

DIAGNÓSTICO ORGANIZACIONAL DE UM PROJETO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA PARA COLETA SELETIVA, COMPOSTAGEM E EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESCOLAS PÚBLICAS o caso CESCOLA-UFF

ORGANIZATIONAL DIAGNOSIS OF A UNIVERSITY EXTENSION PROJECT FOR SELECTIVE WASTE COLLECTION, COMPOSTING, AND ENVIRONMENTAL EDUCATION IN PUBLIC SCHOOLS
the case of CESCOLA-UFF

Jaime Alencar de Oliveira¹
Marco Antônio Conejero²
Aldara da Silva César³

Afonso Aurélio de Carvalho Peres⁴
Roberto Guião de Souza Lima Júnior⁵

RESUMO

Este artigo apresenta um estudo sobre o projeto de extensão da Universidade Federal Fluminense (UFF) Centro de Educação Ambiental na Escola (CESCOLA-UFF), que promove educação ambiental por meio da coleta seletiva e compostagem em escolas públicas do interior do estado do Rio de Janeiro, buscando enfrentar o desafio do aumento na geração de resíduos sólidos urbanos. Este trabalho objetiva, portanto, diagnosticar e propor melhorias internas que alavancuem recursos, ações estratégicas e metas alcançáveis que direcionem a iniciativa para atender à sua missão e buscar sua visão. A metodologia caracterizou-se como um estudo de caso exploratório, englobando três unidades escolares ativas nos municípios de Porto Real, Paraty e Volta Redonda (RJ). A coleta de dados ocorreu por meio de observação participante e entrevistas semiestruturadas com a equipe e parceiros, cujos achados embasaram a construção de uma matriz SWOT e de um plano de ação 5W2H. Os resultados demonstram impactos positivos, como a compostagem de três toneladas de resíduos orgânicos (100% da fração após implantação das composteiras) e o envolvimento de mais de 1.000 pessoas, entre alunos e funcionários das escolas e instituições de ensino onde o projeto foi implementado. Contudo, a análise SWOT revelou lacunas como a escassez de recursos humanos e financeiros frente à oportunidade de expansão para outras

1 Universidade Federal Fluminense (UFF) - Volta Redonda, RJ, Brasil. Graduado em Engenharia de Agronegócios pela UFF. E-mail: jalencar@id.uff.br.

2 Universidade Federal Fluminense (UFF) - Volta Redonda, RJ, Brasil. Doutor em Administração pela Universidade de São Paulo (USP) - São Paulo, SP, Brasil.

3 Universidade Federal Fluminense (UFF) - Volta Redonda, RJ, Brasil. Doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de São Carlos (UFSC), São Carlos, Brasil.

4 Universidade Federal Fluminense (UFF) - Volta Redonda, RJ, Brasil. Doutor em Ciência Animal pela Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF) - Campos dos Goytacazes, Brasil.

5 Universidade Federal Fluminense (UFF) - Volta Redonda, RJ, Brasil. Doutor em Engenharia Civil pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, (UFRJ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

escolas. A partir da ótica do Ecossistema de Negócios (EN), elaborou-se o plano 5W2H priorizando a captação de patrocínios sustentáveis e o fortalecimento de parcerias locais, garantindo a autossuficiência do projeto. Conclui-se que o projeto possui potencial transformador, mas requer ações mais focadas para garantir sua viabilidade e crescimento.

Palavras-chave: Extensão universitária; Educação ambiental; Resíduos sólidos urbanos; Compostagem; Planejamento estratégico.

ABSTRACT

This paper presents a study on the university extension project of the Fluminense Federal University (UFF) Environmental Education Center at School (CESCOLA-UFF), which promotes environmental education through selective waste collection and composting in public schools in the small and medium-sized towns of the state of Rio de Janeiro, seeking to address the challenge of increasing urban solid waste generation. Thus, this work aims to diagnose and propose internal improvements that leverage resources, strategic actions, and achievable goals to direct the initiative towards meeting its mission and pursuing its vision. The methodology was characterized as an exploratory case study, encompassing three active school units in the municipalities of Porto Real, Paraty, and Volta Redonda (RJ). Data collection occurred through participant observation and semi-structured interviews with the team and partners, the findings of which supported the construction of a SWOT matrix and a 5W2H action plan. The results demonstrate positive impacts, such as the composting of three tons of organic waste (100% of the fraction after the implementation of the composters) and the involvement of over 1,000 people, including students and staff from the schools and educational institutions where the project was implemented. However, the SWOT analysis revealed gaps such as the shortage of human and financial resources in the face of the opportunity to expand to other schools. From the perspective of the Business Ecosystem (BE), the 5W2H plan was prepared, prioritizing the attraction of sustainable sponsorships and the strengthening of local partnerships, ensuring the project's self-sufficiency. It is concluded that the project has transformative potential but requires more focused actions to ensure its feasibility and growth.

Keywords: University extension; Environmental education; Urban solid waste; Composting; Strategic planning.

INTRODUÇÃO

De acordo com a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE, 2024), o cenário brasileiro de resíduos sólidos urbanos (RSU) é fortemente influenciado pelo contínuo crescimento populacional e pela dinâmica econômica de

consumo – fatores que exercem pressão sobre os sistemas de gestão de RSU.

Tal contexto demanda soluções inovadoras e investimentos capazes de evitar impactos ambientais e riscos à saúde pública. Diante

disso, a Educação Ambiental (EA) desempenha papel crucial na promoção de comportamentos pró-ambientais e do consumo consciente; entretanto, a resposta institucional tem se mostrado lenta (Álvarez-Suárez, 2014; Gombert-Courvoisier, 2014; Al-Nuaimi; Al-Ghamdi, 2022).

Além do valor socioambiental, projetos voltados para a gestão de resíduos sólidos podem apresentar viabilidade econômico-financeira comprovada. Análises recentes de cenários realistas indicam que centros de educação ambiental conseguem gerar retornos positivos, alcançando um Valor Presente Líquido (VPL) favorável quando superam seus custos operacionais, por meio de parcerias estratégicas e reaproveitamento inteligente de materiais (Souza, 2025).

Dessa maneira, o projeto de extensão da Universidade Federal Fluminense (UFF) intitulado Centro de Educação Ambiental na Escola (CESCOLA-UFF) visa promover a EA em escolas e comunidades do Estado do Rio de Janeiro (RJ) por meio da coleta seletiva e da compostagem. A proposta busca responder aos entraves da gestão de RSU incentivando práticas sustentáveis (CESCOLA-UFF, 2023).

Neste artigo, foram investigadas a implementação e a operação do CESCOLA-UFF entre março de 2023 e março de 2024, abrangendo três unidades ativas no período, localizadas nos municípios de Porto Real, Paraty e Volta Redonda. A partir dessa análise, foi possível examinar aspectos organizacionais e ambientais com o objetivo de identificar melhorias na gestão interna e oportunidades externas, além de mapear desafios e ameaças à continuidade da atividade.

