2024).

A possibilidade de solicitação das ações por meio do site institucional da DESO também representa uma estratégia de ampliação do acesso aos programas socioambientais. Desde 2024, a companhia disponibiliza mecanismos para que instituições e comunidades solicitem ações como o DESO Comunidade, o Saneamento Expresso, o DESO vai à Escola e o Escola vem à DESO. Segundo a empresa, a medida teve como objetivo ampliar o acesso às iniciativas e fortalecer o diálogo com a população (DESO, 2024).

Outro aspecto relevante das ações de Educação Ambiental da DESO é a utilização de recursos didáticos e materiais educativos para facilitar a compreensão das questões relacionadas à água, ao saneamento e à conservação ambiental. Em 2025, por exemplo, a companhia informou a utilização da revista em quadrinhos *Turma da Mônica: Uso Racional da Água e Saneamento Básico* como recurso didático em atividades de programas como o DESO Comunidade e o Saneamento Expresso. Segundo a empresa, foram distribuídas 120 mil unidades do material a crianças, adolescentes e adultos, com o objetivo de difundir informações sobre preservação ambiental e recursos hídricos (DESO, 2025).

A utilização de diferentes estratégias educativas pode favorecer a aproximação entre o conhecimento técnico e os saberes construídos pelas comunidades. Nesse sentido, ações de Educação Ambiental relacionadas ao saneamento podem contribuir para que os sujeitos compreendam de maneira mais ampla os processos envolvidos no abastecimento de água, no esgotamento sanitário e na conservação dos recursos hídricos. Essa aproximação é importante para que o saneamento seja percebido não apenas como um conjunto de serviços de infraestrutura, mas também como uma questão social, ambiental e de saúde pública.

Sob uma perspectiva crítica, a Educação Ambiental deve ultrapassar a simples transmissão de informações e favorecer a reflexão sobre as relações estabelecidas entre sociedade e natureza. Carvalho (2012) destaca que a formação do sujeito ecológico envolve a construção de novas formas de compreender e de se relacionar com o mundo, considerando as dimensões sociais, culturais e ambientais dos problemas contemporâneos. Nessa perspectiva, programas comunitários podem constituir espaços importantes para a construção de conhecimentos e para o fortalecimento da participação social nas questões ambientais.

Dessa forma, o DESO Comunidade apresenta-se como uma experiência de Educação Ambiental não formal que articula comunidade, saneamento básico e conservação ambiental. Ao desenvolver ações junto às comunidades atendidas pela companhia, incluindo comunidades tradicionais, o programa amplia os espaços de diálogo sobre o uso racional da água, o tratamento de esgotos, a preservação dos recursos hídricos e a responsabilidade socioambiental. Sua atuação demonstra que a Educação Ambiental pode ser desenvolvida em diferentes espaços sociais, contribuindo para a sensibilização da população e para a construção de práticas mais responsáveis em relação ao meio ambiente.

Assim, a análise do DESO Comunidade evidencia a importância da articulação entre Educação Ambiental, saneamento e participação social. O programa constitui uma das estratégias utilizadas pela DESO para aproximar a população das questões socioambientais relacionadas aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Nesse sentido, sua experiência pode ser considerada relevante para compreender como instituições públicas de saneamento podem desenvolver ações educativas voltadas à sensibilização ambiental e à construção de uma sociedade mais consciente sobre a importância da conservação dos recursos naturais.

4.3 O Programa a Escola vem à DESO

A água constitui um recurso natural indispensável à manutenção da vida, à promoção da saúde e ao desenvolvimento das sociedades. Entretanto, o acesso à água potável e aos serviços de saneamento básico não deve ser compreendido apenas como uma questão de infraestrutura, mas também como um direito social e um elemento fundamental para a qualidade de vida. Nesse contexto, a Educação Ambiental assume papel estratégico na formação de sujeitos capazes de compreender a relação entre recursos hídricos, saneamento, saúde pública e preservação ambiental.

O Programa DESO Vai à Escola desenvolve diversas ações que destacam o desenvolvimento da Educação Ambiental. Sua proposta é sensibilizar os indivíduos sobre o uso responsável dos recursos hídricos, diante da importância da conscientização da população quanto ao uso e consumo da água, ao processo de esgotamento sanitário e ao esclarecimento acerca do papel da companhia de saneamento (DESO, 2025). Dessa maneira, demonstra-se a importância das ações de Educação Ambiental na construção da formação cidadã nas escolas.

A Educação Ambiental, quando articulada às experiências concretas dos estudantes, pode favorecer uma compreensão mais crítica dos problemas socioambientais. No caso do saneamento básico, essa abordagem torna-se particularmente relevante, uma vez que questões como abastecimento de água, tratamento de esgoto, poluição dos corpos hídricos e desperdício estão diretamente relacionadas às condições de saúde e ao bem-estar das populações.

O Programa “A Escola Vem à DESO” apresenta potencial para transformar conceitos frequentemente trabalhados de maneira abstrata em experiências concretas de aprendizagem. Ao observar as etapas de tratamento e distribuição da água, bem como os processos relacionados ao tratamento de esgoto, o estudante pode compreender que a disponibilidade de água potável resulta de um conjunto complexo de procedimentos técnicos, investimentos, profissionais e políticas públicas. Essa percepção contribui para superar uma visão da água como recurso ilimitado e favorece a compreensão de sua dimensão social, ambiental e econômica.

Outro aspecto relevante refere-se à formação de atitudes relacionadas ao consumo consciente. A aproximação com os processos de saneamento pode estimular os estudantes a refletirem sobre seus próprios hábitos e sobre os impactos coletivos decorrentes do desperdício e da contaminação da água. Assim, a Educação Ambiental deixa de assumir caráter meramente informativo e passa a constituir uma possibilidade de transformação das relações estabelecidas entre sociedade e natureza.

A escola, nesse processo, ocupa posição privilegiada. Como espaço de produção e socialização do conhecimento, ela pode promover discussões que relacionem as experiências vivenciadas durante as atividades do programa aos conteúdos curriculares e às problemáticas presentes no território em que os estudantes estão inseridos. A experiência proporcionada pela DESO, quando posteriormente problematizada em sala de aula, pode favorecer práticas pedagógicas interdisciplinares envolvendo Ciências, Geografia, Biologia, Química, História e outras áreas do conhecimento.

Além disso, a iniciativa possibilita discutir o saneamento básico a partir de uma perspectiva de cidadania. O acesso à água tratada e ao esgotamento sanitário possui implicações diretas sobre a saúde pública, a dignidade humana e a redução das desigualdades sociais. Dessa forma, compreender como os serviços de saneamento são estruturados significa também compreender parte das relações entre políticas públicas, território, qualidade ambiental e condições de vida.

Nesse sentido, a experiência educativa proporcionada pelo programa pode contribuir para a formação de sujeitos mais conscientes de seus direitos e responsabilidades. A Educação Ambiental não se limita à transmissão de informações sobre a natureza; ela envolve a construção de valores, conhecimentos e práticas que possibilitem uma participação social mais responsável diante dos desafios ambientais contemporâneos.

Entretanto, para que o potencial educativo de iniciativas dessa natureza seja plenamente desenvolvido, é necessário que as visitas técnicas sejam integradas a um processo pedagógico mais amplo. A experiência por si só não garante uma aprendizagem crítica e significativa. É fundamental que haja preparação anterior, acompanhamento durante a atividade e ações posteriores que permitam aos estudantes interpretar, questionar e relacionar aquilo que foi observado com os problemas existentes em sua realidade local.

