

**INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS
TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL**

**AMANDA PATRÍCIA SANTOS LORENA DE MENEZES
MICHELLY SILVA SANTOS**

**UPCYCLING COMO FERRAMENTA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL:
uma experiência extensionista na feira livre de Marechal Deodoro/AL**

**Marechal Deodoro
2025**

**AMANDA PATRÍCIA SANTOS LORENA DE MENEZES
MICHELLY SILVA SANTOS**

**UPCYCLING COMO FERRAMENTA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL:
uma experiência extensionista na feira livre de Marechal Deodoro/AL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Tecnologia em Gestão Ambiental, do Instituto Federal de Alagoas como requisito para a obtenção do título de Tecnólogo em Gestão Ambiental.

Orientador: Prof. Dr. Renato de Mei Romero


**Marechal Deodoro
2025**

AMANDA PATRÍCIA SANTOS LORENA DE MENEZES
MICHELLY SILVA SANTOS


**UPCYCLING COMO FERRAMENTA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: uma
experiência extensionista na feira livre de Marechal Deodoro/AL**

Artigo científico apresentado ao Curso Superior Tecnológico em Gestão Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas – IFAL *campus* Marechal Deodoro como requisito para a obtenção do título de Tecnólogo em Gestão Ambiental.


Aprovadas em: 04/12/2025

Documento assinado digitalmente
 **RENATO DE MEI ROMERO**
Data: 14/04/2026 16:39:52-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Professor Orientador
Prof. Dr. Renato de Mei Romero

Documento assinado digitalmente
 **MARIA DO SOCORRO FERREIRA DOS SANTOS**
Data: 23/04/2026 10:35:22-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Avaliadora
Profa. Dra. Maria do Socorro Ferreira dos Santos

Documento assinado digitalmente
 **DARTAGNAN FERREIRA DE MACEDO**
Data: 23/04/2026 12:00:57-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Avaliador
Prof. Ms. Dartagnan Ferreira Macêdo



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Instituto Federal de Alagoas
***Campus* Marechal Deodoro**
Biblioteca Dorival Apratto

577.27

M543u Menezes, Amanda Patrícia Santos Lorena de.

Upcycling como ferramenta de educação ambiental : uma experiência extensionista na feira livre de Marechal Deodoro - AL / Amanda Patrícia Santos Lorena de Menezes, Michelly Silva Santos. – Dados eletrônicos (1 arquivo : 1.136 KB). – 2025.

Sistema requerido: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: Internet.

Orientação: Prof. Dr. Renato de Mei Romero.

Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Gestão Ambiental) – Instituto Federal de Alagoas, *Campus* Marechal Deodoro, Marechal Deodoro, 2025.

1. Objetivos de desenvolvimento sustentável. 2. Ecobags. 3. Embalagem de ração. 4. Resíduos sólidos. I. Santos, Michelly Silva. II. Romero, Renato de Mei. III. Título.

UPCYCLING COMO FERRAMENTA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA EXPERIÊNCIA EXTENSIONISTA NA FEIRA LIVRE DE MARECHAL DEODORO/AL

Amanda Patrícia Santos Lorena de Menezes¹
Michelly Silva Santos²

Resumo: O presente relato apresenta o *upcycling*, a transformação criativa de materiais descartados em produtos de maior valor estético, funcional ou econômico, e demonstra o seu conceito teórico e prático culminando com sua aplicação como ferramenta de Educação Ambiental crítica. A partir de ação extensionista realizada na feira livre de Marechal Deodoro/AL, a intervenção consistiu na produção de sacolas ecológicas (*ecobags*) com sacos de ração reutilizados, buscando estimular o consumo consciente e a redução de resíduos plásticos na feira livre. A metodologia incluiu diagnóstico participativo, confecção e distribuição das *ecobags* e produção e divulgação de um vídeo-tutorial no *Youtube*. Os resultados revelaram boa receptividade da comunidade, interesse em aprender a técnica e potencial de geração de renda, além de significativo engajamento com o vídeo. Conclui-se que o *upcycling* favorece práticas sustentáveis, amplia a participação social e contribui para a formação de uma cultura ambientalmente responsável.

Palavras-chave: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável; Ecobags; Embalagem de ração; Resíduos Sólidos

Abstract: This report presents *upcycling*, the creative transformation of discarded materials into products of greater aesthetic, functional, or economic value, and demonstrates both its theoretical foundations and practical application as a tool for critical Environmental Education. Based on an extension activity carried out at the open-air market of Marechal Deodoro, Alagoas, the intervention consisted of producing ecological bags (*ecobags*) using reused animal-feed sacks, aiming to encourage conscious consumption and reduce plastic waste at the market. The methodology included a participatory diagnosis, the production and distribution of the *ecobags*, and the creation and dissemination of a video tutorial on YouTube. The results revealed strong community receptivity, interest in learning the technique, and potential for income generation, as well as significant engagement with the video. It is concluded that *upcycling* supports sustainable practices, enhances social participation, and contributes to the development of an environmentally responsible culture.

¹ Discente do curso tecnológico em Gestão Ambiental, e-mail: apslm1@aluno.ifal.edu.br

² Discente do curso tecnológico em Gestão Ambiental, e-mail: mss126@aluno.ifal.edu.br

Keywords: Sustainable Development Goals; Ecobags; Pet Food Packaging; Solid Waste.

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| INTRODUÇÃO | 8 |
| 1. CONCEITOS E EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL..... | 8 |
| 1.1 A DIMENSÃO PEDAGÓGICA: FORMAÇÃO CRÍTICA, CIDADANIA E SUSTENTABILIDADE | 11 |
| 1.2 CRESCIMENTO PRODUTIVO E MEIO AMBIENTE | 13 |
| 2. <i>UPCYCLING</i> COMO ESTRATÉGIA SUSTENTÁVEL PARA ALCANÇAR OS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL | 14 |
| 3. <i>UPCYCLING</i>: CONCEITO, DISTINÇÕES E POTENCIALIDADES..... | 15 |
| 3.1 <i>UPCYCLING</i> COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL | 17 |
| 3.2 O VÍDEO-TUTORAL ENQUANTO FERRAMENTA EDUCATIVA... | 18 |
| 4. ETAPAS DA ATIVIDADE E METODOLOGIA PARTICIPATIVA | 19 |
| 5. RESULTADOS E DISCUSSÕES | 22 |
| 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS | 25 |
| REFERÊNCIAS..... | 26 |

INTRODUÇÃO

A sustentabilidade ambiental e o consumo consciente são temas centrais diante dos desafios socioambientais contemporâneos, impulsionando a busca por práticas inovadoras para a redução e valorização dos resíduos sólidos. O conceito de *upcycling*, entendido como a transformação criativa de materiais descartados em produtos de maior valor estético, funcional ou econômico (Rodríguez Torres, 2022), emerge como uma alternativa eficaz para a Educação Ambiental. Diferentemente da reciclagem tradicional, que muitas vezes implica em processos industriais que degradam a matéria-prima, o *upcycling* valoriza o material original, promovendo uma consciência crítica sobre consumo e produção sustentáveis.