Além disso, adotou-se a abordagem do Ecossistema de Negócios (EN) como ferramenta

de apoio à identificação de parceiros estratégicos, patrocinadores e demais atores relevantes que possam contribuir para o alcance dos objetivos do projeto. Tal abordagem favorece o planejamento de ações colaborativas e inovadoras (Moore, 1993; Iansit; Levien, 2002).

Por fim, foram propostos planos de ação voltados à expansão do projeto, ao aprimoramento da EA e ao fortalecimento da comunicação e das relações institucionais, com vistas à consolidação de seu legado e à sustentabilidade financeira do CESCOLA-UFF em longo prazo.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

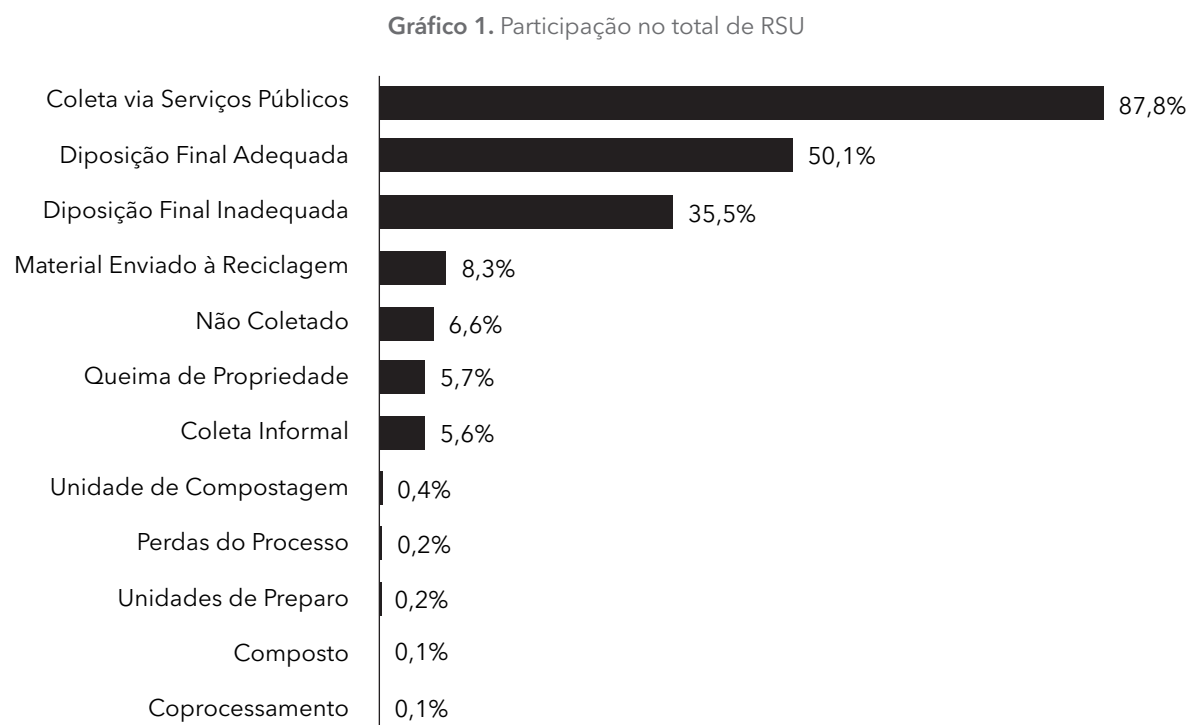
2.1 PRODUÇÃO DE RSU E COMPOSTAGEM NO BRASIL

O Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil de 2024 ressalta a importância do tratamento da fração orgânica dos RSU, especialmente por meio da compostagem, como estratégia para reduzir a quantidade destinada à disposição final em aterros sanitários (ABRELPE, 2024). No entanto, devido ao descarte inadequado, especialmente em lixões, o que ocorre é que a fração orgânica acaba contribuindo significativamente para a emissão de metano (Massukado, 2008).

Dessa maneira, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei nº 12.305/2010, estabelece a reciclagem e a gestão compartilhada como estratégias fundamentais para solucionar essa problemática (Brasil, 2010; Reis; Friede; Lopes, 2017). Nesse contexto, a compostagem configura-se como uma alternativa eficaz para o tratamento da fração orgânica dos RSU, oferecendo uma solução operacionalmente simples e financeiramente acessível, embora dependa da colaboração de diversos atores (ABRELPE, 2024; PLANARES, 2022).

O processo de compostagem promove a decomposição controlada da matéria orgânica, resultando em um produto estável e rico em nutrientes, com potencial de aplicação na agricultura, jardinagem e recuperação de

áreas degradadas, além de reduzir o volume de resíduos destinados a aterros. Contudo, conforme demonstrado no Gráfico 1, a adoção da compostagem no Brasil ainda é incipiente (Massukado, 2008; SNIS, 2021).



Fonte: ABRELPE (2024), com abrangência nacional. Adaptado pelos autores.

Como consequência da não implementação da compostagem ou de outras formas de reciclagem da fração orgânica, ocorrem a perda de recursos, aumento das emissões de gases de efeito estufa e dificuldades na gestão integrada dos RSU secos (Banna; Salem, 2014; ABRELPE, 2024).

A compostagem em escolas tem se mostrado eficiente quando há envolvimento da comunidade escolar (Santos, 2014; Oliveira; Neiman, 2020). No entanto, apesar de sucessos pontuais, a ausência de sistematização e o desinteresse político e empresarial comprometem a continuidade desses projetos, principalmente pela escassez de financiamento (Harper, 2004; Jacinto; Abreu; Nolasco, 2021).

2.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL

A Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), Lei nº 9.795/1999, define a EA como um processo de construção de valores, conhecimentos e práticas voltado à conservação ambiental, devendo ser integrada aos currículos escolares por meio de projetos pedagógicos (Brasil, 1999; 2010).

A PNEA estabelece ainda a EA como um componente contínuo da educação formal e informal, envolvendo diversos atores sociais, como governos, instituições de ensino e organizações não governamentais (Brasil, 1999).

Recentemente, o Plano Nacional de Resíduos

Sólidos (Planares) definiu a educação ambiental como uma ferramenta indispensável para a conscientização da sociedade, atuando de forma contínua para reduzir a geração de resíduos e aprimorar a separação dos materiais recicláveis na fonte (PLANARES, 2022).

Nesse contexto, a coleta seletiva e a reciclagem configuram-se como meios eficazes de promoção da EA, fortalecendo ainda o vínculo afetivo com o ambiente (Calderoni, 1997; Furtado; Martin, 2016). Além disso, projetos escolares sustentáveis evidenciam o potencial transformador da EA (Nascimento., 2023).

No entanto, sua implementação enfrenta fragilidades, como a predominância de ações pontuais, escassez de financiamento, ausência de transversalidade curricular, baixa participação da comunidade, sobrecarga dos educadores, dependência de organizações externas, carência de abordagem crítica e o despreparo das instituições escolares (Garcia, 2020; Defreyn; Duso, 2022).