Essa perspectiva amplia a importância do Programa “A Escola Vem à DESO”, pois permite compreendê-lo não somente como uma ação institucional de divulgação dos serviços de saneamento, mas como uma oportunidade de construção de conhecimentos e de sensibilização socioambiental. A articulação entre escola, comunidade e instituição responsável pelo saneamento pode favorecer uma abordagem educativa baseada na realidade e na participação.

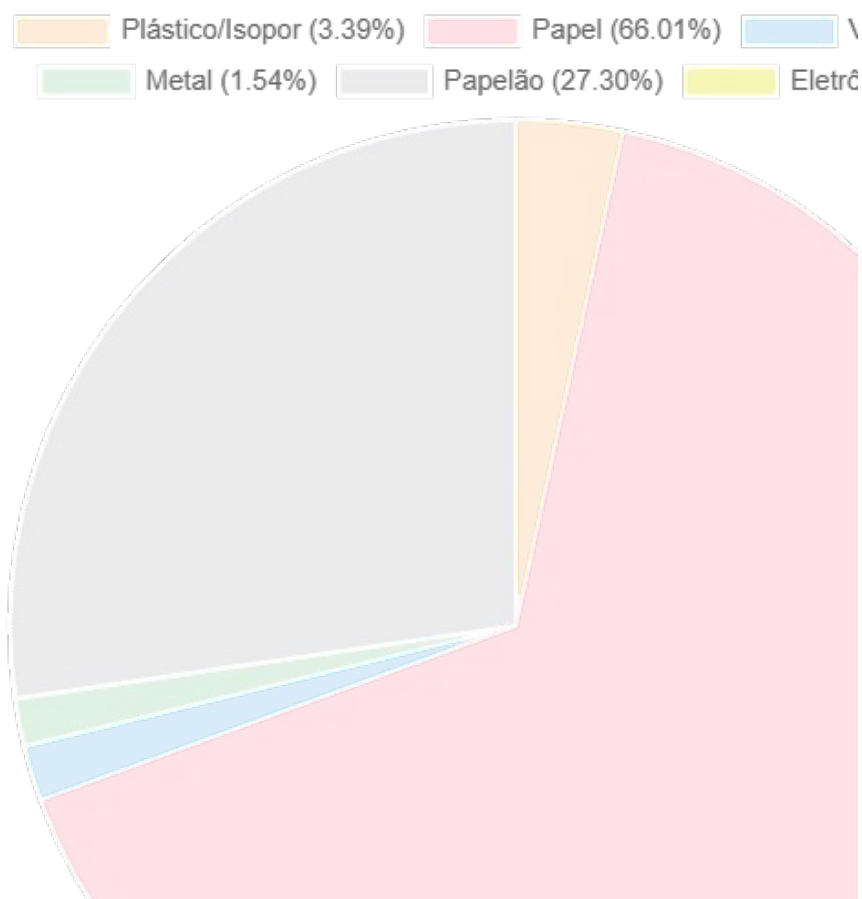
O Programa “A Escola Vem à DESO” mostra-se como uma iniciativa importante para a formação dos estudantes, principalmente por possibilitar o contato direto com os processos de abastecimento de água e tratamento de esgoto. A experiência da visita permite aproximar os conhecimentos discutidos em sala de aula da realidade, tornando mais compreensível a importância da água e do saneamento para a qualidade de vida da população.

Nesse sentido, o programa também contribui para o desenvolvimento da Educação Ambiental, uma vez que possibilita aos estudantes refletirem sobre a importância da preservação dos recursos hídricos e sobre o uso consciente da água. Além dos aspectos relacionados ao tratamento e ao abastecimento, a experiência permite compreender que a conservação da água depende também das atitudes da sociedade e da forma como as pessoas se relacionam com o meio ambiente.

Dessa forma, a parceria entre a DESO e as instituições de ensino representa uma importante contribuição para o fortalecimento da Educação Ambiental. No entanto, para que essa experiência produza resultados mais significativos, é necessário que as atividades realizadas durante as visitas sejam relacionadas aos conteúdos trabalhados na escola e utilizadas como ponto de partida para novas discussões.

Dentro desta perspectiva, o conhecimento adquirido pelos estudantes pode ir além da visita à DESO, contribuindo para a construção de práticas mais conscientes em relação ao uso da água, à preservação ambiental e à responsabilidade social. Para fomentar o debate a seguir é exposto o quantitativo de resíduos coletados em 2023.

Gráfico 02 - Quantitativo de resíduos coletados em 2023



Fonte: DESO (2023)

O Gráfico 02 registra o quantitativo de resíduos coletados em 2023: plástico/isopor, 3,39%; papel, 66,01%; vidro, 1,76%; metal, 1,54%; papelão, 27,30%; e eletrônicos, 0%. Para ilustrar, a seguir são expostas algumas ações de sustentabilidade realizadas pela DESO no território sergipano.

4.4 Ações de sustentabilidade nos municípios sergipanos

Este tópico trata especificamente de esclarecimentos sobre a Coordenação de Preservação de Mananciais e Segurança de Barragens (COPS) e o Projeto DESO + Verde (2019 a 2025).

A DESO (Companhia de Saneamento de Sergipe) desenvolve diversas ações voltadas à proteção do meio ambiente e à promoção da sustentabilidade. Entre as principais iniciativas, destacam-se:

4.4.1. Educação Ambiental

O Programa de Educação Ambiental (PEA), vinculado às atividades das obras de macrodrenagem e esgotamento sanitário do município de Itabaiana/SE, tem como finalidade desenvolver ações voltadas à Educação Ambiental e ao desenvolvimento sustentável. Considerando que a implantação de obras de infraestrutura pode provocar alterações no ambiente em que estão inseridas, as ações educativas assumem papel estratégico para promover o entendimento dos processos relacionados ao saneamento básico e fortalecer as responsabilidades socioambientais das comunidades impactadas (DESO, 2024).

A implementação de Programas de Educação Ambiental associados a empreendimento atende às diretrizes estabelecidas pela Política Nacional de Educação Ambiental, instituída pela Lei nº 9.795/1999, que define a Educação Ambiental como um processo de construção de valores, conhecimentos e atitudes voltadas à conservação ambiental e à sustentabilidade (Brasil, 1999).

Nesse contexto, o Plano de Educação Ambiental constitui-se como instrumento técnico e socioambiental que busca integrar as etapas do empreendimento às ações de sensibilização e conscientização da população envolvida, contribuindo para a participação social e para a adoção de práticas sustentáveis (Brasil, 2002; Carvalho, 2012).

Segundo Carvalho (2012), a Educação Ambiental possibilita a formação de sujeitos capazes de compreender as relações entre sociedade e natureza, favorecendo mudanças de comportamento e participação social nos processos de gestão ambiental. Assim, no âmbito das ações desenvolvidas pela DESO, o PEA associado às obras de esgotamento sanitário de Itabaiana apresenta-se como uma estratégia complementar às intervenções de engenharia, contribuindo para aproximar a população dos benefícios proporcionados pelo saneamento e estimular práticas sustentáveis.

Entre as ações previstas no Programa de Educação Ambiental destacam-se: realização de palestras em escolas, universidades e comunidades; campanhas educativas sobre o uso racional da água; participação em eventos ambientais, como a Semana do Meio Ambiente e o Dia Mundial da Água; além de visitas técnicas às unidades operacionais da empresa destinadas a estudantes e instituições de ensino (DESO, 2024).

