



---

# Artigos Originais

---





## Percepção ambiental de uma comunidade escolar: manejo de resíduos sólidos

Neucedes Vallandro Broseghini\*; Flavia Cristina Sossae\*; Marcus Cesar Avezum Alves de Castro\*; Maria Lúcia Ribeiro\*; Marcel Fantim\*\*

\*Universidade de Araraquara-UNIARA, SP, Brasil

\*\*Universidade de São Paulo- USP, SP, Brasil.

Autor para correspondência e-mail: [f.sossae@gmail.com](mailto:f.sossae@gmail.com)

### Palavras-chave

Resíduos Sólidos  
Compostagem  
Educação Ambiental  
Percepção Ambiental  
Sustentabilidade

### Keywords

Solid Waste  
Composting  
Environmental education  
Environmental Perception  
Sustainability

**Resumo:** Este trabalho busca avaliar e promover a percepção ambiental dos diversos atores em uma comunidade escolar (gestão escolar, professores, funcionários, merendeiras, pais e alunos) utilizando como instrumento o manejo adequado dos resíduos sólidos gerados no preparo da merenda escolar para a criação de hortas e compostagem. A pesquisa possui como método uma abordagem quali e quantitativa obtidos pela aplicação de questionário semiestruturado através de questões abertas e fechadas baseados na experiência que expõe o conhecimento, a percepção ambiental dos atores envolvidos referentes as questões de sustentabilidade e educação ambiental. Após análise de conteúdo das respostas dos participantes e com a análise textual discursiva pode-se promover iniciativas para o consumo e o descarte correto dos resíduos sólidos orgânicos, com a finalidade de produzir compreensões sobre discursos e percepções ambientais. Os resultados demonstraram que a percepção ambiental dos atores envolvidos mostrou-se positiva, no entanto, ainda requer o desenvolvimento de intervenções práticas, no intuito de promover uma EA contínua e interdisciplinar uma vez que a escola é um espaço que contribui para a formação de atores sociais que poderão atuar nos mais variados espaços e formações na sociedade, comprometendo-se com o cuidado, a ética, valores na preservação e recuperação de espaços ambientais permitindo uma melhor qualidade do ambiente e para as variadas formas de vida no planeta.

### Environmental perception of a school community: solid waste management

**Abstract:** This work seeks to evaluate and promote the environmental perception of the various actors in a school community (school management, teachers, employees, lunch ladies, parents and students) using as an instrument the proper management of solid waste generated in the preparation of school meals for the creation of vegetable gardens and composting. The research method uses a qualitative and quantitative approach obtained by applying a semi-structured questionnaire through open and closed questions based on experience that exposes the knowledge, the environmental perception of the actors involved regarding issues of sustainability and environmental education. After content analysis of the participants' answers and with the discursive textual analysis, initiatives can be promoted for the consumption and correct disposal of organic solid waste, with the purpose of producing understandings about discourses and environmental perceptions. The results showed that the environmental perception of the actors involved was positive, however, it still requires the development of practical interventions, in order to promote a continuous and interdisciplinary EE, since the school is a space that contributes to the formation of actors social workers who will be able to act in the most varied spaces and formations in society, committing themselves to care, ethics, values in the preservation and recovery of environmental spaces, allowing a better quality of the environment and for the various forms of life on the planet.

Recebido em: 08/06/2024

Aprovação final em: 10/08//2024





## Introdução

A vivência humana no ambiente ao qual está inserida é orientada por sua percepção e pela atribuição de valores de modo a criar um elo afetivo, dando sentido e assim criar uma relação entre homem e natureza. É necessário dentro deste contexto, refletirmos sobre o comportamento humano, sua atuação e participação nos ambientes onde estão inseridos, de modo que possamos entendermos e compreendermos as inter-relações existentes entre homem e natureza.