Este artigo apresentado como trabalho de conclusão de curso em Gestão Ambiental tem como objetivo geral apresentar o conceito de *upcycling* como uma alternativa de Educação Ambiental, que fomenta práticas sustentáveis e o desenvolvimento comunitário. Os objetivos específicos contemplam: (1) discutir o conceito e a evolução da educação ambiental no Brasil; (2) produzir e divulgar um tutorial em vídeo demonstrando o processo de confecção de sacolas ecológicas feitas a partir de sacos de ração reutilizados; (3) promover a prática do *upcycling* e da educação ambiental por meio de ação extensionista em uma feira livre no município de Marechal Deodoro/AL; e (4) relacionar a ação desenvolvida aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), ressaltando sua contribuição para a sustentabilidade ambiental e social. Para tanto, a metodologia adotada consistiu em um diagnóstico participativo com os feirantes e frequentadores da feira livre de Marechal Deodoro/AL, para compreender a percepção local acerca de práticas sustentáveis. Em seguida, foram confeccionadas sacolas ecológicas a partir de sacos de ração, apresentadas e disponibilizadas para o público, cuja receptividade foi amplamente positiva. Complementarmente, foi produzido um tutorial em vídeo para facilitar a replicação da técnica e ampliar o impacto da ação. A análise dos resultados relaciona as práticas realizadas às metas dos ODS, evidenciando benefícios e possibilidades de integração entre consumo consciente, educação ambiental e desenvolvimento sustentável.

Dessa forma, o presente estudo propõe-se evidenciar o potencial do *upcycling* como ferramenta pedagógica na Educação Ambiental, articulando práticas inovadoras, inclusivas e inspiradoras que fomentam a formação de uma consciência crítica para a sustentabilidade.

1. CONCEITOS E EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A Educação Ambiental pode ser definida como um processo contínuo pelo qual indivíduos e coletividades constroem valores sociais, conhecimentos,

habilidades, atitudes e competências direcionadas à conservação do meio ambiente, considerado um bem comum essencial à qualidade de vida e à sustentabilidade (BRASIL, 1999). Historicamente, a Educação Ambiental surge como resposta às crescentes preocupações com os impactos sociais, econômicos e ambientais decorrentes da Revolução Industrial, que promoveu a degradação dos ecossistemas e o uso descontrolado dos recursos naturais³ (Alves & Duarte, 2022).

O cerne das discussões sobre Educação Ambiental surge a partir do impacto da Revolução Industrial, que intensificou o consumo de recursos naturais e a geração de resíduos. Desde o século XIX, autores como Thomas Huxley (1863), em *Evidence as to Man's Place in Nature*, e George Perkins Marsh (1864), em *Man and Nature: Or, Physical Geography as Modified by Human Action*, alertaram para a exploração excessiva do ambiente, enquanto medidas de proteção, como a criação do Parque Nacional de *Yellowstone* em 1872 indicava os primeiros esforços conservacionistas⁴.

No século XX, tragédias como o grande nevoeiro de Londres (1952), resultado da alta concentração de fumaça e fuligem que se originava nas atividades industriais; e o envenenamento por mercúrio em Minamata, no Japão (1956), no qual centenas de pessoas faleceram por envenenamento com mercúrio, evidenciaram a necessidade de legislações ambientais mais rigorosas, como o *Clean Air Act* no Reino Unido promulgado em 1956, e inspiraram a criação de órgãos de monitoramento, como o Centro Tecnológico de Saneamento Básico de São Paulo (CETESB) no Brasil⁵. Além disso, obras como *Silent Spring* (1962), de Rachel Carson, tiveram papel central no movimento ambientalista ao denunciar o uso de pesticidas e seus impactos, visto que nessa obra Carson fez críticas ao uso do Dicloro-Difenil-Tricloroetano (DDT), que era amplamente utilizado como defensivo agrícola naquela época. *Silent Spring*, de Rachel Carson, é considerada um marco do movimento ambientalista e trouxe como consequência a suspensão da utilização de DDT nos Estados Unidos.

Nesse contexto, a partir das décadas de 1970 e 1980, a Educação Ambiental passou a ser estruturada como política internacional. A Conferência de Estocolmo (1972) propôs princípios e recomendações para a preservação do meio ambiente, levando à criação do Programa das Nações Unidas para o

³Conforme Guenther & Almeida (2023, p. 2) “a partir de meados do século XIX, como consequência da Revolução Industrial, o processo de degradação ambiental passou a ocorrer de forma mais acelerada e em larga escala, suplantando a capacidade de regeneração dos ecossistemas naturais”.

⁴ Segundo nos informa Guenther & Almeida (2023, p. 3).

⁵ Criado em 24 de julho de 1968, pelo Decreto nº 50.079, com a denominação inicial de Centro Tecnológico de Saneamento Básico. Atualmente, a denominação é Companhia Ambiental do Estado de São Paulo e é “a agência do Governo do Estado responsável pelo controle, fiscalização, monitoramento e licenciamento de atividades geradoras de poluição, com a preocupação fundamental de preservar e recuperar a qualidade das águas, do ar e do solo”, conforme o Plano de Verificação de Bens Importados (2023). Disponível em: <https://www.gov.br/cnpq/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/servicos/importacao-para-pesquisa/CETESB11.pdf>

Meio Ambiente (PNUMA), em 1972, e do Programa Internacional de Educação Ambiental, em 1975. Seminários e conferências subsequentes da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) e do PNUMA, como Belgrado (1975) e Tblisi (1977)⁶, definiram diretrizes para a implementação da Educação Ambiental em todos os níveis educativos, enfatizando caráter contínuo, a interdisciplinaridade e a formação de cidadãos críticos. A publicação do Relatório Brundtland (1987), também conhecido como *Our common future*, consolidou o conceito de desenvolvimento sustentável, integrando dimensões econômicas, sociais e ambientais, e influenciou políticas nacionais e internacionais de educação e conservação ambiental.

No Brasil, a consolidação da Educação Ambiental ocorreu gradualmente, articulando legislações e programas institucionais. A Constituição Federal de 1988 reconheceu o direito a um meio ambiente equilibrado e determinou a promoção da educação ambiental em todos os níveis⁷. O IBAMA foi criado em 1989 como órgão integrador da gestão ambiental⁸, visto que até aquele momento existiam diversas instituições no governo federal que muitas vezes tinham visões contraditórias sobre a temática. Em 1992 realizou-se no Rio de Janeiro, a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, também conhecido como Eco-92, Rio-92 e, ainda, Cúpula da Terra, momento que reforçou a importância da sustentabilidade e o entendimento de que “o desenvolvimento sustentável é um objetivo viável para toda a humanidade, tanto nos níveis local, regional, nacional e internacional” (Guenther & Almeida, 2023, p. 7). O principal objetivo daquela reunião foi gerar “uma agenda internacional que ajudasse a guiar o desenvolvimento de políticas públicas voltadas para questões ambientais e socioeconômicas para o novo século, a Agenda 21” (Guenther & Almeida, 2023, p. 7). Assim, a Agenda 21 juntamente com o estabelecimento de tratados internacionais como a Convenção da Biodiversidade e a Convenção-Quadro sobre Mudanças Climáticas foram resultados importantes da Eco-92. Ademais, programas

⁶ Em 1975, a UNESCO promoveu o 1º Seminário Internacional sobre Educação Ambiental em Belgrado, Sérvia, reunindo especialistas de áreas como Educação, Biologia, Geografia e História, para definir metas, objetivos, público-alvo e diretrizes básicas para o Programa Internacional de Educação Ambiental. Tais resoluções foram, posteriormente, publicadas na Carta de Belgrado (UNESCO, 1977). Em 1977, numa parceria entre a UNESCO e a PNUMA, foi organizada a 1ª Conferência Intergovernamental sobre a Educação Ambiental em Tblisi, Geórgia com objetivo de formular recomendações para a promoção do desenvolvimento da educação ambiental nos níveis internacional, nacional e regional (Guenther & Almeida, 2023).

⁷ Conforme capítulo VI, artigo 225, da Constituição Federal de 1988, “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”. E no 1º parágrafo daquele artigo: “para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público: VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente”.