4.4.2 Ações de arborização e distribuição de mudas nas comunidades atendidas pelo Programa de Educação Ambiental (PEA) da DESO

Ao tratar das regiões contempladas pela distribuição de mudas no âmbito do Programa de Educação Ambiental (PEA) da DESO, é importante salientar que a distribuição de mudas constituiu uma das ações de Educação Ambiental desenvolvidas pela Companhia de Saneamento de Sergipe (DESO). Essa iniciativa teve como objetivo incentivar a arborização urbana, a recuperação de áreas verdes, a conservação da biodiversidade e a sensibilização da população quanto à importância da preservação ambiental. As atividades foram realizadas em comunidades inseridas na área de influência das obras de macrodrenagem e esgotamento sanitário, envolvendo escolas, instituições públicas e moradores locais.

a. Região Metropolitana de Aracaju

A Região Metropolitana de Aracaju (RMA) compreende os municípios de Aracaju, Barra dos Coqueiros, Nossa Senhora do Socorro e São Cristóvão, que apresentam significativa integração econômica, social e urbana com a capital sergipana. Essa integração está relacionada à dinâmica dos deslocamentos populacionais, às atividades econômicas, à oferta de serviços e à infraestrutura compartilhada entre os municípios que compõem a região.

No cronograma de distribuição de mudas da Região Metropolitana de Aracaju, observa-se que o município de Aracaju apresentou um total de 10.434 mudas distribuídas entre os anos de 2019 e 2025. O maior quantitativo ocorreu em 2019, com 3.850 mudas, seguido de 2021, com 2.724 mudas, e 2024, com 1.186 mudas. Em 2025, verificou-se a menor quantidade distribuída, com apenas 20 mudas.

No município de Barra dos Coqueiros, foram distribuídas 1.952 mudas no período analisado. O destaque ocorreu em 2021, com a distribuição de 1.800 mudas, enquanto nos anos de 2020, 2023 e 2024 não houve registro de distribuição.

Por sua vez, o município de Nossa Senhora do Socorro apresentou o maior quantitativo entre os municípios analisados, totalizando 17.666 mudas distribuídas entre 2019 e 2025. Os maiores quantitativos foram registrados em 2022, com 4.000 mudas, e em 2021, com 3.320 mudas, demonstrando significativa atuação das ações de Educação Ambiental no município.

Em São Cristóvão, o total de mudas distribuídas foi de 4.808 durante o período estudado. O maior quantitativo ocorreu em 2019, com 2.000 mudas, seguido de 2021, com 1.600 mudas. Em 2020 e 2025 não foram registrados dados de distribuição.

Dessa forma, os dados demonstram que as ações de distribuição de mudas realizadas pela DESO alcançaram os quatro municípios que compõem a Região Metropolitana de Aracaju — Aracaju, Barra dos Coqueiros, Nossa Senhora do Socorro e São Cristóvão — contribuindo para iniciativas de arborização, preservação ambiental e recuperação de áreas verdes. A Tabela 1 apresenta o cronograma de distribuição de mudas, considerando as variáveis quantidade, ano e total.

Quadro 01 - Cronograma de distribuição de mudas a partir dos parâmetros quantidade/ano/total

CRONOGRAMA DE DISTRIBUIÇÃO DE MUDAS		QUANTIDADES/ANOS/TOTAL							
REGIÕES	MUNICÍPIOS	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	TOTAL
Nossa Sra. do Socorro	Aracaju	3850	690	2724	864	1100	1186	20	10434
	Barra dos Coqueiros	50	0	1800	42	0	0	60	1952
	Nossa Sra.do Socorro	3200	2920	3320	4000	3210	1006	10	17666
	São Cristóvão	2000	0	1600	468	640	100	0	4808

Fonte: DESO (2025)

O quadro anterior demonstra uma quantidade significativa de mudas, principalmente na cidade de Aracaju. No próximo subtópico, serão apresentadas as ações realizadas pela DESO na região Sul do território sergipano.

b. Região Sul

Na região Sul de Sergipe, municípios como Estância, Indiaroba, Itabaianinha, Umbaúba, Cristinápolis, Boquim, Arauá e Tomar de Geru vêm sendo contemplados pelas ações do projeto, recebendo mudas para reflorestamento, recuperação de matas ciliares e

arborização urbana. Essas ações possuem grande importância ambiental, especialmente para a preservação de rios, nascentes e áreas de recarga hídrica, fundamentais para o equilíbrio ecológico e o abastecimento de água da população.

Os dados analisados demonstram diferenças significativas entre os municípios sergipanos quanto aos valores registrados nas categorias apresentadas. Observa-se que Itabaiana apresentou o maior total geral, alcançando 6.480 registros, destacando-se principalmente pelos valores de 3.577, 1.593 e 1.010 em determinadas categorias. Em seguida, o município de Estância apresentou total de 4.485, com maior concentração nos registros de 1.700, 900 e 600.

Simão Dias também apresentou um número significativo de distribuição de mudas, em comparação com os demais municípios situados na região Sul. O quantitativo apresentado no Quadro 02 demonstra o interesse da comunidade na efetivação dessas ações do Projeto DESO + Verde.

Por outro lado, alguns municípios registraram baixos quantitativos ou ausência de registros em diversas categorias. Pedrinhas apresentou total de apenas 50, enquanto Cristinápolis registrou 200. Santa Luzia do Itanhy e Macambira não apresentaram registros, permanecendo com total igual a zero.

De maneira geral, verifica-se concentração mais elevada dos registros em municípios de maior relevância regional, como Itabaiana, Estância e Simão Dias, enquanto cidades menores apresentaram quantitativos reduzidos.

Daí a importância de se compreenderem as peculiaridades de cada uma das regiões. No Quadro 03, são apresentados os dados de distribuição das atividades e ações entre os municípios da região Centro-Oeste.

c. Região Centro-Oeste

A região Centro-Oeste de Sergipe, conforme a divisão regional utilizada em estudos geográficos e escolares, é composta por municípios que apresentam características econômicas e sociais diversas, com destaque para áreas urbanas, industriais e de serviços. Os dados analisados mostram que Laranjeiras apresenta o maior total entre os municípios, com 2.070 registros, resultado da soma de 1.500, 200, 270, 0, 100, 0 e 0. Em seguida, destaca-se General Maynard, com total de 600, distribuído entre 500, 0, 0, 100, 0, 0 e 0.

Rosário do Catete apresenta 530 registros, enquanto Riachuelo totaliza 400. Em contraste, Santo Amaro das Brotas possui 200 registros. Essa diferença pode indicar uma desigualdade na distribuição das atividades e ações entre os municípios citados.

Quadro 02 - Distribuição das atividades e ações entre os municípios

Municípios	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Total
Divina Pastora	50	300	200	2000		50		2600
Santa Rosa de Lima	200		200		800			1200
Carmópolis	1000							1200
General Maynard	500			100				600
Laranjeiras	1500	200	270		100			2070
Maruim				20				20
Riachuelo			200		200			400
Rosário do Catete	500				30			530
S. Amaro das Brotas					200			200

Fonte: DESO (2025)

Quadro 03 - Distribuição das atividades e ações entre os municípios

Municípios	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Total
Propriá	2658	340		100	250	150		3498
Muribeca				100		100		200
Nossa Sra. das Dores	2200		100	200	400	30		2930
Amparo de São Francisco			350		400			750
Brejo Grande	1100	50				100		1250
Canhoba			350		500			850
Nossa Sra. de Lourdes	1000					150		1150

Fonte: DESO (2025)

O Quadro 03 destaca dados dos municípios de Propriá, Muribeca, Nossa Senhora das Dores, Amparo de São Francisco, Brejo Grande e Canhoba, evidenciando diferenças que refletem a desigualdade na distribuição das atividades e ações entre os municípios citados.

d. Região Norte de Sergipe

Os municípios da região Norte do território sergipano descritos são os municípios de Ilha das Flores, Propriá, Santana do São Francisco, São Francisco, Muribeca, Nossa Senhora das Dores, Malhada dos Bois, Amparo do São Francisco, Brejo Grande, Telha, Canhoba, Japoatã, Capela, Japarutuba, Neópolis, Nossa Senhora da Glória, Monte Alegre, Porto da Folha, Poço Redondo e demais municípios constantes na base de dados.

