



### **Educação Ambiental e Resíduos Sólidos: O saber ecológico na consolidação das associações de catadores como espaços educadores<sup>12</sup>**

José Augusto de Araújo Pires da Luz<sup>3</sup>

Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE)

<https://orcid.org/0009-0004-8267-4275>

Bruno Capilé<sup>4</sup>

Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE)

<https://orcid.org/0000-0001-8860-7584>

**Resumo:** Este trabalho tem o objetivo analisar as ações de Educação Ambiental (EA) promovidas pela Associação de Catadores Colatinense de Materiais Recicláveis (ASCCOR) a partir das 4 tipologias de EA preconizadas na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). O campo da EA cresceu nos últimos anos, abandonando seu enfoque estritamente ambiental, ampliando sua abordagem no campo social, econômico e cultural sobre a aplicabilidade ao tema dos resíduos sólidos (RS). Como metodologia de pesquisa foi realizada uma análise netnográfica das ações da ASCCOR na rede social Instagram. Os resultados indicaram o protagonismo da ASCCOR, enquanto espaço e agente de EA em Colatina/ES, diante dos desafios em abordar a EA aplicada aos resíduos sólidos (RS), desvinculada de abordagens pragmáticas.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental. Resíduos Sólidos. Netnografia. Associação de catadores.

### **Environmental Education and Solid Waste: Ecological knowledge in the consolidation of waste picker associations as educational spaces**

<sup>1</sup> Recebido em: 24/10/2023. Aprovado em: 28/03/2025.

<sup>2</sup> Este artigo foi fruto da dissertação “Educação Ambiental e Resíduos Sólidos, um diálogo necessário: a contribuição da Associação de Catadores Colatinense de materiais recicláveis (ASCCOR)” defendida em 2023. Agradecemos também o financiamento da FAPEMIG, APQ-00640-22 do Edital Nº 001/2022.

<sup>3</sup> Professor efetivo da rede pública estadual e municipal de Colatina. Graduado em Geografia pela Faculdades Integradas Castelo Branco e mestre em Gestão Integrada do Território pela Universidade Vale do Rio Doce MG com foco na Educação Ambiental aplicada ao Gerenciamento dos Resíduos Sólidos Urbanos. Email: [piluz@outlook.com](mailto:piluz@outlook.com)

<sup>4</sup> Possui graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2006) especialização em Ensino de Ciências pelo CEFET Química Unidade Maracanã (2008), mestrado em História das Ciências das Técnicas e Epistemologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2010), e doutorado em História Social pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2018). Docente do mestrado em Gestão Integrada do Território da Universidade Vale do Rio Doce (GIT/UNIVALE). Email: [bruno.capile@univale.br](mailto:bruno.capile@univale.br)

**Abstract:** This work aims to analyze the Environmental Education (EA) actions promoted by the Association of Collectors of Colatinense of Recyclable Materials (ASCCOR) in the municipality of Colatina/ES, based on the 4 types of EA, awareness and social mobilization recommended in the Policy National Solid Waste Authority (PNRS). The field of EA has grown in recent years, abandoning its strictly environmental focus, expanding its approach in the social, economic and cultural field with applicability to the topic of solid waste (RS). As a research methodology, a netnographic analysis of ASCCOR's actions on the social network Instagram was carried out. The results indicated the leading role of ASCCOR as a space and EA agent in Colatina/ES given the challenges in approaching EA applied to RS disconnected from pragmatic approaches that limit behavioral changes when dealing with environmental issues.

**Keywords:** Environmental Education. Solid Waste. Netnography. Collectors Association.

## **Educación Ambiental y Residuos Sólidos: Saberes ecológicos en la consolidación de las asociaciones de recicladores como espacios educativos**

**Resumen:** Este trabajo tiene como objetivo analizar las acciones de Educación Ambiental (EA) impulsadas por la Asociación de Recolectores Colatinense de Materiales Reciclables (ASCCOR) en el municipio de Colatina/ES, a partir de los 4 tipos de EA, la sensibilización y la movilización social recomendadas en la Autoridad Nacional de Política de Residuos Sólidos (PNRS). El campo de la EA ha crecido en los últimos años, abandonando su enfoque estrictamente ambiental, ampliando su enfoque en el ámbito social, económico y cultural con aplicabilidad al tema de los residuos sólidos (RS). Como metodología de investigación se realizó un análisis netnográfico del accionar de ASCCOR en la red social Instagram. Los resultados indicaron el papel protagónico de ASCCOR como espacio y agente de la EA en Colatina/ES, dados los desafíos en el abordaje de la EA aplicada a RS desconectada de enfoques pragmáticos que limitan los cambios de comportamiento en el abordaje de las cuestiones ambientales.

**Palabras clave:** Educación Ambiental. Residuos Sólidos. Netnografía. Asociación de Recolectores.

## **INTRODUÇÃO**

A temática ambiental e sua relação com o bem estar das pessoas são notícias frequentes nas páginas dos jornais e outras formas de comunicação. A degradação ambiental implica em uma constante ameaça aos sistemas vivos de nosso planeta. O modelo linear de desenvolvimento econômico conduzido pela modernidade-desencadeia uma série de passivos ambientais que afetam os diferentes modos de vida dos povos de nosso planeta.

Trata-se de problemas ambientais oriundos da incessante busca do lucro a todo custo como premissa na manutenção da lógica capitalista hegemônica. Esta ordem econômica dominante se estrutura no constante aumento da produção, na imposição de padrões de consumo e descartabilidade, que inevitavelmente implicam em problemas socioambientais e sinalizam para um caminho sem volta no agravamento do atual quadro ambiental.

Desta forma, as relações entre humanidade e ambiente constantemente superam limites, que vão desde a escassez da água, perda da biodiversidade e descontrole do clima, até a geração descontrolada e a destinação incorreta dos RS. Para que possamos

mensurar a gravidade da situação vejamos o exemplo do Brasil. De acordo com a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), no ano de 2022, o país gerou aproximadamente 81,8 milhões de toneladas de resíduos sólidos (RS), o equivalente a 361,4 kg por habitante/ano. Desse total, apenas 2,8% foram tratados pela coleta seletiva (ABRELPE, 2022).