⁸ Criado em 22 de fevereiro de 1989 a partir da Lei nº 7.735, integrando a gestão ambiental no país. Conforme histórico apresentado no portal <https://www.gov.br/ibama/pt-br/acao-a-informacao/institucional/sobre-o-ibama> Acesso em 16 set. 2025

nacionais como o Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA), criado em 1994, e documentos educativos, como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), de 1997, e a Carta de Brasília para a Educação Ambiental, de 1997, culminaram na promulgação da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), através da Lei 9.795/1999, consolidando a Educação Ambiental como prática transversal e essencial na legislação brasileira.

Assim, a trajetória da Educação Ambiental desenvolveu-se em etapas: inicialmente focada na conservação da natureza (décadas de 1960/70), depois ampliando-se para a conscientização sobre problemas ambientais (década de 1980) e, finalmente, adotando uma visão multidimensional que reconhece a complexidade das crises sociais e ambientais contemporâneas (Lima, 2003; Guenther & Almeida, 2023). A partir da Conferência de Tbilisi (1977), considerada marco fundamental, consolidaram-se princípios e objetivos que guiam a Educação Ambiental internacionalmente, enfatizando caráter crítico, participativo e interdisciplinar (Alves & Duarte, 2022).

Em suma, dentre os principais marcos legislativos e institucionais destaca-se a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), instituída pela Lei nº 9.795/1999, que orienta o desenvolvimento da Educação Ambiental em todos os níveis e modalidades, abrangendo tanto ações formais quanto não-formais (Brasil, 1999; Guenther & Almeida, 2023). A Agenda 21 reforça a Educação Ambiental como instrumento de promoção da sustentabilidade e cidadania ambiental, enfatizando o desenvolvimento de conhecimentos, habilidades, atitudes e compromissos para prevenção e solução dos problemas ambientais (Brasil, 1992).

1.1 A DIMENSÃO PEDAGÓGICA: FORMAÇÃO CRÍTICA, CIDADANIA E SUSTENTABILIDADE

A dimensão pedagógica da Educação Ambiental é fundamental para a formação crítica dos indivíduos, preparando-os para atuarem como cidadãos conscientes, capazes de intervir nos problemas ambientais e sociais. A Educação Ambiental crítica enfatiza a articulação entre conhecimento científico e contexto social, promovendo o debate, a autonomia e a participação democrática (Ramos & Sander, 2020; Ribeiro, Antunes & Lehner, 2021).

Essa abordagem está alinhada com as propostas educacionais que valorizam a formação crítica e emancipatória, pautando-se em processos dialógicos que possibilitam a reflexão sobre as condições socioambientais e incitam a ação transformadora (Ramos & Sander, 2020). A Educação Ambiental crítica também integra as questões de sustentabilidade, reconhecendo a necessidade de práticas que assegurem o equilíbrio entre as dimensões social, econômica e ambiental, visando o desenvolvimento sustentável das sociedades (Lima, 2003; Ribeiro, Antunes & Lehner, 2021).

Em termos pedagógicos, a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA)⁹, orienta a Educação Ambiental como prática educativa articulada, contínua e permanente, que deve estar presente em todos os níveis educacionais. Destaca-se o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo, e a integração entre ética, educação, trabalho e práticas sociais (BRASIL, 1999). A Educação Ambiental busca construir uma cidadania ambiental crítica, que transcenda o mero conhecimento técnico, promovendo valores sociais e responsabilidades compartilhadas para a conservação ambiental e a melhoria da qualidade de vida (Guenther & Almeida, 2023; Rodrigues & Guimarães, 2017).

A Educação Ambiental crítica tem como propósito principal ultrapassar a simples difusão de informações sobre os desafios ambientais. Seu foco está na formação de sujeitos históricos, conscientes e engajados, capazes de analisar, questionar e transformar a realidade em que vivem. Para Castro & Maia (2024, p. 501), a Educação Ambiental numa perspectiva crítica

pode contribuir para a realização de uma análise sobre a problemática socioambiental, de saberes produzidos socialmente e acumulados historicamente rumo ao desenvolvimento contínuo da criticidade emancipatória, gerando, pelo ato educativo, agentes transformadores em seus contextos socioculturais.

Parte-se do entendimento de que os problemas ambientais não surgem de forma isolada, mas estão vinculados a questões estruturais, como a lógica consumista, o racismo ambiental, a colonialidade do saber e o modelo de crescimento econômico ilimitado. Assim, entende-se que as soluções não podem ser individuais ou fragmentadas, mas sim construídas de maneira coletiva, por meio do diálogo, da participação política e da ação transformadora.

Assim, a Educação Ambiental crítica atua em consonância aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) que apresentam a Educação Ambiental como um eixo transversal que deve se fazer presente nas disciplinas escolares, principalmente aquelas com aspectos sociais, políticos, econômicos e ecológicos (Marques; Nascimento & Rocha, 2023).

No contexto da tripla crise planetária, mudanças climáticas, perda de biodiversidade e poluição, torna-se cada vez mais urgente repensar os processos educativos em suas diferentes dimensões, formais e não formais. A Educação Ambiental crítica propõe práticas pedagógicas que conectem o local ao global, valorizem os saberes dos territórios e incentivem a alfabetização ecológica crítica. Além disso, busca articular ética, estética e afetividade na relação com a natureza, reconhecendo que aprender sobre o ambiente é

⁹ Conforme Lei 9.795 de 27 de abril de 1999.

também aprender a se relacionar com ele de forma sensível e responsável. Assim, a educação ambiental emerge como um campo estratégico para a formação integral dos sujeitos, fortalecendo seu protagonismo social e político na construção de sociedades sustentáveis e justas (Alves & Duarte, 2022; Ribeiro, Antunes & Lehner, 2021).

1.2 CRESCIMENTO PRODUTIVO E MEIO AMBIENTE

A humanidade vive, nas últimas décadas, o maior período de abundância material da história. O avanço tecnológico, especialmente após a Revolução Industrial do século XVIII, impulsionou a intensificação da produção em massa de diversos produtos essenciais à sobrevivência humana. A Revolução Industrial promoveu mudanças estruturais produtivas, econômicas e sociais, transformando de maneira profunda a forma como os seres humanos se relacionam entre si e com a natureza. Enquanto, anteriormente, as relações sociais e econômicas eram predominantemente baseadas em um modo de produção agrícola e artesanal, como no feudalismo, o surgimento do capitalismo alterou significativamente essas dinâmicas. Na sociedade feudal, a produção era essencialmente manual e voltada à subsistência, de modo que cada feudo produzia o necessário para suprir as necessidades básicas de sua população, incluindo alimentos, vestimentas e ferramentas. O comércio também se dava de forma distinta da contemporaneidade, baseado principalmente em trocas: um feudo produzia lã, outro ferramentas, e realizavam a troca desses produtos entre si.

Com a Revolução Industrial, a criação das fábricas e a produção em grande escala geraram novas demandas para a sociedade. Nos séculos subsequentes, sucessivos avanços tecnológicos e científicos, aliados ao aumento exponencial da população mundial, consequência das melhores condições de vida e do progresso da medicina, originaram novas necessidades, produtos e serviços. Paralelamente, emergiu um dos problemas ambientais característicos da sociedade capitalista: a elevada geração de resíduos, resultante tanto da extração de matérias-primas e da produção de bens quanto do consumo. Assim, embora os avanços produtivos e tecnológicos tenham contribuído significativamente para a melhoria das condições de vida humana, também foram responsáveis pelo aumento contínuo do volume de resíduos.

Apesar dos progressos tecnológicos dos últimos duzentos anos, as soluções desenvolvidas para a gestão de resíduos ainda se mostram insuficientes. Isso se deve a fatores como o alto custo das tecnologias, a complexidade crescente dos resíduos, que dificulta a reciclagem, e a falta de interesse de grandes indústrias em investir nesse setor. Consequentemente, atualmente enfrentamos um dos maiores desafios ambientais globais: a gestão de resíduos sólidos urbanos.