A descontinuidade de projetos, muitas vezes causada pela ausência de reforço institucional e pela alta rotatividade dos responsáveis, é um fator recorrente (Bizerril; Faria, 2001). Logo, configura-se um cenário com realização de projetos isolados, com limitada participação interdisciplinar e apoio institucional; que, aliado à escassez de recursos e à sobrecarga de voluntários, constitui um desafio significativo (Guimarães., 2012; Santos, 2014; Furtado; Martin, 2016).

Nesse sentido, ações coletivas e a sistematização da EA nos projetos político-pedagógicos das instituições são essenciais para garantir sua continuidade e ampliar seus impactos. Conforme argumentam Nogueira e Imperador (2016), é fundamental a atuação de um mediador ativo que dissemine práticas sus-

tentáveis e estimule a participação crítica da comunidade escolar.

2.3 ECOSSISTEMAS DE NEGÓCIOS

Moore (1993) destaca que as redes de negócios, por envolverem múltiplos atores, funcionam de maneira análoga a um ecossistema biológico, no qual cada empresa ou organização exerce um papel essencial para a sobrevivência do sistema como um todo.

De acordo com Kapoor (2018), dois conceitos centrais definem os ecossistemas de negócios: complementaridade e interdependência. A complementaridade refere-se à capacidade dos diferentes atores de desempenharem funções complementares que, em conjunto, geram valor para o ecossistema. Já a interdependência diz respeito à conexão entre essas funções, de forma que mudanças em uma parte afetam diretamente todas as demais.

Esses princípios podem ser observados no contexto de projetos de compostagem, nos quais a participação efetiva de cada agente é crucial para o êxito da solução. Essa abordagem sistêmica permite que gestores e empreendedores percebam suas organizações não como unidades isoladas dentro de um único setor, mas como elementos interdependentes de um ecossistema mais amplo, que conecta múltiplas indústrias e áreas de atuação (Moore, 1993; 1998).

Dessa maneira, o conceito de Ecossistema de Negócios (EN) oferece uma visão holística das relações organizacionais, reconhecendo que empresas, governos e comunidades estão interconectados e dependem mutuamente uns dos outros para inovar, evoluir e prosperar. Ao compreender as organizações como componentes de um ecossistema colaborativo, torna-se possível identificar oportunidades

de cooperação, inovação e desenvolvimento sustentável (Iansiti; Levien, 2002; 2004).

3. METODOLOGIA

O caso do Projeto CESCOLOA-UFF foi abordado de forma exploratória, considerando suas particularidades, processos, dinâmica interna e contexto de operação (Fonseca, 2002; Gil, 2002). Foram analisadas as três unidades ativas do projeto no período de março de 2023 a março de 2024, localizadas nos seguintes municípios:

- Escola de Engenharia Industrial e Metalúrgica de Volta Redonda (EEIMVR) – Volta Redonda/RJ;
- Centro Integrado de Educação Pública (CIEP) nº 487 – Oswaldo Luiz Gomes – Tari-

tuba – Porto Real/RJ;

- Escola Municipal Sílvia Romero – Paraty/RJ.

A técnica de observação participante permitiu a identificação de dinâmicas sociais e organizacionais relevantes (Gerhardt; Silveira, 2009). A observação contínua das atividades operacionais, como a instalação das composteiras, oficinas de EA e realização de reuniões , possibilitou compreender as interações e os desafios enfrentados pelas escolas e comunidades envolvidas. Além disso, a coleta de dados incluiu a análise documental (relatórios, atas e materiais de divulgação) e a aplicação de questionários com perguntas abertas junto à equipe do projeto e seus parceiros institucionais (cinco membros da equipe e dois representantes de parceiros municipais) (Quadro 1).

Quadro 1. Tópicos cobertos nas entrevistas

Membro interno	Parceiros
• Importância da compostagem para gestão de RSU • Prática da sustentabilidade em casa • Função no projeto • Dificuldades e pontos de melhoria do projeto • Pontos fortes e fracos do projeto • Expectativas de futuro do projeto	• Importância da compostagem para gestão de RSU • Prática da sustentabilidade em casa • Experiência com outras iniciativas de referência • Pontos fortes e fracos do projeto • Avaliação da parceria com o CESCOLOA-UFF • Desafios e oportunidades de aprimoramento do projeto • Expectativas de futuro do projeto

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

Para ambos os perfis de participantes, as respostas foram coletadas por meio de formulários online anônimos, objetivando a obtenção das percepções reais e isentas. Destaca-se que, devido ao tamanho reduzido da equipe interna, obteve-se uma taxa de resposta de 100% dos membros do projeto. Com relação aos parceiros, ambos atuavam

como servidores públicos do município de Porto Real (RJ).

Complementarmente, durante o período de observação participante, foi possível observar a dinâmica de deliberação e planejamento de ações, bem como mapear os entraves operacionais e externos que obstaculizavam o

cumprimento de prazos, por meio do acompanhamento de reuniões quinzenais.

Ressalta-se, ainda, que cada unidade apresentava um desafio particular devido à natureza dos agentes externos envolvidos: em Porto Real (RJ), os agentes eram ligados à prefeitura e a unidade educacional pertencia à rede estadual; já em Tarituba, no município de Paraty (RJ), a escola era municipal e a articulação envolvia também a Associação de Moradores local e o Centro de Referência Ciranda de Tarituba, que influenciavam nas atividades do projeto nesse local.

Com base nas percepções extraídas dos questionários, na pesquisa documental e nas anotações da observação participante, foi possível triangular as informações, categorizá-las e, por fim, analisá-las utilizando a Matriz SWOT (Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças, em tradução livre) para avaliar os ambientes interno e externo da organização (SEBRAE, 2023b). A partir dessa análise sistêmica, foram propostas ações de melhoria com base no método 5W2H (Por quê?, Onde?, Quando?, Quem?, Como? e Quanto custa?, em tradução livre), orientadas por metas SMART (Específica, Mensurável, Atin-

gível, Realista, Temporal, em tradução livre) (SEBRAE, 2023a, 2024; Fernandes, 2015).

4. RESULTADOS

4.1 PROJETO CESCOLA-UFF

O Projeto CESCOLA-UFF promove ações de EA em escolas e comunidades por meio de unidades de coleta seletiva e compostagem, visando ao fechamento de ciclos ecológicos e econômicos, à redução de impactos ambientais e à promoção de capacitação e inclusão social. Iniciado em fevereiro de 2023, atuou nas três unidades citadas anteriormente durante o período de estudo, com apoio técnico de parceiros municipais em Porto Real e Paraty.

O objetivo central é alcançar a meta de “Lixo Zero” em cada unidade, por meio de uma coleta seletiva eficiente e do levantamento inicial do potencial de reciclagem. O foco principal está na transformação comportamental da comunidade, buscando também o engajamento de indústrias e comércios locais para assegurar a sustentabilidade do projeto a longo prazo, além da geração de emprego e renda para catadores e operadores das composteiras (Figura 1).

Figura 1. Ações educativas nas unidades de Paraty/RJ e Porto Real/RJ



Fonte: CESCOLA-UFF (2023).

Na fase inicial do projeto, foi realizada a capacitação da comunidade escolar sobre práticas de coleta seletiva e compostagem. Um grupo de voluntários foi formado em cada município para separar os resíduos em casa e encaminhá-los às unidades do projeto.