Diante de diferentes metodologias apresentadas pelos países na mensuração da disposição de seus resíduos, condição que implica no surgimento de divergências, analogamente trata-se de um cenário semelhante tanto na escala global quanto nacional, com uma tendência de aumento. Logo, com o agravamento do quadro ambiental, governos, organizações e sociedade buscam arregimentar estratégias que visem atenuar a problemática dos RS. Frente a esse desafio, a EA passou a compor a agenda ambiental orientando as discussões nos protocolos internacionais, com destaque para a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento no ano de 1992.

No Brasil, a questão ganha novos contornos com a aprovação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), no ano de 2010. O arcabouço legal da PNRS definiu a responsabilidade compartilhada do gerenciamento dos RS e a implementação da EA aplicada a esta temática. Novos olhares e diferentes níveis de abordagem foram edificados em torno da criação de novos espaços educadores para inserir a EA nas diferentes esferas, articulando a sociedade e setor produtivo.

Esta nova direção, a partir da PNRS, tende a encontrar nas associações de catadores espaços de grande potencial para a ampliação das ações de EA. Pois, consideramos que a atividade dessas organizações completa uma cadeia produtiva intimamente ligada à preservação dos recursos naturais, por meio da reciclagem e da coleta seletiva (CS).

Em nosso país, a coleta de recicláveis é realizada majoritariamente através dos catadores que formam a linha de frente da CS. Uma responsabilidade atribuída a uma categoria de trabalhadores que atuam diretamente na gestão dos RS, garantido a longevidade dos aterros e diminuindo a pressão sobre a demanda de recursos naturais. Assim, ao identificar e analisar as ações desenvolvidas em uma associação de catadores, esta pesquisa verifica se estas organizações coletivas podem ser consideradas novos espaços educadores e legítimos agentes da EA.

O contexto apresentado determina o objetivo deste trabalho de analisar as ações de EA relacionadas ao tema RS a partir de ações da ASCCOR, localizada no município de Colatina no Estado do Espírito Santo. Assim foram consideradas as tipologias de EA com foco na sensibilização e mobilização presentes na PNRS.

## **CARACTERIZAÇÃO SOCIOAMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE COLATINA/ES**

O município de Colatina é conhecido como “Princesa do Norte capixaba”, dada a sua relevância socioeconômica no norte e noroeste do Estado do Espírito Santo. Colatina conta com uma população de 119.992 habitantes de acordo com os resultados do Censo 2022 do IBGE. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M), que no ano 1970 era de 0,425, passou para 0,746 no ano de 2010, sendo considerado elevado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) (IBGE, 2010).

A ASCCOR, fundada em 27 de fevereiro de 2014, é responsável pela CS em Colatina: A associação nasceu após a assinatura de um Termo de Responsabilidade Ambiental (TRA) determinado pelo Ministério Público Federal, com propósito de diminuir o trabalho sub-humano dos lixões no Brasil. As atividades da associação iniciaram em junho de 2014, com a participação de 10 associados, sendo sete mulheres e três homens. Desde o ano de 2019, a associação desenvolve ações de EA em Colatina e arredores. De acordo com o Serviço Colatinense de Saneamento Ambiental (SANEAR), o fortalecimento da associação foi de grande relevância social e econômica para o município em função dos serviços ambientais prestados (SANEAR 2021).

Concomitantemente ao fortalecimento e consolidação das associações, a PNRS apresenta a EA como um instrumento da gestão dos RS. Desta forma, o saber ecológico<sup>5</sup> construído cotidianamente por catadores organizados em associações é de grande relevância socioambiental. Santos (2007) adverte que esse saber é equivocadamente desconsiderado por parte da sociedade e poder público. Porém, ao ser acolhido e estruturado coletivamente por associações, consolida-se como importante instrumento de mitigação dos impactos socioambientais provocados pelos resíduos pós consumo.

---

<sup>5</sup> De acordo com Seniciato e Cavassan (2004), o saber ecológico é estimulado por emoções geradas em espaços não formais de ensino, são ambientes que despertam emoções através de sensações vivenciadas como cheiros, texturas, cores e sons que constituem uma união entre os aspectos educacionais e afetivos, que podem tomar a aprendizagem mais significativa.

## **ANÁLISE DA REDE SOCIAL INSTAGRAM COMO PRÁTICA METODOLÓGICA: AS AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DA ASCCOR**

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) evoluíram exponencialmente nas últimas décadas e passaram a serem utilizadas por variadas formas de organizações absorvendo seus diversos aspectos. Por sua vez, as redes sociais surgem como novos espaços de socialização que reestruturam diferentes formas de relacionamento e empoderamento de grupos em suas demandas sociais (Mejia; Minõz; Feliu, 2018).

Lemos (2012) enfatiza que as redes sociais constituem uma fonte de comunicação barata, capaz de gerar grandes benefícios para as instituições e sociedade em decorrência da facilidade de comunicação e velocidade de propagação da informação. E neste contexto de complexidade das formas de relacionamento e da eficiência das redes sociais enquanto espaços de aprendizagem, esta pesquisa elege a netnografia como metodologia de pesquisa.

A netnografia é uma técnica muito semelhante à etnografia, no entanto, sua aplicabilidade não se reduz a espaços geográficos fisicamente limitados. Ela se constitui como uma nova forma de olhar para o objeto de estudo, seja ele uma cultura, uma comunidade digital, uma manifestação social, o uso de um aplicativo, um fenômeno ou prática social (Corrêa, Rozados, 2017). Assim, a netnografia passa a ser entendida como um método de captação e análise de grupos que se apropriaram das TICs criando assim novos ambientes e relações sociais (Corrêa, Rozados, 2017).

Esse trabalho fez uso de abordagem qualitativa de pesquisa por entender que os dados isolados do contexto social e histórico atual se distanciaram das finalidades da EA. Logo, buscou-se analisar os padrões de comportamento, conteúdo das postagens e seus desdobramentos nas ações de EA desenvolvidas pela ASCCOR. Buscou-se uma análise das publicações de mídias no Instagram, relacionando as tipologias de ações de EA; desenvolvidas por intermédio da CS e da reciclagem.

O perfil do Instagram da ASCCOR; foi criado em maio de 2020 e conta com 1189 seguidores, e 232 publicações; até o mês de agosto de 2023. Suas publicações abordam temas ligados ao gerenciamento dos RS, reciclagem, CS, ações e campanhas de conscientização e informações institucionais. O critério de seleção das publicações

baseou-se na análise da recorrência das *hashtags*<sup>6</sup> “#coletaseletiva” e “#reciclagem”, aliado aos discursos delimitados de acordo com as tipologias de ações de EA preconizadas pela PNRS.