De modo geral, a preocupação com a degradação ambiental é relativamente recente. Conforme anteriormente mencionado, um marco inicial

pode ser considerado a Conferência de Estocolmo, realizada na Suécia em 1972, que constituiu a primeira conferência mundial sobre meio ambiente e estabeleceu a primeira agenda ambiental internacional. Desde então, conferências globais têm sido realizadas periodicamente para tratar dos problemas ambientais e discutir soluções que permitam a continuidade do crescimento produtivo, econômico e tecnológico de maneira sustentável. Um exemplo mais recente é a Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), um plano de ação global que visa promover o desenvolvimento sustentável até 2030. Nesse contexto, foram estabelecidos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)¹⁰ e 169 metas que orientam a concretização desses objetivos, abrangendo as dimensões econômica, social e ambiental. A seguir, discutiremos como o *upcycling* pode ser utilizado como uma ferramenta estratégica para contribuir com alguns desses objetivos.

2. UPCYCLING COMO ESTRATÉGIA SUSTENTÁVEL PARA ALCANÇAR OS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Como anteriormente mencionado, a Agenda 2030 é um plano de ação global adotado em 2015 por todos os países membros da Organização das Nações Unidas (ONU), na qual são estabelecidos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas que visam promover o desenvolvimento sustentável, combatendo a pobreza, protegendo o meio ambiente e garantindo paz e prosperidade para todos até 2030. A Agenda é um chamado à ação coletiva de governos, empresas, sociedade civil e cidadãos para construir um futuro mais justo, inclusivo e sustentável. Nesse sentido, a prática do *upcycling* está diretamente relacionada a vários dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), pois promove práticas sustentáveis, reduz o desperdício e incentiva a economia circular.

Diferente da reciclagem, que muitas vezes consome energia e desfaz os objetos transformando-os em matéria-prima para reconstituí-los ou criar novos objetos, o *upcycling* busca preservar as características originais e dar uma nova função criativa ao objeto. Além de ser uma prática sustentável que reduz o desperdício e o consumo de energia e recursos naturais, o *upcycling* estimula a criatividade e valoriza o conhecimento e o trabalho artesanais, apresentando-se como uma forma criativa e sustentável de reaproveitar materiais descartados, transformando-os em novos produtos. Dessa forma, é possível relacionar *upcycling* diretamente com o ODS 12 – Consumo e produção responsáveis, pois incentiva a reutilização criativa de materiais que seriam descartados, reduzindo o desperdício e prolongando a vida útil dos recursos. Ao transformar resíduos em novos produtos de maior valor, o *upcycling* contribui para a diminuição da extração de matérias-primas e do consumo de energia, promovendo um modelo de economia circular. Essa prática estimula

¹⁰ Conforme pode ser observado em <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs> Acesso em: 14 set 2025.

consumidores e empresas a adotarem hábitos mais sustentáveis, ajudando a construir padrões de produção e de consumo mais conscientes.

Além disso, o *upcycling* também se relaciona diretamente com o ODS 8 – Trabalho Decente e Crescimento Econômico e o ODS 9 – Indústria, Inovação e Infraestrutura. Visto que, ele cria oportunidades de trabalho em setores criativos, como moda, *design* e artesanato, muitas vezes envolvendo comunidades locais e empreendedores. Isso favorece o crescimento econômico inclusivo e sustentável. Ao mesmo tempo, estimula a inovação na forma como produtos são concebidos e fabricados, promovendo indústrias mais limpas, resilientes e eficientes. Dessa forma, o *upcycling* não apenas reaproveita materiais, mas também transforma a economia e a indústria com soluções criativas e sustentáveis.

3. UPCYCLING: CONCEITO, DISTINÇÕES E POTENCIALIDADES

O conceito de *upcycling* ainda é pouco explorado, tanto no campo acadêmico quanto fora dele. Nos debates sobre gestão de resíduos e alternativas ao descarte, predominam ferramentas como a reciclagem e o reaproveitamento, amplamente conhecidos e divulgados. O termo *upcycling*, por sua vez, ainda gera dúvidas e, de modo geral, é confundido com a reciclagem. Conforme destaca Rodríguez Torres (2022, p. 33), trata-se de um termo relativamente recente, que começou a ser difundido nos anos 1990 e “descreve o processo de criar ou modificar um produto proveniente de materiais e componentes usados ou descartados, resultando num produto de qualidade ou valor igual ou superior aos elementos que o compõem”. Em outras palavras, o *upcycling* consiste na reutilização de materiais de forma a agregar valor ao objeto criado, sem descaracterizar totalmente o material original, como geralmente acontece na reciclagem.

Segundo o autor, a maioria dos processos atuais de reciclagem é estruturada de modo que os materiais perdem qualidade, impossibilitando seu reaproveitamento em ciclos sucessivos. Esse modelo reforça a lógica linear da economia, na qual o produto é fabricado, vendido, consumido e, em seguida, descartado. A complexidade crescente dos produtos e embalagens, frequentemente elaborados com materiais de difícil separação, intensifica esse problema, pois exige processos mais sofisticados e onerosos que, muitas vezes, dependem da adição de matéria-prima virgem. Como resultado, a reciclagem, além de consumir energia e água, gera emissões e degrada o valor dos recursos originais.

Em contraposição, o *upcycling* apresenta como princípio central a mínima descaracterização da matéria-prima utilizada, privilegiando técnicas que não requerem processamento industrial de larga escala. Rodríguez Torres (2022) ressalta que não se trata de uma prática inteiramente nova: historicamente, o reuso, o reparo e o reaproveitamento de materiais sempre fizeram parte do comportamento humano, individual e coletivo, até serem gradualmente

abandonados com a industrialização e a consolidação da lógica do consumo em massa. Nesse contexto, o autor argumenta que o *upcycling* pode ser entendido não apenas como atividade de resgate de materiais, mas também de saberes e práticas tradicionais, configurando-se como uma prática emancipatória que estimula a produção autônoma e o consumo sustentável.

Nesse ponto, Kyungeun Sung (2017)¹¹, *PhD* em *design* sustentável, contribui ao evidenciar que o *upcycling* doméstico, apesar de ainda marginal, possui elevado potencial de impacto socioambiental, sobretudo por prolongar a vida útil dos produtos, fortalecer o vínculo afetivo entre consumidores e objetos e reduzir a necessidade de novas matérias-primas. A autora argumenta que, para que essa prática seja incorporada de forma significativa, é necessário o apoio de políticas públicas, *design* e intervenções sociais, de modo a ampliar seu alcance e consolidar seu papel como estratégia de consumo e produção sustentáveis. Dessa forma, “o *upcycling* pode ser concebido como um conceito guarda-chuva que incorpora reparação, remanufatura e restauração criativa de materiais e objetos não desejados” (SUNG, 2017, *apud* Rodríguez Torres, 2022).

Enquanto comportamento ambiental, o *upcycling* melhora a eficiência no uso de materiais, reduz a extração de novos recursos e evita o descarte, incentivando práticas de consumo consciente. A reciclagem, ao contrário, tende a tratar o material exclusivamente como substituto da matéria-prima virgem, sem agregar valor e sem promover transformações estruturais nas cadeias produtivas ou na consciência ambiental dos consumidores. Conforme afirma Rodríguez Torres (2022, p. 51),

a reciclagem cria a impressão de que algo está sendo feito, enquanto as questões estruturais e de fundo ficam à margem [...], sendo utilizada estrategicamente para manter limpo o *status* da indústria, mas na prática, não é sinônimo de longevidade ou consumo sustentável, nem da redução das injustiças socioeconômicas.