A compostagem adotada pelo projeto segue o modelo de aeração natural, utilizando composteiras cilíndricas operadas de forma artesanal (Figura 2). Segundo autores como Hoornweg, Thomas e Otten (1999) e Harper (2004), esse modelo apresenta vantagens por exigir baixos investimentos e não demandar mão de obra altamente qualificada.

Figura 2. Implantação e operação das composteiras na unidade de Porto Real/RJ



Fonte: CESCOA-UFF (2023).

O composto produzido apresenta finalidades distintas em cada unidade (Figura 3). Em Volta Redonda, é utilizado na produção de mudas e no paisagismo da EEIMVR. Em

Porto Real, é aplicado na horta escolar, cuja colheita é parcialmente destinada aos alunos voluntários. Já em Paraty, será utilizado para a produção de plantas medicinais.

Figura 3. Destinação do composto produzido na unidade de Porto Real/RJ



Fonte: CESCOA-UFF (2023).

Em março de 2024, o Projeto CESCOLA-UFF realizou a primeira colheita da horta na unidade de Porto Real, integrando as hortaliças produzidas à alimentação escolar. Em Paraty, a maior parte dos materiais recicláveis foi proveniente da própria comunidade durante o período. Em Volta Redonda, as composteiras ainda estavam em fase de construção e, até o momento, não havia separação dos resíduos secos.

Ao todo, o projeto envolveu 1.093 pessoas em ações educativas e alcançou a compostagem de 100% dos resíduos orgânicos, totalizando três toneladas processadas, com previsão de produção de 1,7 tonelada de composto até maio de 2024. As unidades de Porto Real e Paraty também captaram 70% dos resíduos secos, encaminhando 0,5 tonelada para catadores (Figura 4).

Figura 4. Destinação dos RSU na unidade de Paraty/RJ



Fonte: CESCOLA-UFF (2023).

Entre outubro e novembro de 2023, em parceria com a Prefeitura de Porto Real, foi promovido um concurso entre os alunos da unidade para a escolha de uma mascote representativa do projeto. Utilizou-se a rede social Instagram como ferramenta de votação, contabilizando-se as curtidas nas postagens oficiais da prefeitura e do projeto, o que gerou significativo engajamento digital.

4.2 ANÁLISE DO CONTEXTO EXTERNO: AGENTES E INFLUÊNCIAS

O Projeto CESCOLA-UFF opera em um ambiente externo composto por múltiplos agentes e influências que impactam direta-

mente suas ações e resultados. Considerando essa complexidade, torna-se pertinente compreender tais agentes como integrantes de um ecossistema de negócios da EA, no qual se estabelecem relações em diferentes níveis, conforme interesses, estratégias e capacidades de contribuição.

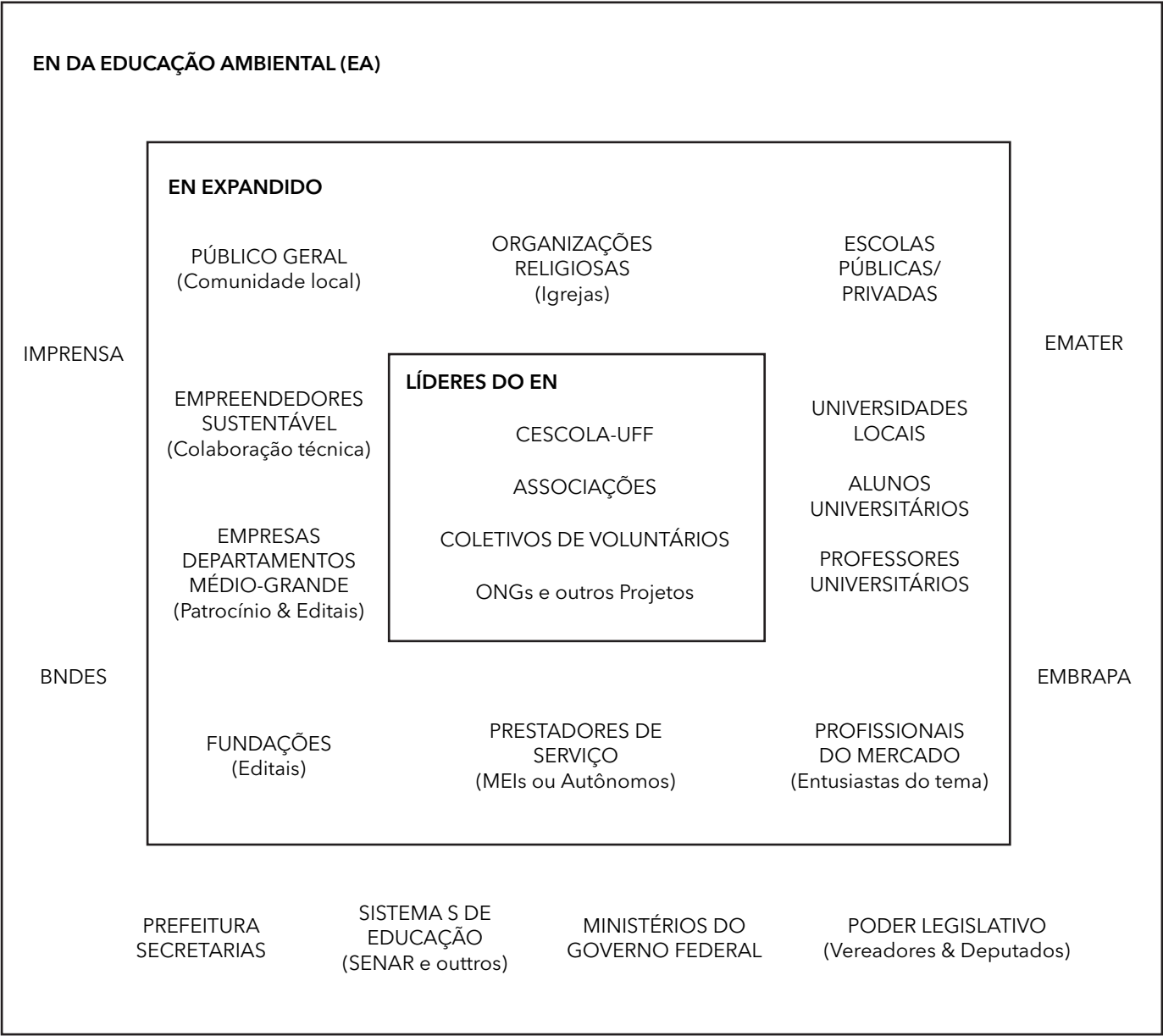
Compreender como esses agentes atuam, quais interesses possuem e de que forma podem colaborar com o projeto é essencial não apenas para consolidar a solução proposta, mas também para orquestrar a cocriação de valor de forma coordenada. Um exemplo prático dessa articulação ocorreu no concurso da mascote, quando projeto e prefeitura

colaboraram no planejamento, execução e divulgação da atividade, gerando envolvimento de alunos, familiares e seguidores nas redes sociais.