A análise contemplou os elementos gráficos e legendas das publicações, possibilitando classificá-las e evidenciar os padrões utilizados e o alcance das informações. Da mesma maneira, a pesquisa se baseou na observância do uso da tecnologia na atual sociedade, sobretudo no consumo das redes de compartilhamento virtuais. A sistematização dos dados coletados ocorreu pela produção de sentido construída em torno das *hashtags* a partir das ações de EA realizadas. Considerando a relevância e expressividade em postagens de perfis de organizações ligadas a ações de EA, gerenciamento de RS, CS e reciclagem.

O corpus de análise, baseou-se nas publicações com as *hashtags* “#coletaseletiva”, “#reciclagem” e “#residuossolidos”, considerando as legendas relacionadas e a essência das postagens e mídias. O recorte temporal tem como referência a data da primeira publicação, com as referidas *hashtags*, ocorrida no mês de maio do ano de 2020 até agosto de 2023. A partir das postagens selecionadas objetivou-se identificar as tipologias das ações de EA que receberam mais engajamento na rede social Instagram.

No intuito de analisar a relevância da internet no cotidiano dos diferentes públicos da EA, em especial nas interações desenvolvidas no ambiente virtual. A seleção das *hashtags* considerou a aderência do tema gerenciamento de RS e CS às ações de EA. Da mesma forma foi considerada a relevância dos termos voltados às questões ambientais contemporâneas, a partir de abordagens críticas das novas configurações pedagógicas entre EA e associação de catadores.

## **EDUCAÇÃO AMBIENTAL E RESÍDUOS SÓLIDOS: CONTRIBUIÇÕES DA ASCCOR NAS AÇÕES DE SENSIBILIZAÇÃO E MOBILIZAÇÃO**

---

<sup>6</sup> Segundo Costa-Moura (2014), hashtag é uma palavra ou uma frase prefixada, antecedida pelo símbolo # (hash, em inglês). Constitui qualquer combinação — mesmo aleatória — de letras ou caracteres liderados pelo símbolo #. Um ‘post’ em mensagens curtas de redes sociais como o Twitter, Tumblr, Instagram, Flickr ou Facebook.

A ASCCOR desde o ano de 2020 divulga em seu Instagram informações de sensibilização e mobilização de temas ligados aos RS, reciclagem, CS e consumo consciente. Trata-se de ações de conscientização relevantes para a EA, que alinhadas às novas dinâmicas sociais desenvolvidas no ambiente virtual, potencializam as experiências dos associados enquanto agentes da EA.

Inquestionavelmente, o conceito de EA, por seu escopo e ampla abrangência, revela inúmeras oportunidades de trabalho; que permitem sua adequação aos vários ambientes e grupos, ou podem limitar seu entendimento e condicionar equívocos de interpretação, principalmente quando direcionada a uma área específica como é o caso dos RS.

Assim, este trabalho analisou práticas de EA desenvolvidas pela ASCCOR e divulgadas no Instagram. Foram categorizadas ações de EA aplicadas aos RS de acordo com possibilidades de trabalho. Barciotte e Saccaro Junior (2012) elencam 4 tipologias de ações de EA descritas na tabela 01.

Tabela 1: Tipologia das ações de EA aplicadas aos RS.

<b>Tipologia das ações de Educação Ambiental e Resíduos Sólidos</b>		
	<b>Objetivos</b>	<b>Ações</b>
<b>Tipologia I</b>	Informações objetivas	Campanhas envolvendo a limpeza de ruas, praias, serviços de coleta de resíduos ou de limpeza de espaços públicos.
<b>Tipologia II</b>	Sensibilização e mobilização da comunidade	Ações adequadas aos diferentes tipos de resíduos, coleta e destinação (dias de coleta seletiva e coleta convencional, locais de recolhimento de resíduos especiais)
<b>Tipologia III</b>	Informação, sensibilização ou mobilização para o tema RS em ambiente escolar	Ligada a Educação formal escolar; conectadas ao trabalho de coleta específico ou à implantação de propostas de destinação (compostagem, mutirão de coleta de recicláveis, produção de papel artesanal, confecção de objetos com sucatas)
<b>Tipologia IV</b>	Campanhas e ações pontuais de mobilização	Campanhas pontuais de mobilização. São ações pontuais e temporárias, não estando em total sintonia com os objetivos da EA. São ações continuadas de sensibilização e mobilização social e objetivam disseminar com rapidez e abrangência, voltadas para um público mais amplo.

Fonte: Barciotte e Saccaro Junior (2012).

## **EDUCAÇÃO AMBIENTAL TIPO 1 – INFORMAÇÕES OBJETIVAS**

A EA tipo 1 é desenvolvida com base em informações que buscam atrair a participação da população para ações ligadas à temática dos RS. A abordagem da CS é movida pela necessidade de participação diferenciada da comunidade no descarte dos resíduos. Esta modalidade compreende ações/campanhas de limpeza de espaços públicos como ruas, praias, serviços de coleta de resíduos, de acordo com as possibilidades previstas pela PNRS.

Eigenheer (2009) enfatiza a necessidade de um trabalho cuidadoso envolvendo esse tipo de informação, elencando desafios e possibilidades vivenciadas pelo setor e grau de exequibilidade das ações propostas. Ou seja, é preciso conhecer o real contexto dos municípios brasileiros. Desta forma, essa tipologia estabelece como pré-requisito, que o educador ambiental em RS tenha ampla compreensão do sistema de limpeza urbana em toda a sua complexidade.

É fato que grande parte dos educadores ambientais das associações do país são conhecedores do saneamento básico das cidades. A ASCCOR evidencia essa compreensão em ações divulgadas em suas publicações. Por exemplo, em publicação de 18 de maio de 2022 (Figura 1) a ASCCOR chama atenção de seus seguidores para a problemática do “lixo” e em meio às discussões sobre mudanças climáticas, a postagem de forma assertiva apresenta o cenário dos RS no Brasil. A partir da necessidade de mudanças comportamentais em torno do consumo e destinação adequada dos resíduos.