Assim, tanto Sung (2017) quanto Rodríguez Torres (2022) convergem ao apontar que o *upcycling* representa uma ferramenta alternativa e necessária diante das limitações da reciclagem. Além de contribuir para a redução de impactos ambientais, essa prática estimula transformações culturais e sociais, incentivando modos de vida mais conscientes e sustentáveis. Ressalta-se, contudo, que não se pretende deslegitimar a reciclagem, reconhecida como

¹¹ Em sua tese *Sustainable production and consumption by upcycling: Understanding and scaling-up niche environmentally significant behavior* (2017), submetida à Universidade pública de Nottingham, na Inglaterra, Sung conclui que o *upcycling* doméstico, apesar de ainda ser uma prática de nicho, tem grande potencial de impacto ambiental positivo se for ampliado por meio de políticas, *design* e intervenções sociais, podendo contribuir diretamente para padrões de produção e consumo mais sustentáveis.

ferramenta essencial de gestão de resíduos, mas sim evidenciar suas fragilidades e abrir espaço para a discussão de novas práticas. Nesse sentido, o *upcycling* emerge como uma alternativa promissora, que precisa ser discutida, difundida e incorporada às políticas e estratégias de sustentabilidade, ampliando a diversidade de soluções para os desafios contemporâneos da sociedade do consumo.

3.1 UPCYCLING COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O *upcycling* pode ser compreendido não apenas como prática ambiental, mas também como ferramenta pedagógica potente, capaz de promover aprendizagens significativas, reflexões críticas e transformação social. Conforme Leff (2001), a Educação Ambiental deve articular saberes científicos, populares e culturais, estimulando a criatividade e o protagonismo na busca por alternativas sustentáveis. Sob essa perspectiva, o *upcycling* insere-se como prática educativa que conecta teoria e ação, consumo e consciência, meio ambiente e cidadania.

Oliveira e Moura (2017) defendem que a reutilização de resíduos em atividades educativas favorece o desenvolvimento da consciência ambiental e o envolvimento dos participantes em processos criativos e colaborativos. A confecção de novos produtos a partir de materiais descartados estimula a aprendizagem experiencial, valorizando o “fazer com as mãos” e o pensamento crítico sobre o ciclo de vida dos objetos e os impactos do consumo. Assim, o *upcycling* assume um caráter formativo, aproximando a Educação Ambiental de metodologias ativas e do paradigma freireano de ensino, centrado na problematização da realidade e na ação transformadora (Ramos & Sander, 2020).

Na perspectiva da Educação Ambiental crítica, conforme Castro e Maia (2024), a prática pedagógica deve ir além da simples transmissão de conteúdo, incentivando o aluno a analisar as causas estruturais da degradação ambiental e a atuar como agente de mudança. O *upcycling*, ao propor a transformação criativa de resíduos, possibilita vivências que evidenciam as relações entre produção, consumo e sustentabilidade, permitindo compreender as desigualdades socioambientais e propor alternativas sustentáveis no cotidiano.

Dessa forma, o *upcycling* torna-se uma estratégia pedagógica interdisciplinar, capaz de integrar saberes da arte, da ciência, do design e da educação. Ele estimula a reflexão sobre valores, o fortalecimento de vínculos comunitários e o empoderamento social, especialmente em contextos de educação não formal, como projetos de extensão. Como afirmam Costa *et al.* (2019), experiências educativas baseadas na reutilização criativa de resíduos favorecem a educação pela prática e o desenvolvimento de competências voltadas à sustentabilidade, tornando o aprendizado mais concreto e engajador.

Portanto, compreender o *upcycling* como ferramenta pedagógica significa reconhecer sua capacidade de articular educação, cidadania e sustentabilidade, favorecendo o protagonismo individual e coletivo na construção de uma cultura ambientalmente responsável.

3.2 O VÍDEO-TUTORIAL ENQUANTO FERRAMENTA EDUCATIVA

Considerando a proposta de aproximar a comunidade de práticas sustentáveis e acessíveis, a utilização do vídeo-tutorial mostrou-se uma estratégia pedagógica coerente com os objetivos da ação. Silva, Fonseca & Horta (2019, p. 2) destacam que as tecnologias da informação e comunicação ampliaram significativamente as possibilidades de ensino, permitindo que conteúdos educativos sejam acessados “de onde e quantas vezes quiserem para fixar o conteúdo aprendido”. Essa característica torna o vídeo-tutorial especialmente útil em aprendizagens de caráter procedimental, encaixando-se à proposta aqui apresentada: a confecção de sacolas ecológicas a partir de sacos de ração. Ainda conforme Silva, Fonseca & Horta (2019, p. 3), as videoaulas têm justamente a finalidade de “ensinar as pessoas a fazer alguma coisa”, o que dialoga diretamente com o foco desta intervenção.

Ademais, as produções audiovisuais de caráter educativo apresentam potencial para tornar o processo de aprendizagem mais dinâmico e engajador. De maneira que o vídeo pode ser compreendido como uma ferramenta importante para atrair a atenção dos alunos em um ambiente formal de educação, mas também alcançar outros espaços como as redes sociais, democratizando o acesso à informação. Esse aspecto reforça a pertinência do uso de vídeos em atividades que buscam ensinar técnicas artesanais ou de *upcycling*, em que o passo a passo visual facilita a compreensão de detalhes que seriam menos evidentes em instruções apenas textuais ou orais.

Outro ponto relevante é o caráter acessível do *YouTube* enquanto plataforma educativa. Como observam Quadros e Quadros Jr. (2013), a plataforma permite que qualquer usuário compartilhe vídeos profissionais ou caseiros com originalidade, ampliando o alcance de práticas pedagógicas e colaborativas. A possibilidade de acesso gratuito e ilimitado faz com que conteúdos educativos circulem para além dos espaços formais, alcançando pessoas com diferentes níveis de escolaridade e familiaridade com práticas sustentáveis. Considerando que grande parte da população possui *smartphones* com conexão à *internet*, o vídeo-tutorial torna-se um instrumento acessível e coerente com o cotidiano tecnológico dos sujeitos envolvidos visto que esses dispositivos permitem pequenas produções audiovisuais para ensinar e aprender alguma coisa (Quadros & Quadros Jr., 2013; Silva, Fonseca & Horta, 2019).

Nesse contexto, produzimos um vídeo-tutorial demonstrando todo o processo de elaboração da sacola reutilizável feita a partir do saco de ração. A gravação foi feita a partir de um *smartphone* *Xiaomi* modelo *Redmi Note 13*, a edição foi realizada pelo aplicativo *CapCut*, recurso amplamente acessível e

intuitivo, o que reforça o caráter inclusivo da proposta. O vídeo foi disponibilizado no *YouTube*¹², permitindo acesso público ao conteúdo e contribuindo para a disseminação da técnica de maneira simples, gratuita e aberta. Assim, alinhamos nossa ação à perspectiva defendida por Silva, Fonseca & Horta (2019) de que vídeos educativos no *YouTube* podem enriquecer práticas de ensino e aprendizagem ao torná-las mais atrativas, acessíveis e replicáveis.

4. ETAPAS DA ATIVIDADE E METODOLOGIA PARTICIPATIVA

A proposta de pesquisar e aplicar o *upcycling* surgiu no âmbito da disciplina Projeto de Extensão Ambiental II, cursada no quarto semestre do curso tecnológico em Gestão Ambiental do Instituto Federal de Alagoas (IFAL), *campus* Marechal Deodoro. A disciplina tinha como finalidade aproximar universidade e comunidade por meio de ações interventivas que estimulassem a reflexão crítica sobre problemas ambientais locais.