Neste contexto, entender como as pessoas constroem os seus conceitos de valores com o ambiente ao qual está inserido é fundamental dentro da percepção ambiental, pois neste aspecto começamos a entender como os indivíduos percebem e interpretam o ambiente ao qual estão inseridos, pois daí consegue realizar um trabalho de base local, partindo da realidade desse público, seja ele uma ONG ou em uma comunidade escolar.

O desenvolvimento das sociedades modernas reflete como resultado de sua produção e consumo numa grande geração de resíduos resultantes de seus hábitos e da massiva concentração da população nos centros urbanos. Diariamente cresce a produção desses resíduos e conseqüentemente se evidencia a necessidade de se planejar um sistema de gestão adequado, uma vez que a disposição inadequada desses resíduos provoca grandes alterações ao meio ambiente.

Contudo, a sociedade atual deverá refletir sobre suas práticas e valores referentes aos recursos naturais, repensando a ocorrência de problemas ambientais e o comprometimento de toda forma de vida no planeta e assim, buscar alternativas sustentáveis, almejando-se uma conscientização ambiental em nível global.

Através da Educação Ambiental (EA) é possível que as sociedades tenham o conhecimento dessas questões e dessa forma possam contribuir de maneira significativa para as mudanças no comportamento humano conduzindo os indivíduos a repensarem e reestruturarem seus valores.

Capra (2003) afirma que a “[...] conscientização das redes vivas das comunidades humanas”, a sobrevivência das futuras gerações dependerá da alfabetização ecológica, dos processos cíclicos da natureza e que deles futuras gerações dependem para se manterem vivos, pois, nada disso existirá. nada disso existirá.

É importante dentro deste contexto, discutirmos sobre a percepção ambiental sendo de fundamental importância para entendermos e compreendermos as inter-relações entre homem e natureza.

O trabalho com a percepção ambiental deve ser entendido como um processo participativo e juntamente com a EA, nos proporcionar uma melhor interpretação referente às relações existentes (homem e ambiente), abarcando suas expectativas, satisfações e insatisfações, conceitos e pré-conceitos e a sua maneira de agir; dessa maneira, possibilitará a prática de discursos voltada à realidade do local, proporcionando o fortalecimento do exercício da cidadania e as relações com o meio ambiente produzindo ações de sustentabilidade ambiental, cultural, econômica, social e espacial.

De acordo com Medina (2002) “[...] a educação ambiental é um instrumento imprescindível para a consolidação de novos olhares sobre o desenvolvimento sustentável”; o ambiente escolar, espaço de socialização e aprendizagem, poderá contribuir para a mudança de hábitos sustentáveis, minimizando seus impactos ambientais por intermédio da EA gerando processos sustentáveis de tratamento dos resíduos orgânicos sólidos, como a compostagem. A atitude do ser humano diante destas situações é determinante para evitar os impactos ambientais ou desacelerar eventuais danos à natureza (CAPRA, 1997).

Para uma melhor configuração de oportunidade de mudanças de paradigma de uma sociedade, foi instituída a Lei nº 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) o qual exige que as organizações sejam transparentes com o gerenciamento de seus resíduos, incentivando a redução, reutilização, tratamento e descarte adequado sendo de competência dos municípios a regulação, fiscalização e titularidade dos serviços de saneamento básico, conforme a Lei nº 11.445/2007 e CF/88.

A preocupação com a gestão integrada dos resíduos sólidos é sem dúvida um grande desafio



para vários municípios do Brasil, mas sem um gerenciamento adequado dos resíduos poderá comprometer a qualidade de vida da população interferindo de maneira insatisfatória na promoção para o desenvolvimento sustentável.

Nos espaços escolares o desenvolvimento de ações e práticas de EA que estimule para reflexões voltadas para a redução de resíduos mostra-se como grande incentivador.

De Lima, Dias e Lima (2016) concluíram que o aproveitamento de resíduos sólidos orgânicos provenientes de merenda escolar foi utilizado na produção de adubo orgânico a partir de processo de compostagem e mostrou-se uma alternativa viável para o incentivo da EA no espaço escolar, levando os participantes, professores e alunos a serem agentes de boas ações no ambiente em que trabalham e estudam.