Para aprimorar o relacionamento com os

atores externos, faz-se necessária uma nova estrutura organizacional voltada à gestão em ecossistemas, conforme sugere Moore (1998), capaz de coordenar ações conjuntas e manejar relacionamentos com entidades-chave de maneira estratégica.

Figura 5. Esquema do Ecossistema de Negócios da Educação Ambiental



Fonte: CESCOLA-UFF (2023).

Os agentes mapeados (Figura 5) foram classificados segundo sua natureza, interesses e potenciais contribuições ao projeto (Quadro

2), o que permite uma leitura mais objetiva sobre o papel de cada grupo e as sinergias possíveis no EN.

Quadro 2. Agrupamento dos Atores Externos ao Projeto CESCOLA-UFF

Grupo	Descrição	Exemplos
Mobilizadores Ambientais	Atuam na sensibilização ambiental e na realização de atividades educativas que promovem práticas sustentáveis.	ONGs, institutos, fundações, outros projetos de extensão.
Facilitadores de Acesso	Intermedeiam o contato com diferentes públicos, integrando o tema ambiental a contextos acessíveis.	Instituições religiosas, escolas, feiras, associações e eventos comunitários.
Apoiadores Financeiros e Técnicos	Viabilizam economicamente o projeto e contribuem com conhecimento técnico.	Empresas, startups, parlamentares (emendas), prestadores de serviço, fornecedores.
Legisladores Ambientais e Educacionais	Criam e implementam políticas públicas voltadas à EA e à sustentabilidade.	Poder público (executivo, legislativo e judiciário), agências e órgãos ambientais.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

Aprender e colaborar com outros mobilizadores ambientais é uma estratégia importante para o fortalecimento da equipe, promovendo trocas de conhecimento e experiências. Isso contribui para a consolidação de uma rede de suporte que amplia o impacto socioambiental do ecossistema.

Alinhar os objetivos do projeto aos interesses dos facilitadores de acesso favorece a introdução do tema ambiental em plataformas que reúnem públicos diversos. Tais agentes podem funcionar tanto como canais de disseminação quanto como possíveis replicadores do modelo CESCOLA-UFF.

Engajar apoiadores financeiros e técnicos permite incorporar inovação, expertise e recursos gerenciais ao ecossistema. O apoio de empre-

sas, empreendedores e representantes políticos é fundamental para a sustentabilidade da iniciativa, especialmente diante da limitada disposição do setor privado em financiar práticas ambientais de base comunitária.

Por fim, os legisladores ambientais e educacionais desempenham papel estratégico na regulamentação das práticas sustentáveis e no estímulo à Educação Ambiental. O aumento da visibilidade do projeto e sua articulação com outros mobilizadores fortalecem sua legitimidade e influência nas agendas públicas e políticas.

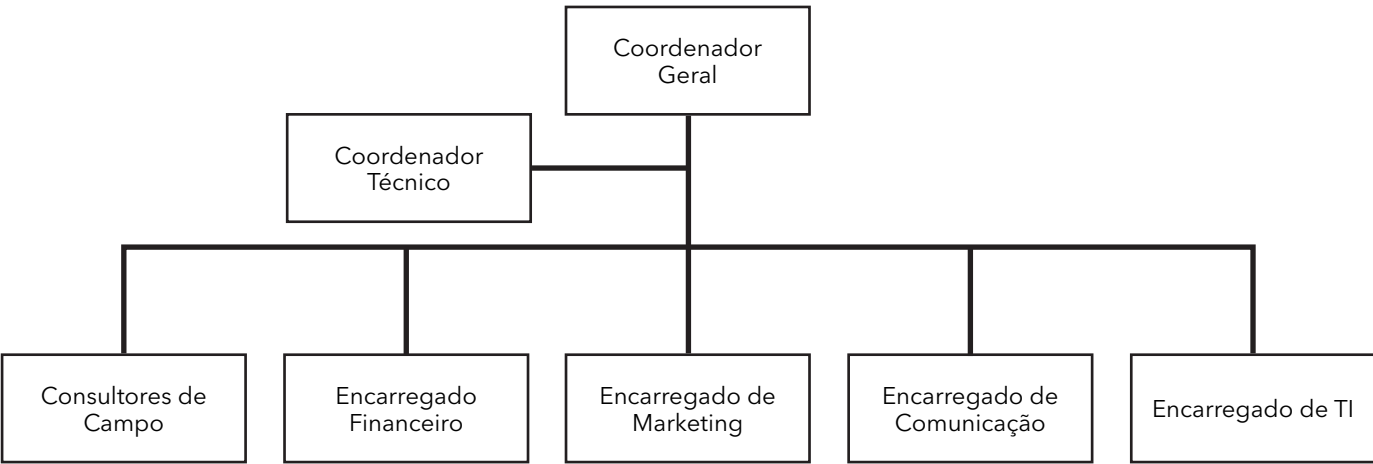
4.3 DIAGNÓSTICO ORGANIZACIONAL

Com base na análise das entrevistas realizadas e na experiência dos autores como observado-

res participantes, foram identificados os principais pontos fortes, pontos fracos, desafios e oportunidades de aprimoramento do Projeto CESCOLA-UFF, com o objetivo de aumentar

sua eficácia e impacto socioambiental. Como etapa inicial desta empreitada, buscou-se compreender e representar graficamente sua estrutura organizacional (Figura 6).

Figura 6. Organograma atual do Projeto CESCOLA-UFF



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

Dentre os cargos apresentados, apenas a função de Encarregado de Marketing permanece vaga, estando as atribuições parcialmente assumidas pelo Encarregado de Tecnologia da Informação (TI). Observa-se, portanto, que, embora a equipe enxuta favoreça a comunicação e o alinhamento interno, a limitação de pessoal gera sobrecarga em determinados períodos.

Além da elaboração de uma estratégia de captação de recursos, destaca-se a necessidade de contratação de um profissional dedicado à sua execução. Este colaborador, juntamente com a coordenação do projeto, atuaria como orquestrador do EN da EA em que o projeto está inserido. Esse papel é crucial, considerando que o EN estudado apresenta características distintas dos ecossistemas analisados por Moore (1993) e por Iansiti e Levien (2002; 2004), voltados a setores altamente tecnológicos e competitivos. No caso

do CESCOLA-UFF, lidando com tecnologias sociais e de baixo custo, o desafio reside em mobilizar atores em um contexto de inovação ainda incipiente.

Nesse cenário, o EN da EA encontra-se em fase inicial de consolidação, cabendo a mobilizadores ambientais, como o próprio CESCOLA-UFF, o papel de apresentar ativamente a proposta como uma alternativa capaz de gerar valor ambiental, econômico e social para as partes envolvidas.

O funcionamento do projeto é baseado em reuniões semanais presenciais, nas quais são discutidas demandas das unidades e temas organizacionais. Cada membro tem a oportunidade de se manifestar, e, ao final, o Coordenador Geral e o Coordenador Técnico distribuem tarefas e validam os próximos passos. Essa dinâmica garante que todos estejam informados sobre as atividades em

curso, o que é fundamental diante da interdependência das funções.