O território escolhido para intervenção foi a feira livre do município, localizada nas proximidades do *campus* e realizada semanalmente às sextas-feiras. A primeira visita ao local teve como objetivo identificar os principais problemas ambientais presentes no cotidiano da feira. Entre os diversos impactos observados, destacou-se o grande volume de sacolas plásticas descartáveis distribuídas pelos feirantes, muitas vezes uma sacola para cada item comprado. A prática, naturalizada pelos comerciantes e consumidores, evidenciava uma cultura de uso imediato e descarte rápido, potencializando a geração de resíduos.

Diante desse contexto, a equipe decidiu trabalhar a temática da redução do uso de plástico descartável, buscando soluções criativas e ambientalmente adequadas. Em pesquisas preliminares sobre alternativas às sacolas tradicionais, o grupo identificou o conceito de *upcycling* e, a partir dele, formulou a proposta de confeccionar sacolas ecológicas, também chamadas *ecobags*, reutilizando sacos de ração de cães e gatos, que seriam descartados.

Após a escolha da temática, a primeira etapa consistiu na aplicação de um diagnóstico participativo, por meio de questionários direcionados tanto aos feirantes quanto aos consumidores. A intenção era compreender o nível de conhecimento e interesse da comunidade em relação ao uso de sacolas ecológicas e às questões ambientais associadas ao consumo de plástico. Os resultados indicaram receptividade positiva, reforçando a pertinência da ação.

Em seguida, iniciou-se a etapa de coleta da matéria-prima, realizada junto a *pet shops* do município, que passaram a doar os sacos de ração já utilizados. Após a coleta, procedeu-se à higienização do material, com lavagem

¹² A partir do link <https://youtu.be/-bxQeL57ndE> no Canal *Upcycling MD*, criado com o objetivo de divulgar o vídeo-tutorial.

e secagem adequada, garantindo condições sanitárias para a confecção das sacolas. De posse dos sacos limpos, a equipe iniciou o processo de produção das *ecobags*, utilizando técnicas simples de costura que permitissem boa resistência e durabilidade.

A culminância da ação ocorreu em dois dias de atividades na feira livre, integrando os projetos das demais equipes da disciplina. No estande do grupo, foram expostos um *banner* explicativo (Figura 1), um *folder* educativo (Figura 2) produzido pelas estudantes e as sacolas confeccionadas (Figura 3).

UPCYCLING:
TRANSFORMAÇÃO DE SACOS DE RAÇÃO
EM SACOLAS ECOLÓGICAS.

Brasil despeja mais de 1 milhão de toneladas de plástico nos oceanos anualmente.

Repense!
RECICLE, REDUZA E REUTILIZE!

Disciplina: Projeto de Extensão II
Docentes: Zaira Melo, Renata Romero e Staciara Maia
Discentes: Amanda Menezes e Michelly Silva
Curso Tecnológico em Gestão Ambiental

INSTITUTO FEDERAL
Alagoas

FR

The banner features a central illustration showing the transformation of old pet food bags into new green reusable bags. A large green bag icon contains the number '1,3' and text about plastic waste. A QR code is provided for more information. The bottom section includes a paw print graphic with three smaller green bags and the text 'Repense! RECICLE, REDUZA E REUTILIZE!'. Logos for the Instituto Federal Alagoas and a 'FR' logo are at the bottom right. A footer contains course and student information.

Figura 1: *Banner* explicativo

Ideias Criativas de Upcycling:



Fuxico feito com retalho de tecido



Garrafas de suco utilizadas para armazenar grãos.



Caixote de madeira utilizado como móvel.

Repense!
RECICLE, REDUZA E REUTILIZE!



Acesse o QR code e veja uma playlist com vídeos informativos sobre o assunto.



Alunas: Amanda Lorena e Michelly Silva
Curso: Tecnólogo em Gestão Ambiental



O que são resíduos sólidos?

São todos os materiais que chegam ao fim de sua vida útil ou que não tem mais utilidade, ou seja, é tudo que chamamos de lixo.

Por que é importante fazer o descarte correto dos resíduos sólidos?

Porque ao ser descartado de forma incorreta ou jogado no meio ambiente, causa danos à natureza poluindo as cidades e gerando problemas de saúde.

Como posso fazer o descarte correto dos resíduos sólidos?

Separe os materiais que podem ser reciclados como embalagens plásticas, caixas de papelão, latas etc. Caso onde você mora não tenha coleta seletiva, entregue esse material para algum coletor material reciclável que passa pelo seu bairro. Assim, você facilita o trabalho do catador, mantém a cidade limpa e ainda ajuda a natureza.

Preciso lavar as embalagens que vou separar para coleta seletiva?

Sim, é importante lavar antes de separá-las, pois embalagens sujas não podem ser recicladas.

Que tipo de embalagem devo lavar?

Garrafas pet, seja de refrigerante, suco ou outro produto, potes de iogurte, latas de conserva, caixas de leite, ou qualquer tipo de embalagem de alimento que possa ser reciclada.

Por que é importante reduzir o uso das sacolas plásticas?

Porque elas são um dos maiores vilões para o meio ambiente, pois geralmente são utilizadas uma única vez e são descartadas, a maioria das vezes de forma incorreta, causando grandes transtornos como poluição de rios, praias, entupimento de redes de esgoto, às vezes são comidas por animais que acabam morrendo, entre outros malefícios. Além disso, levam cerca de 450 anos para se decompor na natureza.



Quais os benefícios de utilizar sacolas reutilizáveis?

Elas poluem menos o meio ambiente, pois são fabricadas com materiais mais resistentes para que durem mais que uma sacola plástica comum. Assim, uma única sacola pode ser reutilizada por muitos anos, enquanto a sacola plástica comum é utilizada uma única vez na maioria dos casos.

O que é reciclagem?

É o processo de transformar um material que iria ser descartado, em insumos que serão utilizados na fabricação de novos produtos. O processo de reciclagem geralmente utiliza algum tipo de maquinário para transformar o material que está sendo reciclado.

O que é UPCYCLING?

É o processo de transformar um material que iria ser descartado em outro produto. Diferente da reciclagem, no upcycling a transformação é feita geralmente de forma manual ou artesanal, sem que haja a utilização de maquinários que alterem as características do material.

Figura 2: Folder educativo distribuído



Figura 3: Sacolas confeccionadas e distribuídas durante ação na feira livre

Durante a intervenção, foram abordados temas como geração de resíduos sólidos, impactos do descarte inadequado de plásticos, importância da reciclagem e do reaproveitamento, além da explicação do conceito de *upcycling*, com demonstração prática das sacolas como exemplo dessa técnica.

Foram produzidas e entregues gratuitamente cinquenta *ecobags* aos feirantes e consumidores, acompanhadas de material explicativo. Também foi aplicada uma pesquisa de satisfação para avaliar a percepção do público sobre a iniciativa, cujas respostas foram majoritariamente positivas. Outra medida foi a criação de uma *playlist* na plataforma *Youtube* com vídeos explicando sobre *upcycling* e vídeos-tutoriais que ensinavam a elaborar diferentes produtos a partir da técnica de *upcycling*. Tal medida visava ampliar o alcance da ação e permitir a replicação da técnica pela comunidade.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise do conceito e da evolução da Educação Ambiental no Brasil evidencia que sua consolidação resulta de um processo histórico marcado por avanços internacionais e nacionais que ampliaram a compreensão sobre a crise socioambiental e a necessidade de políticas educativas estruturadas. Conforme apresentado no documento, discussões iniciadas ainda no século XIX, fortalecidas por eventos críticos como o nevoeiro de Londres (1952) e o desastre de Minamata (1956), impulsionaram conferências globais como Estocolmo (1972), Belgrado (1975) e Tbilisi (1977) que estabeleceram diretrizes para uma educação voltada à conscientização, participação social e sustentabilidade. No contexto brasileiro, esse movimento ganhou força a partir

da Constituição Federal de 1988, do PRONEA (1994), dos PCN (1997) e culminou na Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), instituída pela Lei nº 9.795/1999, que definiu a Educação Ambiental como prática permanente, crítica e interdisciplinar. Assim, a experiência extensionista realizada na feira livre de Marechal Deodoro dialoga diretamente com essa trajetória, uma vez que promove participação comunitária, estimula reflexão crítica sobre consumo e resíduos e materializa princípios centrais da Educação Ambiental, consolidando na prática o percurso histórico e conceitual apresentado no presente estudo.