Os dados analisados mostram que o município de Porto da Folha apresenta o maior total de mudas, com 3.175, resultado da soma das diferentes categorias registradas. Em

seguida, destacam-se Nossa Senhora da Glória, com 2.779 mudas, e Neópolis, com 2.150 mudas, evidenciando significativa participação no projeto. Outros municípios também apresentam quantitativos relevantes, como Japoatã, com 2.505 mudas; Itabi, com 2.300; Canindé de São Francisco, com 1.850; Capela, com 1.270; Telha, com 1.200; e Japaratuba, com 1.150 mudas.

Ademais, os municípios de Cedro de São João e Siriri apresentam, respectivamente, 1.100 e 1.000 mudas, indicando participação intermediária nas ações do programa. Por outro lado, alguns municípios registram valores mais baixos, como Pirambu, com 50 mudas, e Ilha das Flores, com 200 mudas. São Francisco apresenta 500 mudas, enquanto Santana do São Francisco totaliza 700. Em Gararu, o total é de 750 mudas, e Pacatuba registra 780 mudas. Já Poço Redondo não apresenta registros de distribuição no período analisado.

De maneira geral, observa-se que o projeto DESO + Verde, na região Norte de Sergipe, apresenta ampla distribuição de mudas, com maior concentração em alguns municípios e menor participação em outros, refletindo diferenças territoriais, ambientais e de demanda local. Essas ações contribuem para a preservação dos ecossistemas, o fortalecimento da vegetação nativa e a promoção da sustentabilidade ambiental na região.

Quadro 04 - Distribuição das atividades e ações entre os municípios

Municípios	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Total
Cedro de São João	1000					100		1100
Ilha das Flores					200			200
Neópolis	1700		400				50	2150
Santana do São Francisco			600			100		700
Telha		500	600			100		1200
Capela	1000			70	200			1270
Siriri	1000							1000
Japaratuba		1000				150		1150
Japoatã	1405		300	300	500			2505
Pacatuba			780					780
Pirambu							50	50
São Francisco				500				500
Nossa Sra. da Glória	2129	200			250	200		2779
Canindé de São Francisco	1700					150		1850
Porto da Folha	2600				575			3175
Gararu		500		150		100		750

Itabi			2300					2300
Graccho Cardoso	1300					50		1350

Fonte: DESO (2025)

O Quadro 04, ao expor a distribuição das atividades e ações entre os municípios, evidencia as diferenças entre os municípios situados na região Norte do território sergipano.

e. Região Sertão

O Sertão de Sergipe é uma das regiões mais importantes do estado do ponto de vista ambiental e climático, caracterizado por longos períodos de estiagem, vegetação de caatinga e forte dependência dos recursos hídricos. Nesse contexto, o projeto DESO + Verde desempenha um papel fundamental ao promover ações de reflorestamento, recuperação de áreas degradadas e incentivo à arborização urbana, contribuindo para a melhoria da qualidade ambiental e da disponibilidade hídrica.

Os dados analisados mostram que o município de Aquidabã apresenta o maior número de mudas registradas, com 1.730 unidades, destacando-se de forma significativa em relação aos demais. Em seguida, Frei Paulo registra 200 mudas, enquanto Cumbe apresenta 130 mudas distribuídas no período analisado. Já os municípios de Nossa Senhora Aparecida, Pedra Mole e São Miguel do Aleixo não apresentaram registros de distribuição de mudas no conjunto de dados. A distribuição das mudas no Sertão sergipano é bastante desigual, com concentração em poucos municípios e ausência de registros em outros. Esse cenário pode estar relacionado a fatores como demanda local, condições ambientais específicas e nível de participação dos municípios nas ações do projeto.

Quadro 05 - Distribuição das atividades e ações entre os municípios

Município	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Total
Monte Alegre Sergipe				100			30	130
Carira						75		75
Frei Paulo					200			200
Aquidabã		1730						1730
Cumbe						130		130

Fonte: DESO (2025)

Após a apresentação dos dados por região, faz-se necessário ressaltar, na discussão, a diferença no quantitativo de atividades e ações entre os municípios. Também é importante

destacar que, com base nos dados analisados da Região Metropolitana, observa-se que Aracaju apresenta o maior quantitativo em comparação com os demais municípios. Em contrapartida, a região Centro-Oeste apresenta o menor quantitativo.

O quantitativo de mudas por regiões e municípios se concentrou, em ordem, na Região Metropolitana, Sul, Centro-Oeste, Norte e Sertão.

Assim, a Região Metropolitana se destaca não pelo maior volume de mudas em comparação com outras regiões, mas pela importância estratégica de suas ações, uma vez que concentra áreas urbanas densas e grande circulação populacional. O projeto DESO + Verde, nesse contexto, contribui para a melhoria da qualidade de vida, redução de ilhas de calor e ampliação das áreas verdes, promovendo equilíbrio ambiental nos centros urbanos de Sergipe. A região Norte se destaca como a que recebeu o maior quantitativo de mudas, totalizando 23.000 unidades, o que demonstra forte atuação do projeto em áreas próximas ao Rio São Francisco e ecossistemas sensíveis como manguezais e áreas ribeirinhas. Em seguida, a região Sul apresenta 19.382 mudas, evidenciando grande participação em municípios com forte presença de agricultura, rios e áreas de preservação ambiental.

A região Centro-Oeste (ou agreste/Centro-Sul, conforme a classificação utilizada no trabalho) soma 13.355 mudas, indicando uma distribuição intermediária, porém relevante, especialmente em áreas com forte atividade agrícola e expansão urbana. Já a região Metropolitana apresenta 3.820 mudas, com destaque para municípios com maior densidade populacional e ações voltadas principalmente à arborização urbana.

O Sertão sergipano apresenta o menor total, com 2.060 mudas distribuídas, o que pode estar relacionado às condições climáticas semiáridas e à menor disponibilidade de áreas favoráveis ao plantio. Ainda assim, o projeto tem grande importância nessa região, pois contribui diretamente para a recuperação da caatinga e o enfrentamento da escassez hídrica.

O projeto DESO + Verde atua de maneira ampla e descentralizada, contemplando todas as regiões do estado. A maior concentração de mudas nas regiões Norte e Sul evidencia a prioridade em áreas ambientalmente sensíveis e com maior presença de recursos hídricos, enquanto as demais regiões também são atendidas de acordo com suas necessidades específicas, promovendo equilíbrio ambiental e desenvolvimento sustentável em Sergipe.

Nesse sentido, o Projeto DESO + Verde atua de forma descentralizada, o que, de certa forma, pode reduzir sua eficácia, por exemplo, na produção de água nas bacias hidrográficas. Caso a aplicação ocorresse de forma centralizada, poderia haver maior eficácia na recuperação de áreas degradadas.