Figura 1: Dia Mundial da Reciclagem.



Fonte: Instagram. (Postagem perfil ASCCOR do dia 18/05/2022).

A legenda da publicação é clara e objetiva e expõe indicadores da geração, coleta e reciclagem de RS no país e propõe alternativas como a CS binária em resposta à temática. Concomitantemente a ASCCOR apresenta um sistema de informações sobre o gerenciamento dos RS no Brasil com base em uma tendência de EA pragmática, que reforça a importância da participação de todos na solução das questões ambientais. A frase “*Quem sabe não chegou a hora de fazer sua parte para ajudar a salvar o planeta?*”, é uma convocação aos seguidores para contribuir com o ambiente por meio da redução na geração de resíduos. No entanto, a publicação desconsidera as causas dos elevados números da geração de RS e a relevância das mudanças de hábitos.

Esta tipologia de EA busca motivar a participação do cidadão no sistema de limpeza municipal, apontando os efeitos socioambientais em ações corriqueiras de nosso cotidiano, tais como o acondicionamento correto dos resíduos, a observância dos horários de coleta, o descarte correto dos resíduos e a conservação de ruas. Trata-se de medidas diariamente incentivadas, que embora não atinjam o sucesso esperado, quando estimuladas são positivas na eficiência da gestão de RS (Eigenheer, 2008). A exemplo temos a publicação de 05 de junho do ano de 2022 (Figura 02), “Dia mundial do Meio Ambiente e da Ecologia”.

Figura 2: Dia Mundial do Meio Ambiente e da Ecologia.



Fonte: Instagram. (Postagem perfil ASCCOR do dia 05/06/2022).

A publicação propõe reflexões sobre problemas ambientais e ações de preservação ambiental, persistindo e ampliando o debate alicerçado na responsabilidade individual diante de questões que exigem esforços e soluções coletivas. As ações cotidianas são reforçadas, a exemplo da economia de água e energia, do descarte correto de resíduos especiais (no caso o óleo de cozinha usado) e da CS dos resíduos.

Os elementos gráficos; sugerem que o equilíbrio ambiental do planeta; “*encontra-se nas mãos do ser humano*”, ampliando a compreensão da necessidade do gerenciamento dos RS adequado à Pedagogia dos 3Rs<sup>7</sup>. A qual inspira técnica e pedagogicamente os meios de enfrentamento da questão dos RS. Contrastando, a publicação, apoia-se em numa tendência conservacionista<sup>8</sup> de EA.

Com linguagem acessível, a legenda propõe sete ações rotineiras de preservação ambiental. Embora voltadas a mudar somente alguns setores da sociedade, a publicação convida o público a cuidar da natureza; desobrigando mudanças por parte do mercado e

<sup>7</sup> A pedagogia do 3R's visa estimular a redução do consumo e da geração de resíduos pós consumo. De acordo com a Agenda 21 de 1992, o princípio dos “3R's” é apontado como mitigadora dos problemas relacionados aos RS; aumento ao máximo da reutilização e reciclagem ambientalmente saudáveis dos resíduos (Oliveira, 2011).

<sup>8</sup> Para Lima (2015, p. 149), a interpretação e o discurso conservacionistas que conquistaram a hegemonia do campo da EA no Brasil se tornaram funcionais para as instituições políticas e econômicas dominantes que conseguiram abordar a questão ambiental de uma perspectiva natural e técnica, que não colocava em questão a ordem estabelecida.

da estrutura produtiva existente, causadora dos problemas ambientais. De acordo com a legenda:

1. Jogue o lixo em locais adequados. Exemplo: não jogue lixo no chão nem óleo comestível no encanamento. 2. Pratique o consumo consciente. Exemplo: Evite desperdiçar comida e comprar mais do que precisa. 3. Economize energia elétrica. Exemplo: mantenha a luz acesa apenas do cômodo que você está e na tomada só os aparelhos que estiver usando. 4. Reutilize materiais. Exemplo: recipientes de vidro podem se tornar peças de decoração ou servir para armazenar outras coisas. 5. Economize água. Exemplo: ao escovar os dentes mantenha a torneira fechada e diminua o tempo com o chuveiro aberto no banho. 6. Diminua a utilização de materiais descartáveis. Exemplo: para o trabalho ou escola leve seu próprio copo. 7. Separa o lixo corretamente para que os resíduos tenham o destino correto. Exemplo: Se informe sobre o dia da Coleta Seletiva na sua rua e sobre os locais mais próximos do seu endereço, seja comercial ou residencial (ASCCOR, 2022).

A PNRS reitera a necessidade desse tipo de sensibilização como forma de convocar a população para descartar seus resíduos, ou parte deles, de forma diferente do habitual. Trata-se de uma demanda da CS municipal e de outras formas de coleta ou descarte diferenciado, a serem considerados nos planos municipais de resíduos e na gestão compartilhada de outros tipos de resíduos especiais, da construção civil, medicamentos em desuso, dentre outros.

Convocar a população a descartar os resíduos de forma diferente do habitual implica na internalização de novos hábitos. Jogar coisas fora de qualquer jeito é um costume difícil de ser mudado, que exige programas de ações de EA conectadas ao cotidiano da população local.

É inegável que as ações de sensibilização e mobilização apresentam grande facilidade de propagação entre os diferentes públicos em decorrência da simplicidade e aderência das informações às ações do cotidiano da população. São ações que podem conduzir a comportamentos ambientais displicentes, quando não conduzem à adoção de novos hábitos. Assim, para garantir o sucesso dos programas de EA, estas informações devem ser manuseadas com zelo, clareza e criatividade.

## **EDUCAÇÃO AMBIENTAL TIPO 2 – SENSIBILIZAÇÃO E MOBILIZAÇÃO DA COMUNIDADE DIRETAMENTE ENVOLVIDA**

A EA do tipo 2 apresenta um sistema de informação; conectado à participação da população no sistema de limpeza pública. São informações ligadas ao gerenciamento dos resíduos especiais (por exemplo: dias de coleta seletiva e dias de coleta convencional, formas e locais adequados para o recolhimento de óleo de cozinha,

pilhas, medicamentos em desuso). A ASCCOR apresenta uma abordagem bem diversificada no desenvolvimento dessas campanhas voltadas aos resíduos, que exigem ações mais específicas de recolhimento e ações de sensibilização de práticas voltadas ao consumo consciente e combate ao desperdício.