A ação extensionista revelou elevado engajamento e aceitação da comunidade e confirmou a capacidade do *upcycling* de promover reflexão e mobilização socioambiental. A percepção geral da equipe foi extremamente positiva, sobretudo pela abertura demonstrada pelos frequentadores da feira, que receberam com entusiasmo a proposta das sacolas ecológicas confeccionadas com sacos de ração.

Durante o evento surgiram interesses diversos: pessoas manifestaram desejo de adquirir as sacolas, outras sugeriram parcerias, algumas demonstraram intenção de contratar a produção para ações com temática de proteção animal e muitas se mostraram interessadas em aprender a confeccionar as peças. Essa receptividade evidenciou o potencial do *upcycling* não apenas como estratégia ambiental, mas também como possibilidade de geração de renda e fortalecimento de práticas comunitárias. O retorno qualitativo obtido reforçou a importância de ações educativas que valorizem saberes locais, incentivem o consumo consciente e fortaleçam o protagonismo da comunidade diante dos problemas ambientais. Nesse sentido, o vídeo produzido ao final da experiência constitui um recurso permanente de acesso público, ampliando os impactos da atividade e garantindo continuidade ao processo educativo.

No que concerne ao vídeo-tutorial publicado na plataforma *Youtube* evidencia a potência da estratégia adotada para ampliar o alcance da ação educativa. Até o momento de finalização da escrita deste artigo, o vídeo (Figura 4) acumula 331 visualizações, 110 curtidas e 40 comentários, números que demonstram não apenas o interesse do público na temática, mas também o engajamento gerado pelo conteúdo. O índice de interação, especialmente considerando a natureza artesanal/caseira da produção e a divulgação orgânica, indica que o vídeo-tutorial desenvolvido tem possibilidade de cumprir sua função de democratizar o acesso ao conhecimento sobre a confecção das sacolas reutilizáveis, permitindo que a técnica seja replicada por diferentes públicos.



Upcycling: Ecobags com sacos de ração

@UpcyclingMD 331 visualizações há 5 dias ...mais



Inscrever-se



110



Remix



Comentários 40

Figura 4: Captura de tela com o vídeo-tutorial publicado no *Youtube* através do link <https://youtu.be/-bxQeL57ndE>

Soma-se a isso o fato de que o vídeo contribui diretamente para a difusão do *upcycling* como prática ambiental acessível, uma vez que apresenta, visualmente e de forma simplificada, um exemplo concreto de transformação criativa de resíduos. A visualização do processo passo a passo torna explícito o potencial transformador do *upcycling*, reforçando sua capacidade de agregar valor à materiais que seriam descartados e de promover uma mudança cultural no modo como a comunidade percebe e lida com os resíduos. A quantidade de comentários, em particular, revela que o vídeo não foi apenas assistido, mas mobilizou diálogo, gerou interesse e aproximação, elogios e relatos de intenção de reproduzir a técnica, reforçando o potencial do audiovisual como ferramenta de Educação Ambiental. Esses resultados corroboram a literatura que destaca o papel dos vídeos educativos na disseminação de práticas sustentáveis e no fortalecimento da aprendizagem autônoma (Quadros & Quadros Jr., 2013; Silva, Fonseca & Horta, 2019), evidenciando que o vídeo-tutorial ampliou significativamente o impacto da ação extensionista para além do espaço físico da feira livre.

Os resultados obtidos demonstram, ainda, que o *upcycling*, quando integrado a práticas educativas, configura-se como uma ferramenta potente para promover aprendizagens significativas e fortalecer a consciência crítica acerca do consumo e da gestão de resíduos. A intervenção realizada dialoga diretamente com a perspectiva da Educação Ambiental crítica prevista na Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), ao estimular a participação social, a criatividade e o debate sobre os problemas socioambientais presentes no cotidiano da comunidade. Nesse sentido, a prática do *upcycling* mostrou-se capaz de aproximar teoria e ação, evidenciando como atividades simples, contextualizadas e de baixo custo podem gerar processos formativos consistentes.

Além disso, a ação apresenta forte convergência com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente o ODS 12, ao promover o reaproveitamento de materiais, reduzir o uso de plástico descartável e incentivar padrões de consumo responsáveis. Também estabelece interfaces com o ODS 8, na medida em que revela potencial para a geração de trabalho criativo e sustentável, e com o ODS 9, ao estimular formas inovadoras de produção a partir de resíduos. A experiência confirma, assim, que o *upcycling* contribui simultaneamente para a reflexão ambiental e para a construção de alternativas socioeconômicas alinhadas à sustentabilidade.

A intervenção evidenciou ainda que iniciativas educativas realizadas em espaços de grande circulação, como a feira livre de Marechal Deodoro, possuem significativo potencial de sensibilização e engajamento comunitário. A simplicidade metodológica e o baixo custo das atividades favoreceram a aproximação com o público, promovendo mudanças perceptivas e abrindo possibilidades para práticas sustentáveis no cotidiano. Contudo, reconhece-se que o impacto da ação foi limitado no tempo e no território, o que reforça a importância de sua continuidade e da ampliação de projetos extensionistas que articulem *upcycling*, educação e sustentabilidade como caminhos permanentes de transformação socioambiental.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo demonstrou que o *upcycling* tem potencial para constituir uma ferramenta pedagógica relevante para a Educação Ambiental crítica, especialmente quando articulado a práticas extensionistas que dialogam diretamente com a realidade socioambiental da comunidade. A ação desenvolvida na feira livre de Marechal Deodoro evidenciou que a transformação de sacos de ração em sacolas ecológicas, além de viável do ponto de vista técnico, mobiliza reflexão, engajamento e interesse da população sobre alternativas sustentáveis ao consumo de plástico descartável. A prática mostrou-se capaz de aproximar teoria e ação, promovendo aprendizagens significativas baseadas na criatividade e no reuso de materiais.

A receptividade da comunidade, expressa por elogios, solicitações de novas peças, sugestões de parcerias e interesse em aprender a técnica confirmou o potencial do *upcycling* não apenas como intervenção ambiental, mas também como oportunidade de geração de renda e fortalecimento de vínculos sociais. Esse retorno evidencia que iniciativas simples e contextualizadas podem atuar como catalisadoras de mudanças culturais, estimulando novos olhares sobre os resíduos e ampliando o protagonismo comunitário na busca por soluções sustentáveis.

O vídeo-tutorial produzido ao final da experiência reforçou essa percepção ao expandir o alcance da ação para além do espaço físico da feira. O número de visualizações, curtidas e comentários indica que o conteúdo despertou interesse e promoveu diálogo, funcionando como recurso de aprendizagem e replicação da técnica. Assim, a incorporação do audiovisual demonstrou-se coerente com os objetivos formativos do projeto, alinhando-se às tendências contemporâneas de uso de tecnologias digitais na Educação Ambiental.