A pesquisa demonstra a distribuição de mudas em todo o estado de Sergipe. Diante dos dados apresentados, verifica-se que os maiores percentuais de mudas solicitadas e atendidas se concentram na Região Metropolitana, constituída por Aracaju, Barra dos Coqueiros, São Cristóvão e Nossa Senhora do Socorro. Ademais, as regiões Sul e Centro-Oeste do estado aparecem, após a Região Metropolitana, com os maiores percentuais. Por fim, durante esse período, a DESO, por meio de seu programa, distribuiu:

Quadro 06 - Distribuição de mudas por ano pesquisado

MUDAS DISTRIBUÍDAS/ANO	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	TOTAL
TOTAL GERAL	50784	11223	18964	12516	14025	6677	220	114409

Fonte: DESO (2025)

Depreende-se do exposto no Quadro 06 que, tanto em 2024 quanto em 2025, houve, em comparação com os anos anteriores, uma redução significativa no quantitativo de mudas distribuídas pela DESO.

5. CONCLUSÕES

A pesquisa, de abordagem documental, com a apresentação dos materiais e métodos, do referencial teórico e dos resultados das ações sustentáveis realizadas pelo Projeto DESO + Verde, desenvolvido pela DESO, demonstra a importância da gestão de resíduos sólidos e da Educação Ambiental, sendo esta essencial para a construção de uma sociedade sustentável.

Os resultados indicam que as iniciativas desenvolvidas pela DESO apresentam relevância socioambiental, especialmente por aproximarem a empresa, as comunidades e as instituições de ensino em torno de práticas relacionadas à preservação ambiental. Nessesentido, as ações analisadas demonstram que a Educação Ambiental pode atuar como instrumento de sensibilização e participação social, contribuindo para uma maior compreensão sobre a importância da conservação dos recursos naturais.

No decorrer do presente estudo, foram analisadas as contribuições das ações de Educação Ambiental desenvolvidas pela Companhia de Saneamento de Sergipe (DESO). O Projeto DESO + Verde, um dos projetos desenvolvidos pela DESO, contribui para a recuperação de áreas por meio da distribuição de mudas, o que potencializa a recuperação ambiental de áreas degradadas.

Por conseguinte, a DESO apresenta outros projetos ambientais que contribuem para a Educação Ambiental e a preservação do meio ambiente e, ainda, projetos que envolvem a

comunidade, como o Programa DESO Vai à Escola, o Programa DESO Sustentabilidade e o Programa Saneamento Expresso, que foram devidamente aprofundados na presente pesquisa.

Entretanto, a pesquisa também identificou limitações relacionadas ao acompanhamento dos resultados. A ausência de indicadores e de dados sistematizados dificultou a avaliação da efetividade das iniciativas e a mensuração de seus impactos ambientais, sociais e educativos. Dessa forma, embora seja possível reconhecer a importância das ações desenvolvidas, não foi possível afirmar, de maneira objetiva, em que medida elas produziram resultados permanentes nas áreas recuperadas ou nas comunidades envolvidas.

Essa constatação reforça a necessidade de aprimorar os mecanismos de planejamento, monitoramento e avaliação das ações ambientais da DESO. A definição de indicadores, o registro sistemático das atividades e o acompanhamento dos resultados poderiam contribuir para uma avaliação mais precisa das iniciativas e para o aperfeiçoamento das estratégias de Educação Ambiental e sustentabilidade.

A presente investigação, ao responder aos questionamentos propostos, verificou que, para efetivar as ações de Educação Ambiental, são desenvolvidas diversas práticas ambientais pela empresa, que incluem os programas desenvolvidos pela DESO mencionados acima. Dentre as ações apresentadas, salientam-se aquelas destinadas ao plantio de mudas, constantes nos anexos. Depreende-se da pesquisa a relevância da Educação Ambiental como forma de construir uma nova sociedade, de modo a promover a sensibilização e fomentar o sentimento de pertencimento na comunidade e na sociedade. De modo geral, as atividades realizadas pela empresa com o intuito de promover práticas de Educação Ambiental contribuem para a sustentabilidade ambiental; contudo, há a premente necessidade de continuidade dessas ações e de busca por parcerias, uma vez que não basta realizar o plantio de mudas, por exemplo; faz-se necessário “apadrinhar a muda” para que esta não morra e o plantio possa cumprir sua finalidade de mitigar os impactos ambientais e compensar a degradação ambiental.

Como contribuição, a pesquisa sistematiza informações sobre a atuação socioambiental da DESO e amplia a discussão sobre o papel das empresas de saneamento na promoção da sustentabilidade. Conclui-se, portanto, que a DESO possui papel relevante nesse processo, mas o fortalecimento de suas iniciativas depende não apenas da continuidade das ações, mas também da capacidade institucional de acompanhar, avaliar e demonstrar seus resultados. Nesse contexto, a ampliação de parcerias entre a DESO, o poder público, as instituições de ensino e as comunidades pode favorecer o desenvolvimento de novas ações e fortalecer as políticas de Educação Ambiental e sustentabilidade em Sergipe.

O Projeto DESO + Verde, conforme documentos constantes nos anexos analisados nesta dissertação a partir de fontes documentais, demonstra solidez na dimensão da execução — evidenciada pelo volume expressivo de mudas distribuídas entre 2019 e 2025 e pela

abrangência territorial das ações em praticamente todo o estado de Sergipe, mas apresenta, com base na documentação disponível, menor desenvolvimento na dimensão da avaliação sistemática de resultados, o que limita a possibilidade de afirmar, com rigor científico, o alcance transformador dessas ações sobre a conscientização ambiental da população e sobre a efetiva recuperação ecológica das áreas beneficiadas.

Por fim, o presente estudo do Projeto DESO + Verde apresenta a análise das ações sustentáveis desenvolvidas no período entre 2019 e 2025, que demonstram a perspectiva de que uma sociedade sustentável se constrói por meio de práticas sustentáveis e de ações de recuperação de áreas degradadas. Essas iniciativas necessitam de ações centralizadas e constantes para que sejam eficazes na formação de uma sociedade mais limpa, consciente e menos degradada.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Dione; UHMANN, Rosangela Inês Matos. Concepções e práticas de Educação Ambiental em pesquisas sobre livros didáticos de ciências: um estudo de revisão. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 18, n. 1, p. 261-278, 2023.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente e Mudança Climática. **Educação Ambiental por um Brasil sustentável**: ProNEA, marcos legais e normativos. 6. ed. Brasília, MMA, 2023.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA**. (2001) Resolução nº 275, de 25 de abr. 2001.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1999.

BRASIL. **Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002**. Regulamenta a Lei nº 9.795/1999. Brasília, DF: Presidência da República, 2002.

BRASIL. Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016. **Dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios**. Brasília-DF, 2016. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/113303.htm. Acesso em: 30 de jul de 2024.

BRASIL. **Lei Nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16938.htm. Acesso em: 20 de mai de 2025.

BARBIER, R. **A Pesquisa-ação**. Brasília, DF: Liber Livro Editora, 2007.

BARRA, O. A. O. L.; AMARAL, D. N.; SILVA, F. E. S.; VASCONCELOS, F. P. **Aplicação do Método Hipotético-Dedutivo na Avaliação das Políticas Ambientais da Zona Costeira Metropolitana de Fortaleza – Ceará**. São Paulo: Terra Livre, 2020. Disponível em: <https://publicacoes.agb.org.br/terralivre/article/view/1938>. Acesso em 03/07/2024.

BEZERRA, A. S. S. **Gestão municipal (in)sustentável**: análise de municípios sergipanos. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Universidade Federal de Sergipe. São Cristóvão, SE, 2023. Disponível em: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/4331> Acesso em: 26 jul. 2024.

BENEDITO, E. S. Sistema de Gestão Ambiental (SGA): a evolução da certificação das empresas brasileiras na norma ISO 14001. **Revista Livre de Sustentabilidade e Empreendedorismo**, v. 6, n. 3, p.54-67, mai-jun, 2021.