Em publicação de 21 de maio do ano de 2022 (Figura 3), a ASCCOR abordou o risco do descarte incorreto das embalagens de creme dental. De forma objetiva, a legenda alertou para a composição desses resíduos e os danos ambientais caso estes resíduos sejam descartados de forma inadequada. Apesar do arranjo gráfico criativo e da mensagem de incentivo a CS, a publicação negligenciou as informações dos possíveis “danos ambientais” resultantes do descarte incorreto. A legenda convida os seguidores para que relatem seus conhecimentos e dúvidas sobre os tipos de materiais recicláveis, e estabelece um espaço destinado ao diálogo entre os seguidores e a associação.

Figura 3: Descarte adequado do óleo usado como materiais recicláveis.



Fonte: Instagram. (Postagem perfil ASCCOR do dia 21/05/2022).

Em outra ação de EA tipo 2 a ASCCOR trabalha a destinação correta do óleo usado em frituras. Em publicação de 24 de junho de 2022 (Figura 4), a associação abordou o descarte do óleo usado. Dispondo de elementos gráficos intuitivos e linguagem acessível, a publicação sucintamente orienta o descarte correto do óleo e informa os pontos fixos de coleta geridos pela ASCCOR.

Ao mesmo tempo, a publicação sugere o reaproveitamento do óleo por meio da produção de sabão caseiro. Contudo, a publicação não apresenta instruções de reaproveitamento do resíduo. No entanto, a ASCCOR novamente disponibiliza o espaço para seus seguidores relatarem como realizam o descarte do óleo usado. Certamente são estratégias que potencializam as ações de EA entre os públicos e estimulam os seguidores a atuarem como propagadores de atitudes ambientalmente corretas em suas comunidades, criando espaços para mudança de comportamentos frente aos desafios ambientais.

Figura 4: Descarte adequado do óleo usado como materiais recicláveis.



Fonte: Instagram. (Postagem perfil ASCCOR do dia 24/06/2022).

Em contraponto, vários programas fracassam por falta de participação de suas comunidades. Seja por falta de sensibilização ou por dificuldades no entendimento da lógica de novos sistemas de coleta, que incorporam um novo olhar ético sobre os direitos e responsabilidades de cada pessoa, seja ela física ou jurídica (Barciotte, 1994).

A dificuldade de arregimentar as comunidades para os programas de CS reflete a dificuldade de entendimento da lógica dos sistemas de coleta dos RS, que por sua vez emperram os programas de CS. Vejamos, por exemplo, a publicação de 04 de setembro do ano de 2021. Uma seguidora do perfil da ASCCOR, relata o descontentamento com o sistema de CS, diante do não entendimento do cronograma da coleta convencional.

Na Figura 5, a associação faz uma chamada para a separação do “lixo” em duas classificações, o resíduo comum e o resíduo reciclável. Os elementos gráficos, fazem uso de cores que indicam alerta e atenção, e as ilustrações dos resíduos, são de fácil compreensão. Todavia, a seguidora atribui à ASCCOR a responsabilidade pelos contratempos da não coleta de seus resíduos. Nos comentários, a seguidora relata:

Não é bem assim. Fiquei super feliz quando uma moça passou na minha casa com um panfleto sobre a associação e me explicou sobre a coleta seletiva, sobre os dias que o carro passava na minha rua. Eu não sabia que passava na minha rua, achei que era somente na principal do bairro. Comecei a separar o meu lixo e colocar nos dias indicados. Mas foram pouquíssimas vezes que o carro recolheu. Quando chegava em casa à noite eu era obrigada a ir buscar o meu lixo e colocar dentro de casa novamente porque não tinham recolhido. E isso ocorreu por inúmeras vezes até que eu acabei desistindo (ASCCOR 02/01/2022).

Figura 5: Triagem de material reciclável.



Fonte: Instagram. (Postagem perfil ASCCOR do dia 04/09/2020).

As ações de orientações em visitas “porta a porta” praticadas pelos educadores ambientais da ASCCOR voltadas à EA e CS, não atingem todos os públicos. Dentre os fatores que limitam os resultados, destacam-se a pouca articulação entre os responsáveis pela coordenação de políticas municipais de EA, no caso a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano e os responsáveis pelo gerenciamento de RS, sob responsabilidade do SANEAR.

Layrargues (2002) apresenta uma abordagem ampla e crítica sobre os limites e desafios da EA e enfatiza que diante das complexidades, ambiguidades e obstáculos contidos no tema, a questão dos RS se tornou objeto de proposições técnicas no seu



enfrentamento e alvo privilegiado de programas de EA. Diante da complexidade da questão, muitos programas de EA são implementados de modo reducionista e em função da reciclagem desenvolvem apenas a CS, em detrimento de uma reflexão crítica dos valores culturais da sociedade de consumo.

Não basta informar a comunidade para que a participação aconteça. No entanto, os exemplos de projetos de CS que conseguiram a adesão e continuidade, foram fundamentados em princípios e metodologia de sensibilização e mobilização, que fizeram a diferença. Nesse caso, os temas ligados à EA para o consumo consciente, assim como para a redução na geração de resíduos, obrigatoriamente devem ser explicitados de forma clara e objetiva.

Estas ações podem levar a uma melhor consolidação dos objetivos da EA, desde que ampliem o debate sobre o excesso na geração de RS e do modelo de produção e consumo. Nessa direção, a EA se manifesta na conscientização dos indivíduos por meio de práticas ambientais conscientes, da gestão eficiente no manejo adequado dos resíduos que viabiliza as ações de EA previstas na PNRS.

Alinhada a esta tipologia de EA, a ASCCOR<sup>7</sup> desenvolve ações dessa natureza. A exemplo, vejamos a publicação do início de setembro de 2020 (Figura 6).

Figura 6: Reutilize, recicle, reduza e repense.



Fonte: Instagram. (Postagem perfil ASCCOR dos dias 12, 07, 05 e 02 /09/2020, respectivamente).

A pedagogia dos 3 Rs é amplamente divulgada, com foco na mudança e internalização de novos hábitos que extravasam o ato da CS. A legenda “REPENSAR, REDUZIR, REUTILIZAR e RECICLAR”, convida os seguidores para um novo olhar em torno da reciclagem a partir da mudança de hábitos, ideias e projetos futuros, ou seja, um novo modo de vida e um modelo alternativo de progresso. O debate sobre os Rs é ampliado para além de soluções técnicas como a CS e a reciclagem.