Apesar dos resultados positivos, reconhece-se que o impacto da intervenção ainda é limitado temporal e territorialmente. Dessa forma, ressalta-se a necessidade de continuidade e expansão de iniciativas que articulem *upcycling*, educação e participação comunitária, bem como de pesquisas que aprofundem a compreensão sobre o potencial transformador dessa prática em diferentes contextos educativos. Ampliar o debate sobre o *upcycling* no campo acadêmico e nas políticas públicas é de grande importância para consolidar alternativas que contribuam de maneira efetiva para a redução de resíduos, a valorização de saberes locais e a construção de sociedades mais justas, sustentáveis e ambientalmente responsáveis.

REFERÊNCIAS

ALVES, Marcos Alexandre; DUARTE, Karen Machado. Educação e cidadania ambiental: uma análise a partir da Agenda 2030 da ONU. In: **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 17, n. 5, p. 1-15, 2022. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/19581> Acesso em: 16 set. 2025

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**, de 5 de outubro de 1988. Brasília: Casa Civil, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.html Acesso em: 09 set. 2025

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**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 abr. 1999. Disponível

em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm Acesso em 14 set. 2025

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Agenda 21: capítulo 36 – Promoção da educação, da conscientização e do treinamento**. Rio de Janeiro: MMA, 1992. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/o-ministerio/historico-institucional/item/8067-cap%C3%ADtulo-36-da-agenda-21.html>. Acesso em: 16 set. 2025

CASTRO, Laurênia de Moraes; MAIA, Jorge Sobral da Silva. Educação ambiental crítica e formação de educadores: uma abordagem integrada para a sustentabilidade. In: **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, São Paulo, v. 19, n. 7, p. 500-508, 2024. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/19130> Acesso em: 15 set. 2025

COSTA, Gysele Maria Morais *et al.* Confecção de bolsas a partir do reaproveitamento: um olhar diferente sobre o banner. In: **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, São Paulo, v. 14, n. 4, p. 58-73, 2019. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/2718> Acesso em: 27 out. 2025

CUNHA, Marlécio. A temática ambiental na educação científica segundo as políticas curriculares oficiais brasileiras. In: **Linhas Críticas**, Brasília, v. 18, n. 35, p. 187-203, 2012. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/view/3379> Acesso em: 16 set. 2025

FRANCO, Tânia; DRUCK, Graça. Padrões de industrialização, riscos e meio ambiente. In: **Ciência e Saúde Coletiva**, 3(2):61-72, 1998. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/xpjStHyZ9MQfrvmLx4mzStR/abstract/?lang=pt> . Acesso em: 15 set. 2025

GUENTHER, Mariana; ALMEIDA, Maryane Caroline Pedroza de. A Educação Ambiental no Brasil: marcos legais e implementação curricular. In: **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 18, n. 2, p. 1-20, 2023. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/pesquisa/article/view/17629> Acesso em: 16 set. 2025

GURSKI, Bruno; GONZAGA, Roberto; TENDOLINI, Patricia. Conferência de Estocolmo: um marco na questão ambiental. In: **Administração de Empresas em Revista**, Curitiba, v. 1, n. 7, 2012. Disponível em: <https://revista.unicuritiba.edu.br/index.php/admrevista/article/view/466>. Acesso em: 16 Set. 2025

LEFF, Enrique. **Saber Ambiental: Sustentabilidade, Racionalidade, Complexidade, Poder**. Petrópolis: ed. Vozes, 2001.

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. Educação ambiental crítica: do socioambientalismo às sociedades sustentáveis. In: **Educação e Pesquisa**,

São Paulo, v. 29, n. 1, p. 115-128, 2003. Disponível em:
<https://revistas.usp.br/ep/article/view/28185> Acesso em: 16 set. 2025

MARQUES, Fernanda da Silva; NASCIMENTO, Marcia; ROCHA, Marcelo Borges. Educação Ambiental e Educação não formal: interações e potencialidades. In: **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 18, n. 1, 2023.

Disponível em:

<https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/pesquisa/article/view/16073> Acesso em: 27 out. 2025

OLIVEIRA, Larissa Alves de; MOURA, Jeani Delgado Paschoal. Educação Ambiental por meio da reutilização de resíduos e construção de jogos.

In: **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, [S. l.], v. 12, n. 2, p. 127–135, 2017. DOI: [10.34024/revbea.2017.v12.2299](https://doi.org/10.34024/revbea.2017.v12.2299). Disponível

em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/2299>. Acesso em: 27 out. 2025

POTT, Crisla Maciel; ESTRELA, Carina Costa. Histórico ambiental: desastres ambientais e o despertar de um novo pensamento. In: **Estudos Avançados**, 31 (89), 2017. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ea/a/pL9zbDbZCwW68Z7PMF5fCdp/abstract/?lang=pt>

Acesso em: 14 set. 2025

QUADROS, Claudia Irene de; QUADROS JR., Itanael Bastos de. Aspectos comunicacionais da educação nas mídias sociais digitais: o caso do *Youtube*.

In: **Ação Midiática – Estudos em Comunicação, Sociedade e Cultura**, 1(5), jan./jun. 2013. Disponível em:

<https://revistas.ufpr.br/acaomidiatica/article/view/32594> Acesso em: 14 nov. 2025

RAMOS, Mairtes de Fátima; SANDER, Nilo Leal. As contribuições da educação ambiental freireana para formação crítica dos estudantes. In: **Revista Ambiente & Educação**, Rio Grande, v. 25, n. 2, p. 1-15, 2020. Disponível em:

<https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/15551/10515> Acesso em: 16 set. 2025

RIBEIRO, Luiz Gustavo Gonçalves; ANTUNES, Cláudio Antônio; LEHNER, Hebert Leonardo. A educação ambiental crítica e formação para sustentabilidade na educação básica. In: **Revista de Direito Socioambientalismo e Sustentabilidade**, v. 6, n. 2, p. 85-102, 2021.

Disponível em:

<https://www.indexlaw.org/index.php/Socioambientalismo/article/view/10926>

Acesso em: 16 set. 2025

RODRIGUES, Jéssica Nascimento; GUIMARÃES, Mauro. **Políticas públicas e educação ambiental na contemporaneidade: uma análise crítica sobre a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA)**. In: *Revista Ambiente & Educação*, Rio Grande, v. 22, n. 2, p. 125-142, 2017. Disponível em:

<https://repositorio.furg.br/handle/1/7262> Acesso em: 16 set. 2025

RODRÍGUEZ TORRES, Andrés Felipe. **Elementos, dinâmicas e conexões da prática de *upcycling*: um estudo sobre resgate de resíduos sólidos urbanos**. 2022. 271 f. Tese (Doutorado em Ciências). Programa de Pós-graduação em Sustentabilidade. Escola de Artes, Ciências e Humanidades. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/100/100136/tde-14122022-104301/publico/Tese_Upcycling_Felipe_v39.pdf. Acesso em: 16 ago. 2025

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA. **Plano de verificação de bens importados**. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/cnpq/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/servicos/importacao-para-pesquisa/CETESB11.pdf> Acesso em: 16 set. 2025

SILVA, Wellington dos Santos; Fonseca, Alexandre Ramos; Horta, Euler Guimarães. O uso de vídeos do Youtube na educação. In: **Revista Vozes dos Vales: Publicações Acadêmicas**. n. 16, ano VIII, 2019. Disponível em: <https://site.ufvjm.edu.br/revistamultidisciplinar/files/2019/10/Wellington.pdf> Acesso em: 14 nov. 2025

SUNG, Kyungeun. **Sustainable production and consumption by upcycling: Understanding and scaling up niche environmentally significant behaviour**. [tese] Nottingham Trent Universtity, 2017. Disponível em: <https://irep.ntu.ac.uk/id/eprint/31125/1/Kyungeun%20Sung%202017%20Thesis%20.pdf> Acesso em: 08 ago. 2025