Com base na síntese dos dados coletados, foi elaborada uma matriz SWOT (Quadro 3) que

permitiu cruzar os fatores internos (forças e fraquezas) com os fatores externos (oportunidades e ameaças), resultando em insights estratégicos para o projeto.

Quadro 3. Matriz SWOT do Projeto CESCOLA-UFF

Pontos Fortes	Pontos Fracos
• Metodologia eficaz e comprovada. • Apoio institucional da UFF. • Alta motivação e comprometimento da equipe. • Gestão descentralizada de resíduos.	• Escassez de recursos financeiros e humanos. • Carência de materiais e atividades para engajamento comunitário e docente.
Oportunidades	Ameaças
• Transformar unidades em espaços “Lixo Zero”. • Alta presença em escolas públicas dos municípios atendidos. • Interesse de empresas com foco em ESG.	• Burocratização excessiva nas parcerias com o setor público. • Baixo engajamento da população. • Instabilidade política e mudanças nos interesses públicos.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

No cruzamento Forças-Oportunidades (FO), observa-se que a estrutura descentralizada do projeto permite rápida expansão. Segundo dados do INEP (2024), escolas públicas representavam aproximadamente 80% e 90% das instituições de ensino em Paraty e Porto Real, respectivamente, em 2023, totalizando 47 unidades escolares potenciais, com público estimado em mais de nove mil alunos da Educação Básica.

Devido ao foco socioambiental e à ausência de concorrência direta com modelos de negócio convencionais, empresas alinhadas ao ESG (Ambiental, Social e Governança, em tradução livre) tornam-se apoiadoras estratégicas ideais para fortalecimento da solução.

No cenário Forças-Ameaças (FA), o modelo de gestão descentralizada e o impacto gerado

aumentam a visibilidade do projeto, o que pode facilitar a captação de recursos e apoio institucional mesmo em cenários adversos.

Já no cruzamento Fraquezas-Oportunidades (FOp), a contratação de um profissional especializado em captação de recursos e marketing contribuiria para fortalecer relações com agentes externos e desenvolver materiais educativos e oficinas para engajar a comunidade e avançar rumo à certificação “Lixo Zero”.

No cenário Fraquezas-Ameaças (FAm), o risco mais evidente é a descontinuidade do projeto por falta de recursos. A ausência de atividades sistemáticas de engajamento e a dependência do poder público aumentam a vulnerabilidade frente a mudanças políticas e à baixa priorização de pautas socioambientais.

4.4 IDENTIFICAÇÃO DE METAS E PLANO DE AÇÃO

Para mensurar os resultados esperados, foi adotada a metodologia SMART, que orienta a definição de metas específicas (*Specific*), mensuráveis (*Measurable*), alcançáveis (*Attainable*), relevantes (*Relevant*) e temporais (*Time-based*), garantindo clareza e viabilidade ao processo (SEBRAE, 2023). Com base nessas metas (Apêndice A), foi elaborado um plano de ação estruturado pelo método 5W2H, detalhado (Apêndice B). Cada ação direciona melhorias específicas, desde a expansão do projeto até o aprimoramento da comunicação institucional.

Essa abordagem integrada promove clareza e foco, além de alinhar os objetivos do projeto com ações operacionais concretas. Mais do que resolver desafios identificados, o plano visa potencializar oportunidades, assegurando maior eficácia e sustentabilidade ao CESCOLA-UFF no médio e longo prazo.

Assim, tendo em vista que a conscientização cidadã e o estreitamento das relações entre o poder público e organizações de base figuram como os maiores desafios na implantação bem-sucedida de programas dessa natureza, é fundamental buscar mercados para os materiais recicláveis, além de mobilizar parceiros estratégicos para manutenção e expansão da solução (Maia; Pinto; Moreira, 2021).

A estrutura do plano de ação 5W2H (Apêndice B) foi elaborada tendo em mente a operacionalização sistêmica e os recursos humanos e materiais levantados no diagnóstico. Conforme evidenciado nos resultados parciais, os achados positivos do CESCOLA-UFF – com destaque para o engajamento de mais de 1.000 pessoas e o processamento de três toneladas de resíduos orgânicos – atestam a

viabilidade técnica e a relevância social da iniciativa. Contudo, para que o projeto supere as vulnerabilidades apontadas na análise SWOT (Quadro 3) e expanda seu alcance, definiu-se uma ordem de prioridade para a implementação das metas:

1. Parcerias Estratégicas: São a base para conseguir apoio;
2. Sustentabilidade Financeira: Vem logo após o mapeamento dos parceiros;
3. Melhoria do Marketing: Para dar visibilidade e atrair patrocinadores e a comunidade;
4. Aprimoramento das Atividades Educacionais: Melhoria do serviço-fim nas escolas atuais;
5. Expansão: A maior ambição, que só ocorre após os quatro passos anteriores estarem consolidados.

A operacionalização do plano se inicia pelas metas de Parcerias Estratégicas e Sustentabilidade Financeira. A coordenação geral e técnica atuará diretamente no mapeamento e na abordagem de empresas locais com perfil ESG e órgãos públicos. A partir daí, estão previstas reuniões sistemáticas de alinhamento com agentes do Ecossistema de Negócios (EN) mapeados anteriormente, visando captar quatro patrocinadores e firmar convênios técnicos. O orçamento inicial de R\$ 2.000,00 será destinado ao custeio logístico dessas rodadas de negociação nos seis meses seguintes.

Uma vez garantida a base, a terceira prioridade é a Melhoria do Marketing. A operacionalização desta meta ficará sob responsabilidade dos encarregados de Comunicação e TI que, com os fundos captados (estimados em R\$ 10.000,00), impulsionarão campanhas di-

gitais e produção de conteúdo direcionado. Porém, caso haja limitação técnica por parte da equipe, caberá a contratação de uma pessoa ou empresa especializada em marketing e publicidade digital.

O objetivo dessa estratégia é criar uma “vitrine” dos impactos ambientais, sociais e econômicos já comprovados, atraindo a comunidade e legitimando o projeto frente aos patrocinadores, com a métrica clara de alcançar 2.000 seguidores ativos no conjunto das redes sociais institucionais.

Com a estrutura financeira e de comunicação estabilizadas, a quarta prioridade operacionaliza o Aprimoramento das Atividades Educacionais. Os consultores de campo e a coordenação aplicarão R\$ 5.000,00 na produção de novos materiais didáticos e na logística para a realização de seis workshops semestrais, qualificando o serviço-fim do projeto junto aos alunos do ensino fundamental e educadores locais. Essa etapa também construirá uma base de conhecimentos e experiências técnicas que serão utilizadas no futuro em outras unidades.

Por fim, a quinta prioridade operacional é a Expansão. Esta representa a ambição macro do CESCOLA-UFF. A partir do segundo semestre de 2025, com a captação estruturada de R\$ 150.000,00 por meio de editais e patrocínios sustentáveis, a coordenação iniciará a implantação física do projeto em duas novas unidades educacionais, com a replicação do modelo já estabelecido nas outras instituições previamente atendidas.

Dessa forma, a transição entre o diagnóstico e a execução garante que o projeto não apenas sobreviva às ameaças externas, mas se consolide como um Ecossistema de Negócios socioambiental autossuficiente e escalável.