Esta tipologia de EA também agrega o debate em torno de temas ambientais globais, a exemplo, as mudanças climáticas, a pegada ecológica e a crise hídrica. Além de questões locais como o padrão de vida urbana, as escolhas de consumo e a descartabilidade, consideradas como relevantes na sensibilização, envolvimento e mobilização dos atores sociais.

Configura-se nesta tipologia, uma concepção hegemônica de EA, de forte apelo midiático e eficaz em reproduzir seus pressupostos. Porém, apoiada na responsabilização individual dos cuidados com o ambiente, expressa pela noção de que “cada um deve fazer a sua parte” (Layrargues, 2012).

Embora a serviço do ambientalismo de resultado<sup>9</sup>, este tipo de ação busca a solução da problemática nos próprios referenciais causadores da crise, na crença que a força do mercado poderá produzir soluções. E na espera da conscientização dos consumidores, que por sua vez abriam mão de parte de seu conforto em prol da causa ambiental.

### **EDUCAÇÃO AMBIENTAL TIPO 3 – INFORMAÇÃO, SENSIBILIZAÇÃO OU MOBILIZAÇÃO PARA O TEMA RESÍDUOS SÓLIDOS DESENVOLVIDAS EM AMBIENTE ESCOLAR**

A EA tipo 3 é específica da Educação formal. Habitualmente são ações ligadas à coleta de resíduo específico ou às propostas de destinação (compostagem, mutirão de coleta de recicláveis, produção de papel artesanal, confecção de objetos com sucatas, entre outros). Neste caso, a temática dos RS é um aglutinador de ações de EA. Comumente o tema é utilizado para sensibilizar grupos específicos e/ou a comunidade

---

<sup>9</sup> Leff (2001) identificou o atual discurso hegemônico sobre “desenvolvimento sustentável” como um procedimento de “capitalização” da natureza. Um processo em que a natureza é incorporada pelo capital por meio da incorporação dos custos ambientais do progresso e da operação simbólica que recodifica pessoas, cultura e natureza a essência do capital. Ao promover o “crescimento econômico sustentável”, tal discurso suprime as condições ecológicas que estabelecem limites e condições para a apropriação e transformação capitalista da natureza.



escolar para as questões ambientais, podendo fazer parte do currículo, projetos locais ou mesmo de extensão, ou seja, constitui uma abordagem mais profunda e estruturada.

A ação da ASCCOR nessa modalidade de EA é bem consolidada. Em seu perfil do Instagram, há um tópico fixo de divulgação denominado “Visitas” constando as atividades desenvolvidas junto à comunidade escolar. São atividades que contemplam desde visitação ao galpão da associação por escolas e universidades, palestras e seminários no ambiente escolar, à oficinas de artesanato com recicláveis.

Uma dessas ações, foi a realização da atividade denominada “Gincana verde” promovida pelo Instituto Federal do Espírito Santo, em 20 de abril de 2023 (Figura 7). Neste dia aconteceu uma “roda de conversa” com estudantes do curso técnico de meio ambiente, finalizando a sequência didática da semana do meio ambiente. A CS e a reciclagem foram abordadas nessa atividade a partir do trabalho, da percepção ambiental e das experiências das catadoras associadas. A associação neste dia desenvolveu com os estudantes oficinas de artesanato e exposição de diferentes materiais recicláveis.

Figura 7: Gincana Verde no IFES Itapina.



Fonte: Instagram. (Postagem perfil ASCCOR do dia 20/04/2023).

Neste cenário a EA estimula a sensibilização da comunidade em ações interventoras; subsidiando o entendimento da problemática em torno dos RS e estimulando a prática da CS. Por outro lado, propostas alternativas de sensibilização incluem objetivos mais amplos e abrangentes, conforme Figueiredo (1995):

Além da coleta seletiva, é necessário que a sociedade reconheça que somente a reciclagem não será a única medida para resolver os problemas relacionados à destinação do lixo. Torna-se necessária a redução do consumo, tendo em vista que, intrínseco à modernidade, os produtos se tornam mais complexos, face ao seu enorme processo até chegar ao consumidor final, sendo não reincorporados ao ciclo natural de recomposição dos nutrientes utilizados para a sua confecção, ocasionando perdas ambientais assim como poluição. Por isso a importância, nestes programas, de que sejam realçadas a importância da sua separação na fonte para posterior reciclagem e reutilização dos mesmos e, principalmente, as medidas para redução da geração de lixo (Figueiredo, 1995, p.51).

Neste sentido, a ASCCOR mantém junto às escolas parcerias voltadas às práticas de EA; um número significativo de visitas é amplamente divulgado em seu perfil do Instagram. É oportuno enfatizar que as atividades de visita são desenvolvidas e coordenadas pelas catadoras(es).

Em contraponto, Layrargues (2002) ressalta que mesmo em instituições escolares o trabalho com resíduos comumente é reduzido às oficinas com materiais recicláveis de baixo valor agregado, que continuam a ser descartáveis após breve uso ou exposições. Em outras palavras, “o lixo que demora ir para o lixo”, e as ações até então repletas de boas intenções, acabam reduzidas a projetos questionáveis do ponto de vista ambiental.

#### **EDUCAÇÃO AMBIENTAL TIPO 4 – CAMPANHAS E AÇÕES PONTUAIS DE MOBILIZAÇÃO**

As denominadas ações pontuais de mobilização são de caráter extraordinário e temporário e não estão totalmente ligadas aos objetivos da EA, embora comumente são aplicadas em projetos de CS. No entanto, quando são associadas a ações continuadas tornam-se eficazes em disseminar ideias e informações para um público mais diversificado e amplo.

Essas campanhas—pontuais habitualmente recebem grande apelo midiático. Vejamos o exemplo do processo eleitoral em nosso país, um período marcado pelo uso de um grande volume de materiais de divulgação (folhetos, banners, adesivos e encartes), que costumam ser descartados em vias públicas impactando o sistema de limpeza pública.