Blog Minha Terra é Sergipe. **Mapa Político do Estado de Sergipe**. Disponível em: <https://blogminhaterraesergipe.blogspot.com/2018/08/mapa-politico-do-estado-de-sergipe.html>. Acesso em 10 ago 2026.

BOAVENTURA, K. J.; CUNHA, É. L.; SILVA, S. D. Recuperação de áreas degradadas no Brasil: conceito, história e perspectivas. **Revista Técnica**, [S. l.], v. 4, n. 1, p. 135–155, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ifg.edu.br/tecnia/article/view/1041>. Acesso em: 29 jul. 2024.

CARDOSO, Henrique Ribeiro; SOUZA, André Felipe Santos de; SANTOS, Lídia Cristina. **A responsabilidade social empresarial no enfrentamento da mudança climática**: o entrelaçamento dos ODS 13 e 16 da Agenda 2030. *Revista Percorso* (Unicritiba), Curitiba,

v. 1, n. 49, p. 314–334, jan./mar. 2025. Disponível em: <https://www.unicuritiba.edu.br/revista-percurso>. Acesso em: 6 jun. 2025. CARVALHO, F. R.; DAVID, L.; SANTOS, C. S.; COSTA, F.; CUZZIOL, G. P.; CERATTI, T.; CHIERECCHI, R.; WATANABE, G. Educação para o risco: contribuições da complexidade, da reflexividade e das produções socioambientais. **Revista Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 17, n. 1, p. 48-69, 2022.

CARVALHO, I. C. M. Biografia e formação na educação ambiental: um ambiente de sentidos para viver. In: **Revista brasileira de educação ambiental**. Coordenação editorial: Heitor Medeiros e Michèle Sato. Brasília: Rede Brasileira de Educação Ambiental, 2004. 140p.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

CASTRO, R. A.; SOUZA, P. D.; RODRIGUES, L. B.; RODRIGUES, R. G.; MEIADO, M. V. Avaliação de técnicas de restauração em área degradada desprovida das camadas iniciais de solo na Caatinga. **Revista Scientia Plena**, v. 20, n. 5, p. 1-21, 2024.

CHAVES, R. A. M.; BARBOSA, M. F. N.; ARAGÃO, J. M. C.; CARVALHO, J. R. M. Gestão socioambiental no Centro de Educação e Saúde da UFCG: uma análise à luz da Agenda Ambiental na Administração Pública. **Revista Holos**, Ano 36, v.6, e9764, 2020.

COMPANHIA DE SANEAMENTO DE SERGIPE (DESO). **Relatórios e programas socioambientais**: ações de educação ambiental e sustentabilidade. Aracaju: DESO. Disponível em: <https://www.DESO-se.com.br>. Acesso em: 02 ago. 2026.

DESO. Companhia de Saneamento de Sergipe. **Projeto DESO + Verde, 2019**. Disponível em: <https://www.DESO-se.com.br>. Acesso 22 de maio 2024.

DESO. Companhia de Saneamento de Sergipe. **Educação Ambiental**. Disponível em: <https://www.DESO-se.com.br/menu/educacao-ambiental>. Acesso em 11 jun. 2026

DESO. Companhia de Saneamento de Sergipe. **Relatório de Sustentabilidade (2024)**. Disponível em: <https://transparencia.deso-se.com.br/Categorias/index/10>. Acesso 12 de ago. 2024.

FERNANDES, T. O.; CÂMARA, R. P. B.; SILVA, G. R. **Análise de fatores contingenciais e sistemas de controles gerenciais associados às práticas de gestão sustentáveis**. Revista Ambiente Contábil, v. 15, n. 1, jan./jun., p. 306-325, 2023.

FREITAS, N. C. S.; FIGUEIREDO, D. M.; NUNES, S. S.; MORINI, A. A. E. T. Diagnóstico ambiental de uma microbacia urbana como instrumento de educação ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, São Paulo, v. 19, n. 2, p. 163-180, 2024.

FONSECA, R. O. Compensação ambiental: da contradição à valoração do meio ambiente no Brasil. **Revista Soc. & Nat.**, Uberlândia, 27 (2), p. 209-222, mai/ago, 2015.

Garcia, E. A. R.; Araújo, I. A.; Albuquerque Filho, A. R. Disclosure social das empresas brasileiras referente aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas (ONU): um estudo da divulgação das metas relacionadas ao objetivo de igualdade de gênero. **Revista Contemporânea de Economia e Gestão**, v. 19, n. 14, p. 217-231, 2021.

GT AGENDA 2030, 2025. **GT/ Agenda 2030**. Disponível em: <https://gtagenda2030.org.br/ods/>. Acesso em: 05 nov 2025.

GUIMARAES, M. M.; CARVALHO, E. M.; SIENA, O.; SOUZA, M. P.; COSTA, M. C. A. Práticas de gestão ambiental na Administração Pública Brasileira. **Revista Brasileira de Estudos de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 1, n. 1, p. 132-146, 2024.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades**. Disponível em: <https://www.google.com/search?q=alagoas+quantos+municipios&client=firefox-a> e <https://www.google.com/search?q=sergipe+quantos+municipios&client=firefox-a>. Acesso em: 22 de jun 2025.

IPEA. **Objetivos do Desenvolvimento Sustentável: 12. Trabalho Decente e Crescimento Econômico**. Brasil, 2019. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/ods/ods12.html>. Acesso em 23 maio. 2023.

JACOBI, Pedro Roberto. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 118, p. 189-205, 2003.

JORGE, M. H. A. **Canteiros de plantas medicinais para multiplicação**. Corumbá, MS: Embrapa Pantanal, 2006. 3p. ADM – Artigo de Divulgação na Mídia, n.100. Disponível em: Acesso em: 10 mar. 2007.

LEFF, Enrique (Org.). **A complexidade ambiental**. São Paulo: Cortez, 2003. LEFF, Enrique. Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. 3º ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

LIMA, G. C. A.; FARIAS, J. F.; CUNHA, P. E. V.; FERREIRA, J. C. V. **Cuidando das nascentes: ações teóricas e participativas de educação ambiental no projeto Potengi/RN**, Brasil. Caderno Prudentino de Geografia, Presidente Prudente, v. 1, n. 46, p. 3-19, 2024.

LOUREIRO, C. F. B. **Educar, participar e transformar em educação ambiental** In: Revista brasileira de educação ambiental / Rede Brasileira de Educação Ambiental. Coordenação editorial: Heitor Medeiros e Michèle Sato. Brasília: Rede Brasileira de Educação Ambiental, 2004, 140p.

MAFRA, Ana Isabela; BONASSINA, Ana Lucia Berno. **Análises práticas de educação ambiental**. Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA), v. 17, n. 3, p. 294-304, 2022.

MARIANO, Nilson; FERRAREZI JUNIOR, Edeimar. **Meio Ambiente: a sustentabilidade como meio para erradicação da degradação ambiental**. Revista Interface Tecnológica, Taquaritinga, SP, v. 19, n. 2, p. 784–796, 2022. DOI: [10.31510/infa.v19i2.1515](https://doi.org/10.31510/infa.v19i2.1515). Disponível em: <https://revista.fatectq.edu.br/interfacetecnologica/article/view/1515>. Acesso em: 5 nov. 2025.

MARTINS, B. O.; BERNARDES, M. B. J. **A educação ambiental e suas contribuições para um planeta mais sustentável**. Revista Verde, Petrolina, v. 1, n. 5, p. 137-148, 2024.