CONCLUSÃO

O Projeto CESCOLA-UFF tem se mostrado uma iniciativa relevante na promoção da conscientização ambiental e na gestão de RSU, especialmente por meio da implementação da compostagem como prática eficaz. Apesar de enfrentar entraves relacionados à burocracia institucional e à participação comunitária, os resultados obtidos apontam para impactos positivos nas unidades atendidas.

Destaca-se que a compreensão do projeto sob a ótica do EN, com ênfase na gestão de relacionamentos, articulação política e engajamento com autoridades e lideranças locais, é essencial para a sustentabilidade e ampliação dos resultados da solução. A posterior categorização dos agentes envolvidos como mobilizadores, facilitadores, apoiadores e legisladores contribui para o planejamento de estratégias de mobilização e cooperação, orientadas à cocriação de valor e à complementaridade de funções.

Nesse contexto, entende-se que a consolidação de parcerias entre diferentes *stakeholders* do EN torna-se um fator crítico para a expansão do projeto. Apenas com essa rede de apoio será possível promover transformações socioambientais duradouras, superando a fragmentação de ações isoladas e garantindo que a educação ambiental se torne uma prática contínua no histórico das escolas e na vida das comunidades impactadas.

Nesse sentido, o diagnóstico organizacional e do ambiente externo, realizado por meio da matriz SWOT, bem como o estabelecimento de metas SMART e de um plano de ação estruturado com base no método 5W2H, forneceram diretrizes objetivas para o enfrentamento dos desafios identificados e o fortalecimento institucional do projeto.

Conclui-se que o CESCOLA-UFF possui potencial significativo para influenciar a cultura da sustentabilidade nas escolas, a gestão participativa de resíduos e o desenvolvimento de ecossistemas educativos comprometidos com a transformação social e ambiental.

Como limitação deste trabalho, ressalta-se o

foco exclusivo no CESCOLA-UFF, o que restringe a possibilidade de generalização dos resultados relacionados à temática. Dessa forma, recomenda-se a realização de pesquisas comparativas com outros projetos de extensão universitária voltados à EA, a fim de aprofundar a compreensão sobre modelos replicáveis e fatores de sucesso em diferentes contextos.

REFERÊNCIAS

AL-NUAIMI, Shaikha R; AL-GHAMDI, Sami G. Sustainable Consumption and Education for Sustainability in Higher Education. **Sustainability**, v. 14, p. 7255, 2022.

ALVAREZ-SUÁREZ, Pedro; VEGA-MARCOTE, Pedro; GARCIA MIRA, Ricardo. Sustainable consumption: a teaching intervention in higher education. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 15, n. 1, p. 3-15, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS (ABRELPE). **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil - 2024**. São Paulo: ABRELPE, 2024.

BANNA, Farouk; SALEM, Yara. Organic waste as a valuable resource: A call for action. **World Bank Blog**, 2014. Disponível em: <https://blogs.worldbank.org/en/sustainablecities/organic-waste-valuable-resource-call-action>. Acesso em: 22 mar. 2024.

BIZERRIL, Marcelo X. A.; FARIA, Dóris S. Percepção de professores sobre a educação ambiental no ensino fundamental. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 82, n. 200/201, p. 202, 2001.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da República Federativa do Brasil, 1999.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da República Federativa do Brasil, 2010.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento (SNIS).

Diagnóstico Temático Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos. Brasília, DF, 2021.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos (Planares), Decreto nº 11.043**. Brasília, DF, 2022.

CALDERONI, Sabetai. **Os bilhões perdidos no lixo**. São Paulo: Ed. Humanitas, 1997.

CESCOLA-UFF. **Centro de Educação Ambiental nas Escolas, 2023**. Instagram: CESCOLA-UFF @projeto.cescola. Disponível em: <https://www.instagram.com/projeto.cescola/>. Acesso em: 22 mar. 2024.

CESCOLA-UFF. **Centro de Educação Ambiental nas Escolas**. 2023. Disponível em: <https://acrobat.adobe.com/id/urn:aaid:sc:VA6C2:ffcb22ae-27e3-4903-a218-622d2e4a136d?viewer%21megaVerb=group-discover>. Acesso em: 22 mar. 2024.

CESCOLA-UFF. **Centro de Educação Ambiental nas Escolas**. 2023. Disponível em: <https://acrobat.adobe.com/id/urn:aaid:sc:VA6C2:ffcb22ae-27e3-4903-a218-622d2e4a136d?viewer%21megaVerb=group-discover>. Acesso em: 22 mar. 2024.

CESCOLA-UFF. **Centro de Educação Ambiental nas Escolas Relatório de Resultados**. 2024. Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoizGY5YjE2MjEtNWlWny00Nzk2LWlWmmUtZGMxNDZmNmVlliwidCI6ImRkMmVkJzJhLTU0NDZmNmVllwNDdjYjVjZjZlZCJ9&pageName=ReportSection6128f7f7c2870e1d1b98>. Acesso em: 22 mar. 2024.

DEFREYN, Simone; DUSO, Leandro. A Educação

Ambiental nas práticas pedagógicas no ensino fundamental: análise dos artigos publicados na **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental - REMEA**, Rio Grande, v. 39, n. 1, p. 350-371, 2022.

FONSECA, João José Saraiva da. **Apostila de metodologia da pesquisa científica**. João José Saraiva da Fonseca, 2002.

FURTADO, João Carlos de Araújo; MARTIN, Alexandra. Educação Ambiental em escolas públicas de Santa Inês (MA): mobilizando e criando. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, 2016.

GARCIA, Maria Angélica *et al.* Duas décadas da PNEA: Avanços e Retrocessos no Brasil. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 15, n. 5, p. 250-270, 2020.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa**. Plageder, 2009.

GIL, Antonio Carlos *et al.* **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GOMBERT-COURVOISIER, Sandrine *et al.* Higher education for sustainable consumption: case report on the human ecology master's course (University of Bordeaux, France). **Journal of Cleaner Production**, v. 62, p. 82-88, 2014.

GUIMARÃES, Zara Faria Sobrinha *et al.* Projetos de educação ambiental em escolas: a necessidade da sistematização para superar a informalidade e o imprevisto. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 7, n. 1, p. 68-86, 2012.

HARPER, Malcolm. Sustainable Composting: Case studies and guidelines for developing countries. **WEDC**, Loughborough University, 2004.

HOORNWEG, Daniel; THOMAS, Laura; OTTEN, Lambert. Composting and its applicability in developing countries. **World Bank working paper series**, v. 8, p. 1-46, 1999.

ANSITI, Marco; LEVIEN, Roy. The new operational dynamics of business ecosystems: Implications for policy, operations and technology strategy. Boston, **MA: Division of Research, Harvard Business School**, 2002.

ANSITI, Marco; LEVIEN, Roy. Strategy as ecology.

Harvard Business Review, v. 82, n. 3, p. 68-78, 126, 2004.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Sinopse Estatística da Educação Básica 2023**. Brasília: Inep, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/sinopses-estatisticas/educacao-basica>. Acesso em: 22 mar. 2024.