Ao término das eleições é frequente a sobra destes materiais de campanhas. Nesse contexto, a ASCCOR firmou parceria com o Tribunal Regional Eleitoral e Ministério Público do Estado do Espírito Santo para promover uma campanha junto aos

candidatos com objetivo de recolher o material de campanha excedente para a reciclagem.

Em publicação de 14 de novembro de 2020 (Figura 08), a ASCCOR por meio da legenda “*Estamos recebendo o material hoje até às 18h na ASCCOR. CIDADE LIMPA nas eleições, hoje e sempre!!!*”, buscou sensibilizar o público para o descarte correto da sobra de campanha. A CS e a reciclagem aparecem na forma de *hashtags*. Porém, não consta no conteúdo questões relevantes, como o desperdício e uso desnecessário de papel. A legenda não contempla orientações como, a redução do material impresso ou incentivo a outras formas de publicidade, a exemplo das mídias digitais. A alusão ao derrame de panfletos em vias públicas como ato ilegal é evidente na postagem, no entanto a mensagem ambiental fica restrita a reciclagem.

Figura 8: Material campanha de Coleta Seletiva.



Fonte: Instagram. (Postagem perfil ASCCOR do dia 14/11/2020).

Essas ações quando desenvolvidas isoladamente não são eficazes em alcançar a complexidade que exige a mudança de hábitos necessárias à implantação dos princípios preconizados pela PNRS. Desta forma, essas iniciativas necessitam ser implementadas com determinadas precauções, sob pena de desvio do propósito da EA.

É justo que estas ações possam ter outros espaços de atuação, porém, devendo ser diferenciadas na EA. Uma vez que se desviam das diretrizes da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), que preconiza a EA como estimuladora da sustentabilidade interventora dos aspectos sociais e culturais.

Conforme estabelece a Lei Federal nº 9795/1999 (PNEA):

Entendem-se por Educação Ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Por outro lado, ações éticas e responsáveis de instituições de logística reversa previstas na PNRS, de responsabilidade social ou gestão sustentável, como a ISO 26.000 ou a ISO 14.000 estão assentadas em uma agenda ambiental positiva do envolvimento de diferentes setores da sociedade.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo teve como objetivo analisar as conexões da EA aplicada ao tema RS, a partir das ações de CS da ASCCOR. Desde a sua criação em fevereiro de 2014 essa associação desenvolve ações articulando a EA no município de Colatina/ES.

Cabe enfatizar que esse trabalho é uma pesquisa do tipo “netnografia” e, portanto, analisou a construção de uma nova identidade de EA, produzida com o saber ecológico das catadoras(es) e viabilizada pelo fortalecimento de associações de catadores em todo país, a partir de um recorte metodológico específico.

Ademais, a EA; aplicada aos RS, através da CS, é um mecanismo de destaque no trato das questões ambientais. O recorte em torno das ações de EA promovidas pela ASCCOR; é aderente às questões; propostas nessa pesquisa. Ao questionar a possibilidade de constituição de um cenário eficaz e produtivo que oportunize a aplicação da EA ao tema RS, esse trabalho buscou ampliar a discussão e análise; em torno das várias dimensões da EA, e da legitimação das associações e das catadoras(es); enquanto espaços e agentes ecológicos.

Indica-se que as redes sociais surgem como novos espaços de socialização; que reestruturam as formas de relacionamento e empoderamento dos grupos em suas causas sociais e a ASCCOR divulga suas ações de EA em seu perfil do Instagram. Assim, esse trabalho; analisou e classificou; essas ações, de acordo com quatro tipologias de EA de sensibilização e mobilização da comunidade preconizadas na PNRS.

Nas publicações selecionadas a partir do uso das *hashtags* “#coletaseletiva”, “#reciclagem” e “#residuossolidos”—da ASCCOR; identificou-se ações pontuais associadas a datas comemorativas; e atividades desenvolvidas junto à comunidade

escolar voltadas a EA escolar. Dentre as quais elencam-se gincanas, visitação às escolas e ao galpão da associação, oficinas de artesanato e campanhas de conscientização.

A análise e classificação das publicações, não tem o intuito de atribuir juízo, pertinência ou sobre certo e errado das ações desenvolvidas. Buscou caracterizar o uso e a adequação das atividades desenvolvidas pela associação, e identificou-se que as ações de EA aplicada aos RS, possuem ampla aderência de acordo com os pressupostos da PNRS. Da mesma forma, a CS e a reciclagem que permeiam essas ações acrescentam a práxis na EA em discutir novas formas de entender as relações do ser humano com o meio, promovendo mudanças comportamentais.

Embora parte das atividades estejam carregadas de boas intenções, ainda persistem abordagens reducionistas e utilitárias da EA. Entende-se que o modelo de EA crítica carece de uma ampla discussão junto à comunidade acadêmica, fato que justifica a complexidade de estabelecer uma relação dialógica entre EA e RS. Logo, ainda prevalecem soluções, que não agem nas causas dos problemas ambientais, como o modelo de produção e consumo, a cultura da descartabilidade e a obsolescência.

Em outras palavras, não basta ensinar como separar o lixo corretamente; é preciso sensibilizar os indivíduos para a necessidade de exigir dos responsáveis pela produção do lixo uma postura mais consciente e sustentável. Em suma, essa questão envolve promover a EA e incentivar a cobrança por políticas públicas e práticas empresariais que mitiguem os impactos socioambientais, reforçando a importância da responsabilidade compartilhada em toda a cadeia de consumo e descarte.

Assim, a ASCCOR, em seu perfil no Instagram, apresenta diversas ações que abrangem os múltiplos aspectos da temática ambiental, politizando o debate em torno da EA, especialmente sobre os RS. Dessa forma, contribui para as discussões ao destacar a relevância da associação como agente de EA e ao incentivar mudanças de comportamentos e abordagens alternativas em torno do consumo.

## REFERÊNCIAS

ABRELPE. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**. São Paulo, 2021.

ABRELPE. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**. São Paulo, 2022.

AMORIM, A.P. *et al.* **Lixão municipal:** Abordagem de uma problemática ambiental na cidade de Rio Grande - RS. Disponível em: <http://www.seer.furg.br/ojs/index.php/ambeduc/article/viewFile/888/920> Acesso em: 24 de maio de 2011.

BARCIOTTE, Maria Lucia. **Coleta seletiva e minimização de resíduos sólidos urbanos:** uma abordagem integradora. 1994. Tese. (Doutorado) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, 1994.