LIMA, G. C. A.; FARIAS, J. F.; CUNHA, P. E. V.; FERREIRA, J. C. V. **Cuidando das nascentes: ações teóricas e participativas de educação ambiental no projeto Potengi/RN**, Brasil. Caderno Prudetino de Geografia, Presidente Prudente, v. 1, n. 46, p. 3-19, 2024.

LOUREIRO, C. F. B. **Educar, participar e transformar em educação ambiental** In: Revista brasileira de educação ambiental / Rede Brasileira de Educação Ambiental. Coordenação editorial: Heitor Medeiros e Michèle Sato. Brasília: Rede Brasileira de Educação Ambiental, 2004, 140p.

MAFRA, Ana Isabela; BONASSINA, Ana Lucia Berno. **Análises práticas de educação ambiental**. Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA), v. 17, n. 3, p. 294-304, 2022.

MARIANO, Nilson; FERRAREZI JUNIOR, Edegar. **Meio Ambiente: a sustentabilidade como meio para erradicação da degradação ambiental**. Revista Interface Tecnológica, Taquaritinga, SP, v. 19, n. 2, p. 784–796, 2022. DOI: [10.31510/inf.v19i2.1515](https://doi.org/10.31510/inf.v19i2.1515). Disponível em: <https://revista.fatectq.edu.br/interfacetecnologica/article/view/1515>. Acesso em: 5 nov. 2025.

MARTINS, B. O.; BERNARDES, M. B. J. **A educação ambiental e suas contribuições para um planeta mais sustentável**. Revista Verde, Petrolina, v. 1, n. 5, p. 137-148, 2024.

MONTEIRO, F. A.; SILVA, G. J.; MONTEIRO, L. N. S. **Plano de recuperação de áreas degradadas: um estudo de caso na região do Alto Paranaíba-MG**. Cadernos da Fucamp, v. 35, p. 130-146, 2024.

NASCIMENTO, M. C.; MARACAJÁ, K. F. B. Estrutura de Governança das Empresas públicas e das Sociedades de Economia Mista do Controle Direto da União a partir da Regulação da Lei das Estatais nº 13.303/2016. **Revista de Administração, Ciências Contábeis e Sustentabilidade**, 13(3), p. 236-251, 2023.

NUNES, V. C.; SANTOS, J. T. KRINSKI, D. **Produção de mudas de plantas nativas e frutíferas utilizando garrafas pet como recipiente**. Revista Brazilian Journal of Development, Curitiba, v. 7, n. 5, p. 50646-50654, 2021.

ONU – Organização das Nações Unidas. **Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil**. Brasília - DF, 2024. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br>. Acesso em 14/04/2024.

PATINO, C. M.; FERREIRA, J. C. Critérios de inclusão e exclusão em estudos de pesquisa: definições e porque eles importam. **Revista J Bras Pneumol**, 44(2), p.84-84, 2020.

PIMENTEL, J. F.; REMPEL, C. Plantio de mudas de espécies arbóreas nativas para a restauração das áreas de preservação permanente no sul da Amazônia. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, v. 13, n. 8, p. 12-30, 2022.

POPPER, K. R. **Conhecimento Objetivo: uma abordagem evolucionária**, São Paulo: Itatiaia: EDUSP, 1975

RAFAEL SANTOS DO NASCIMENTO, J.; PEDROSA, L. **Estudo sobre a abertura de capital de empresas públicas de saneamento: análises para a DESO**. Caderno de Administração, [S. l.], v. 1, n. 17, 2023. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/caadm/article/view/60852>. Acesso em: 3 nov. 2025.

Disponível em: <https://revista.fatectq.edu.br/interfacetecnologica/article/view/1515>. Acesso em: 5 nov. 2025.

ROSA, G. M.; SANTOS, C. E.; SARTOR, D.; SEBEN, D.; LAZZARETTI, G. Ações antrópicas e o advento das ciências ambientais. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (Revbea)**, São Paulo, v. 17, n. 1. p. 180-197, 2022

SANTANA, D. B.; LEITE, I. C. S.; ANDRADE, J. M. S.; PORTUGAL, M. G.; COSTA, V. A. O.; BOTEZELLI, L.; IMPERADOR, A. M. Educação ambiental como instrumento para a gestão ambiental empresarial. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, 9(23):1605-1618, 2022.

SANTANA, M. S. **Gestão ambiental: análise das práticas adotadas por empresas do setor de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração Pública) – Fundação Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Naviraí, 2022.

SILVA, J. P. B.; SILVA, S. S.; MENDES, R. S. **Gestão ambiental em empresas públicas e sociedades de economia mista do estado de Minas Gerais**. *Revista Ciências Administrativas*, Fortaleza, v. 23, n. 2, p. 247-261, mai./ago. 2017.

SILVA, N. C. **Indicadores de governança e resiliência socioecológica na perspectiva dos objetivos de desenvolvimento sustentável**. Tese (Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal de Sergipe. São Cristóvão, SE, 2023. Disponível em: <http://ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/17477>. Acesso em: 26 jul. 2024.

SILVA, Joyce Carolyne do Nascimento. **Os impactos do novo marco legal do saneamento: uma análise das relações entre a companhia de saneamento de Alagoas e BRK AMBIENTAL na região metropolitana de Maceió**. 2025. 62 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Econômicas) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2024.

SPOSITO, E. S. **Geografia e filosofia: contribuição para o ensino do pensamento geográfica**. São Paulo. Editora: UNESP, 2004.

VON SPERLING, Marcos. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. 4. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014.

WEIRICH, S. F. et al. Educação Ambiental, Climática e Sustentabilidade: Uma Revisão Integrativa da Produção Científica na Ijers. **Revista Tópicos, Rio de Janeiro**, v. 4, n. 33, p. 1-59, 2026. ISSN: 2965-6672.

ANEXO A - PROJETO DESO + VERDE

PROJETO DESO + VERDE

DOCUMENTO OFICIAL

Resumo Cronológico das Ações e Preservação de Mananciais

Atualizado em 2022

SÍNTESE EXECUTIVA

O Projeto DESO + VERDE é uma iniciativa estratégica liderada pela Diretoria de Meio Ambiente e Expansão da Companhia de Saneamento de Sergipe (DESO). Voltado à recuperação de matas ciliares, proteção de nascentes e neutralização de carbono no estado de Sergipe, o projeto atua em parceria com municípios, institutos de pesquisa e órgãos federais/estaduais.

40.000 / ano

MUDAS COM SERGIPEPEC

2019

ANO DE LANÇAMENTO

Bacias Hidrográficas

FOCO DE REFLORESTAMENTO

1. ANTECEDENTES LEGISLATIVOS E FUNDAMENTAÇÃO

01 ABR 1961

Lei Federal nº 6.938/1981

Promulgação da Política Nacional do Meio Ambiente, estabelecendo os princípios, objetivos e instrumentos para a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental no país.

05 JUL 1987

Lei Federal nº 9.433/1997

Instituição da Política Nacional de Recursos Hídricos (conhecida como Lei das Águas), definindo a água como bem de domínio público e recurso natural limitado.

2. CRIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DO PROJETO (2019)

06 MAI 2019

Implementação Oficial do Projeto DESO + VERDE

Lançamento formal via Ofício nº 01/0905-DMAE, idealizado pela Diretoria de Meio Ambiente e Expansão. O objetivo central é disponibilizar mudas nativas a prefeituras para preservação de Áreas de Preservação Permanente (APP). Projeto assinado por José Gabriel Almeida de Campos, Cláudio Júlio Machado Mendonça Filho e Luiz Carlos Souza Silva.