JACINTO, Cícero Alves.; DE ABREU, Lucijane Monteiro.; RIBEIRO, Elaine Nolasco. Gerenciamento De Resíduos Sólidos Do Complexo Militar Forte Santa Bárbara–Formosa-GO. **Revista Eletrônica de Gestão e Tecnologias Ambientais (GESTA)**, v. 9, p. 83, 2021.

KAPOOR, Rahul. Ecosystems: broadening the locus of value creation. **Journal of Organization Design**, v. 7, n. 1, p. 1-16, 2018.

MAIA, Bruno Luis da Silva; PINTO, Augusto Eduardo Miranda; MOREIRA, Marcos Antonio Cruz. Principais desafios e fatores de sucesso na implantação de programas municipais de coleta seletiva. **Anais do 18º Congresso Nacional de Meio Ambiente**, Poços de Caldas, p. 1-8, set. 2021.

MASSUKADO, Luciana Miyoko. **Desenvolvimento do processo de compostagem em unidade descentralizada e proposta de software livre para o gerenciamento municipal dos resíduos sólidos domiciliares**. 2008. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

MOORE, James F. *et al.* Predators and prey: a new ecology of competition. **Harvard business review**, v. 71, n. 3, p. 75-86, 1993.

MOORE, James F. The rise of a new corporate form. **Washington quarterly**, v. 21, n. 1, p. 167-181, 1998.

NASCIMENTO, Sirlei Rodrigues do; LANGHI, Celi; VENDRAMETTO, Oduvaldo. The impact of a teaching garden on the local productive arrangement and the development of entrepreneurship. **Scientific Journal of Applied Social and Clinical Science**, 2023.

NOGUEIRA, Ana Caroline Costa; IMPERADOR, Adriana Maria. Diagnóstico Ambiental através do uso da Metodologia Participativa: Estudo de Caso da Aldeia Indígena Xucuru-Kariri. **Revista Eletrônica de Gestão e Tecnologias Ambientais (GESTA)**, [S. l.], v. 4, n. 2, p. 207-219, 2016.

OLIVEIRA, Lucas de; NEIMAN, Zysman. Educação Ambiental no âmbito escolar: análise do processo de elaboração e aprovação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 15, n. 3, p. 36-52, 2020.

REIS, Danielle; FRIEDE, Reis; LOPES, Flávio Humberto Pascarelli. Política nacional de resíduos sólidos (Lei no 12.305/2010) e educação ambiental. **Revista Interdisciplinar do Direito-Faculdade de Direito de Valença**, v. 14, n. 1, p. 99-111, 2017.

SANTOS, Abigail Maria de Lima dos et al. Incentivo ao uso da compostagem de resíduos sólidos em uma horta escolar do município de Jaciara-MT. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, v. 15, 2014.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). **5W2H: o que é, para que serve e por que usar na sua empresa**. 2023a. Disponível em: <https://www.sebrae-sc.com.br/blog/5w2h-o-que-e-para-que-serve-e-por-que-usar-na-sua-empresa>. Acesso em: 22 mar. 2024.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). **Conheça a análise SWOT**. 2023b. Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/conheca-a-analise-swot,202f64e8feb67810VgnVCM1000001b00320aRCRD>. Acesso em: 22 mar. 2024.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). **O que é meta SMART e como definir em sua empresa**. 2024. Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/o-que-e-meta-smart-e-como-definir-em-sua-empresa,fd5cd6387eab5810VgnVCM1000001b00320aRCRD>. Acesso em: 24 mar. 2024.

SOUZA, Hiago Tavares de et al. Análise da viabilidade econômico-financeira de um centro de educação ambiental: um estudo entre 03/2020 e 02/2023. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, Maringá, v. 18, e14235, 2025.

Recebido em: 04/07/2025

Revisado em: 16/06/2026

Aprovado em: 01/09/2026

Apêndice A. Metas para o Projeto CESCOA-UFF

Especificidade	Mensurabilidade	Alcançabilidade	Relevância	Temporalidade
Diversificar as fontes de financiamento	Conseguir 4 patrocinadores	Realizar reuniões com empresas locais e servidores das prefeituras parceiras	Necessária para garantir a continuidade do projeto	Dentro de 6 meses
Desenvolver um novo programa de EA para alunos do ensino fundamental	Realizar 2 workshops por unidade (6 no total)	Colaborar com educadores locais	Importante para disseminar conhecimento e engajar o público	2 vezes (1 a cada semestre)
Aumentar o engajamento nas redes sociais	Atingir (somados) 2.000 seguidores em mídias sociais (Instagram, Facebook e LinkedIn)	Criar campanhas (patrocinadas) e compartilhar conteúdo regularmente e em datas especiais	Ampliar visibilidade do projeto e de seus parceiros, disseminar conhecimentos e demonstrar resultados	Dentro de 6 meses
Expandir para novas escolas	Implantar novas unidades em 2 novas escolas	Estabelecer parcerias com secretarias de educação de prefeituras	Aumentar o alcance social e ambiental do projeto	Até o final do ano letivo
Estabelecer parcerias com empresas e ONGs	Firmar 3 parcerias estratégicas	Realizar reuniões e propor colaborações com outros Mobilizadores Ambientais e Apoiadores Financeiros e Técnicos	Mobilização necessária para garantir sustentabilidade e apoio técnico para a solução	Dentro de 6 meses

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

Apêndice B. Plano de Ação do Projeto CESCOA-UFF

Ação	O quê?	Por quê?	Quem?	Onde?	Quando?	Como?	Quanto?
Parcerias Estratégicas	Estabelecer 3 parcerias estratégicas	Garantir apoio financeiro e técnico	Coordenadores: • Geral • Técnico Encarregado de Marketing	Reuniões com potenciais parceiros	Assim que possível	Propor colaborações com empresas e ONGs	R\$ 1.000 (deslocamento)
Sustentabilidade Financeira	Diversificar fontes de financiamento	Garantir continuidade do projeto	• Coordenador Geral e Técnico	Reuniões com empresas locais	Assim que possível	Apresentar oportunidades de patrocínio	R\$ 1.000 (deslocamento)
Melhoria do Marketing	Atingir (somados) 2.000 seguidores nas redes sociais	Aumentar a visibilidade e conscientização sobre o projeto	Encarregados de: • Marketing • Comunicação • TI	Instagram, Facebook e LinkedIn	Assim que possível	Planejar campanhas e veicular conteúdo regularmente	R\$ 10.000 (serviços e impulsionamento)
Atividades Educacionais	Desenvolver novo programa de EA	Potencializar a promoção de consciência ambiental	• Coordenador Técnico • Consultores de Campo	Unidades ativas	A partir de maio de 2024	Colaborar com educadores locais e realizar workshops	R\$ 5.000 (logística, materiais)
Expansão	Expandir para 2 novas escolas	Ampliar o impacto do projeto	• Coordenador Geral Encarregados de: • Financeiro • Marketing	Escolas em áreas urbanas/rurais	A partir do 2º semestre de 2025	Parcerias com secretarias de educação	R\$ 150.000 (implantação e bolsas)

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.