BARCIOTTE, Maria Lucia; SACCARO JUNIOR, Nilo Luiz. **Sensibilização e mobilização dentro da Política Nacional de Resíduos Sólidos:** desafios e oportunidades da educação ambiental. Brasília: Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2012.

BERTICELLI, R. *et al.* Contribuição da coleta seletiva para o desenvolvimento sustentável municipal. **Revista em Agronegócios e Meio Ambiente**, Maringá, PR, v. 13, n. 2, p. 781-796, 2020.

BRASIL, Presidência da República. Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999.** Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília, DF: Diário Oficial da República Federativa do Brasil, 1999.

BRASIL. Secretaria Nacional de Saneamento – SNS. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: **Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos** – 2010. Brasília: SNS/MDR, 2020d.

BRASIL. **Educação Ambiental:** aprendizes de sustentabilidade. Brasília: Ministério do Meio Ambiente: Ministério da Educação, 2007.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010.** Política Nacional de Resíduos Sólidos. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília-DF, 2010b. Disponível em [https://fdl.com.br/catadores/pdf/politica\\_residuos\\_solidos.pdf](https://fdl.com.br/catadores/pdf/politica_residuos_solidos.pdf) Acesso em: 25 mar. 2018.

COLATINA, Prefeitura Municipal. **Nossa cidade** Disponível em: <https://www.colatina.es.gov.br/colatina/#:~:text=Em%201890%2C%20foi%20instalado%20para,a%20comunica%C3%A7%C3%A3o%20direta%20com%20Vit%C3%B3ria> Acesso em: 23 de jun. de 2023.

COLATINA, Prefeitura Municipal. **Diagnóstico da situação do saneamento básico de Colatina.** Disponível em: [http://www.colatina.es.gov.br/sanear/PMSB/diagnostico/diagnostico\\_da\\_situacao\\_do\\_saneamento\\_basico\\_-\\_colatina\\_pt.1.pdf](http://www.colatina.es.gov.br/sanear/PMSB/diagnostico/diagnostico_da_situacao_do_saneamento_basico_-_colatina_pt.1.pdf) Acesso em 9 de junho de 2023.

CORRÊA, V. M; ROZADOS, H. B. F. A netnografia como método de pesquisa em Ciência da Informação. **Encontros Bibl.: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, v. 22, n. 49, p. 1-18, 2017.

COSTA-MOURA, Fernanda. Proliferação das # hashtags: lógica da ciência, discurso e movimentos sociais contemporâneos. **Agora: Estudos em Teoria Psicanalítica**, v. 17, p. 141-158, 2014.

DIDONET, M. O lixo pode ser um tesouro: um monte de novidades sobre um monte de lixo. **Livro do professor** 8ª edição. Rio de Janeiro: CIMA, p. 06-17, 1999.

EIGENHEER, E. M. Lixo: **a limpeza urbana através dos tempos**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2009.

DE SOUZA, L. M.; FIGUEIREDO, R. S. Desdobramentos pedagógicos da utilização do Instagram para a promoção da Educação Ambiental. **Revista Interdisciplinar Sulear**, p. 138-152, 2021.

FEITOZA, Denise Magalhães Azevedo *et al.* Educação ambiental a partir de uma associação de catadores de recicláveis da cidade de Crato, Ceará. In: ANDRADE, Jaily Kerller Batista de. **Temas atuais em Ciências Ambientais**. Editora Licuri, p. 159-175, 2023. Disponível em: <http://editoralicuri.com.br/index.php/ojs/article/view/101/143>  
Acesso em: 18 de outubro de 2023.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Colatina**: População estimada 2022. 2023. Disponível em:  
<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/es/Colatina/panorama> Acesso em: 19 mar. 2023.

LAYRARQUES, Philippe. O Cinismo da Reciclagem: O significado da reciclagem e suas implicações para a educação ambiental. In: LOUREIRO, Carlos Frederico; LAYRARGUES, Philippe.; CASTRO, Ronaldo Souza de (Orgs.). **Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo, Ed. Cortez, 2002.

LEMOS, André. **A comunicação das coisas: a Teoria Ator-Rede e cibercultura**. São Paulo: Anna Blume, 2012.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis: Vozes, 2001.

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. **Educação Ambiental no Brasil: Formação, identidades e desafios**. Campinas: Papirus, 2015.

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa; TORRES, Maria Betânia Ribeiro. Uma educação para o fim do mundo? Os desafios socioambientais contemporâneos e o papel da Educação Ambiental em contextos escolarizados. **Educar em Revista**, v. 37, p. 1-20, 2021.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. **Sustentabilidade e Educação: um olhar da ecologia política**. São Paulo: Cortez, 2012.

MEIRELES, Jaqueline Fernanda. **Espaços educadores sustentáveis: a inserção da educação ambiental na Associação dos Recicladores Ambientais de Mundo Novo-MS**.

2019. Dissertação. (Mestrado em Ciências Ambientais) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo, 2019.

MEJIA, J.; MUÑOZ, M.; FELIU, T. S (2018). Tendencias en Tecnologías de Información y Comunicación. **RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação**, n. 26, 2018.

OLIVEIRA, Caroline Porto de. **Lixo: problemas, caminhos possíveis e práticas diárias na percepção do cidadão**. 2011. Dissertação. (Mestrado em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, 2011.

SANTOS, Boaventura. **Lixo e Cidadania**. Movimento dos Catadores de Materiais Recicláveis. Disponível em:  
<https://contadoresdestorias.wordpress.com/2009/04/02/lixo-e-cidadania-boaventura-sou-sa-santos/> Acesso em: 18 de outubro de 2023.

SENICIATO, Tatiana; CAVASSAN, Osmar. Aulas de campo em ambientes naturais e aprendizagem em ciências: um estudo com alunos do ensino fundamental. **Ciência & Educação** (Bauru), v. 10, p. 133-147, 2004.

STENGEL, Márcia; SOARES, Samara Sousa Diniz. Corpos contemporâneos: híbridos, mas inegavelmente humanos. In: LIMA, Nadia; STENGEL, Marcia; DIAS, Vanini Costa; NOBRE, Márcio (Orgs). **Corpo e cultura digital: diálogos interdisciplinares**. Belo Horizonte: Quixote, p. 163-178. 2018.