20 MAI 2019

Parceria com a Prefeitura de Tobias Barreto

Envio do Ofício nº 029/2019 pela Prefeitura de Tobias Barreto solicitando 500 mudas nativas para áreas institucionais e mananciais. A DESO expandiu o atendimento autorizando a distribuição de 1.000 mudas.

NEXO A - PROJETO DESO + VERDE



21 MAR 2026

Recuperação e Fiscalização do Rio Piauítinga

Emissão da Comunicação Interna nº 1495/2026-DESO com o Relatório de Fiscalização Ambiental para planejamento e execução do plantio na bacia do Rio Piauítinga no município de Estância/SE.

Relatório sintético gerado a partir do acervo de documentos institucionais do Projeto DESO + VERDE

ANEXO B - PRIMEIRA FOLHA DO PROJETO DESO + VERDE

ANEXO C - TERMO DE RESPONSABILIDADE DE RECEBIMENTO DE MUDAS

ANEXO D - GUARDIÃO DO PROJETO DESO + VERDE

**ANEXO E - PORTARIA Nº 394/2024
(ELOGIO PARA O GUARDIÃO DO PROJETO DESO + VERDE)**



PROJETO DESO + VERDE

1. APRESENTAÇÃO

De acordo com a Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981, sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, Lei nº 9433, de 08 de janeiro de 1997, sobre a Política Nacional de Recursos Hídricos, entende-se por meio ambiente, o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas, sendo um objetivo de todos a sua preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental que propicia à vida. Visto isso, a Companhia Saneamento de Sergipe – Deso, concebeu o Projeto DESO + VERDE, o qual busca de diversas maneiras atingir os objetivos acima citados.

O Projeto DESO + VERDE foi implementado por meio do ofício 01/0905-DMAE, idealizado e concebido pela Diretoria de Meio Ambiente e Expansão, concedendo a Gerência Socioambiental a gestão inicial do projeto e logo após coube à Gerência de Meio Ambiente-GMAM, a missão de promover as ações com as parcerias do SergipeTec e do Instituto Vida Ativa, para viabilizar as demandas de caráter socioambiental em todo Estado de Sergipe, notadamente das comunidades ribeirinhas e áreas de Preservação Permanentes (APP), assim como as áreas de recargas e nascentes da rede de drenagem do Estado de Sergipe, com vistas à preservação do meio ambiente – fonte de matéria prima para DESO – bem como sua conscientização no que concerne às exigências das normas ambientais vigentes.

2. JUSTIFICATIVA

O Projeto DESO+VERDE tem como objetivo principal atenuar a degradação ao meio ambiente, com foco especial nos biomas que abrangem as fontes de recursos naturais de produção de água no Estado de Sergipe, integrando um conjunto de medidas ambientais mitigadoras dos impactos relativos à degradação e desmatamento na natureza e seus recursos hídricos e atuando em parceria com a SergipeTec¹ e o Instituto Vida Ativa², que produzem a maior parte das mudas distribuídas pelo Projeto.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Atender às demandas das áreas ambientalmente degradadas em todo Estado de Sergipe, com o comprometimento do plantio de mudas e os devidos tratamentos culturais, estimular ações socioeducativas através do plantio de mudas de árvores de diversas espécies em áreas de Preservação Permanentes (APP) e urbanas.

1. SergipeTec – Sergipe Parque Tecnológico é uma Associação Privada, sem fins lucrativos, reconhecida como Organização Social Estadual (OS);

2. Instituto Vida Ativa – Instituição sem fins lucrativos que distribui mudas para os Estados de Sergipe e Alagoas.
DESO 918 Rua Garibaldi Brito, 331 – Pista 13 de Julho – CEP: 49.020-328 – Telefone: (79) 3336-1066 – e-mail: deso@deso.com.br
CNPJ: 13.018.171/0001-88 – Insc. Estadual: 27.881.636-2



TERMO DE RESPONSABILIDADE

Eu, **DANIEL REZENDE CAMPOS SILVA**, Coordenador do DEPARTAMENTO NACIONAL DE OBRAS CONTRA AS SECAS - DNOCs, declaro que recebi, nesta data, por meio da Companhia de Saneamento de Sergipe – DESO, a quantia de 600 mudas de espécies frutíferas e florestais, responsabilizando-me expressamente, sob penas de lei, a:

1. Planta-la(s) dentro de, no máximo, 60 (sessenta) dias corridos;
2. Cuidar para que a(s) muda(s) possa(m) se desenvolver a contento;
3. Manter e proteger a(s) muda(s) de acordo com as orientações técnicas disponibilizadas no verso deste documento;
4. Utilizar mudas exclusivamente para fins de Interesse público e social a que se refere a presente doação;
5. Realizar, previamente ao plantio, ações de educação ambiental visando prevenir perdas de mudas por atos de vandalismo;
6. Apresentar ao final dos serviços um relatório fotográfico com informações dos locais de plantio;
7. A Deso solicita, como contrapartida, que sua logomarca seja inserida na divulgação do referido projeto, em todas as mídias onde este for associado;
8. No ato da entrega da(s) muda(s) o representante do Município deverá devolver a DESO uma via assinada deste Termo, acompanhado de documento comprobatório de sua representatividade oficial como Entidade Receptora.

Aracaju/SE, 15 de abril de 2025.

Ludano Goes Paul
Diretor de Meio Ambiente e Expansão
– DMAE/3.0.00.00

Kleber Curvelo Fontes
Diretor de Meio Ambiente e Expansão
– DMAE/3.0.00.00

Daniel Rezende Campos Silva
Coordenador Regional do Departamento de
Obras Contra as Secas em Sergipe -
DNOCs/SE

Sandra Sena
Coordenadora Geral do Movimento ODS
em Sergipe

Danilo Vieira de Oliveira
Mantenedor do Projeto DESO + Verde
Portaria 394/2024

DESO 016 | Rua Campo do Brito, 301 – Praia 13 de Julho – CEP: 49.020-380 – Telefone (79) 3328-1000 – e-mail: deso@deso-se.com.br
CNPJ: 12.012.071/0001-00 – e-mail: Gestao@deso-se.com.br



Aracaju, 08 de novembro de 2024

PORTARIA Nº 394/2024

O Diretor-Presidente da Companhia de Saneamento de Sergipe – DESO, no uso de suas atribuições e considerando o Processo nº 22111/2024 de 04.11.2024,

RESOLVE:

1) Elogiar e declarar reconhecimento de mérito da Companhia de Saneamento de Sergipe – DESO, ao empregado **DANILO VIEIRA DE OLIVEIRA**, matrícula nº 3329.1, Assistente de Gestão Operacional I, como guardião do Programa "DESO MAIS VERDE" pelos relevantes serviços prestados à Companhia, bem como aos 75 municípios do estado de Sergipe no tocante a distribuição e plantio de árvores nativas, demonstrando dedicação, eficiência e competência na realização do seu trabalho, contribuindo para o êxito alcançado por aquela Unidade e pelo relevante Programa que tem como objetivo atender às demandas das áreas ambientalmente degradadas em todo Estado de Sergipe, com o comprometimento do plantio de mudas e os devidos tratos culturais e estimular ações socioeducativas através do plantio de mudas de árvores de diversas espécies em áreas de Preservação Permanentes (APP) e urbanas.

2) Revogam-se as disposições em contrário.

Cumpra-se e Comunique-se

LUCIANO
GOIS
PAUL:0106
1819477

Assinado digital por:
LUCIANO GOIS
PAUL:01061819477

LUCIANO GOIS PAUL
Diretor-Presidente