Para Paiva, Lima e Figueiredo (2020) “a compostagem tem um grande potencial de promover uma maior cooperação e conscientização ambiental na comunidade escolar, além de ser uma ferramenta pedagógica de mediação”. A construção de uma horta dentro de um contexto educacional, traz uma vasta experiência, desde o contato com a natureza, a oportunidade de conhecer melhor os alimentos e os períodos do ano ao qual se desenvolvem, além de possibilitar ações pedagógicas que trabalhem com a interdisciplinaridade. Além disso, a utilização dos resíduos orgânicos provenientes da merenda escolar como forma de adubo orgânico faz com que os alunos reconheçam a importância do reaproveitamento desse material no cotidiano através da compostagem.

Alguns projetos que envolvam a construção e a gestão de uma horta nem sempre resultam em êxito. Muitas vezes faltam incentivos, vontade e prioridades estabelecidas por parte da gestão escolar, ou não estão incorporados ao Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) para que esses projetos se consolidem nesses ambientes.

O destino ambientalmente adequado dos resíduos orgânicos produzidos na comunidade escolar, além de contribuir para o prolongamento da vida útil dos lixões e aterro sanitário local, favorece a tomada de consciência e a formação de indivíduos socializadores responsáveis, comprometidos por uma sociedade sustentável, desde quando a questão seja vista na perspectiva de um trabalho de educação ambiental.

Consolidar os conhecimentos referentes à EA nos estabelecimentos de ensino, sua importância no aprendizado de crianças sobre o meio ambiente, e compreender os “princípios de organização que os ecossistemas desenvolveram para manter a teia da vida” (CAPRA, 2003, p. 1) desperta a importância de desenvolver uma consciência crítica para um mundo mais sustentável, voltado para uma visão holística/sistêmica, incluindo aspectos econômicos, sociais, ambientais, espacial e cultural, na busca de um meio ambiente saudável.

Em face de algumas reflexões e análises este artigo apresenta como tema promover e avaliar a percepção ambiental em uma escola municipal, utilizando como instrumento o manejo adequado dos resíduos sólidos gerados no preparo da merenda escolar e a criação de horta, como forma de revitalização dos espaços e integração social trabalhando com os conceitos de EA.

Como bem explica Borges (2019):

[...] a educação possui papel fundamental como componente estrutural da sociedade, tornando a escola tema central em diversos trabalhos acadêmicos numa gama extensa de áreas de pesquisa, nos quais destacamos a alimentação escolar. (BORGES, 2019, p. 20).

Um trabalho de EA permite o desenvolvimento de boas práticas e ações, principalmente quando a pesquisa abarca toda uma comunidade escolar e esta pesquisa diferenciou-se neste aspecto, situação ainda não explorada na literatura.

Portanto, este trabalho buscou avaliar e promover a percepção ambiental dos diversos atores em uma comunidade escolar (gestão escolar, professores, funcionários, merendeiras, pais e alunos) utilizando como instrumento o manejo adequado dos resíduos sólidos gerados no preparo da merenda escolar para a criação de hortas e compostagem.

Neste sentido, a realização desse trabalho contribuiu para que a comunidade escolar



compreendesse as causas e consequências das ações antrópicas sobre o meio ambiente, uma vez que a produção excessiva, o manejo inadequado e a destinação final de resíduos comprometem a saúde humana e a qualidade do ambiente.

## **Metodologia**

### **Caracterização do local escolhido**

A pesquisa foi realizada em uma Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental – (EMEIEF) localizada no Bairro Santos Dumont, município de Colatina/ES tendo como sua mantenedora a Prefeitura Municipal, após consulta à Secretaria Municipal de Educação, com as/os gestoras/es da unidade escolar e aprovação do Projeto de Pesquisa pelo Comitê de Ética, iniciou-se o processo de coleta de dados.

### **Sujeitos da pesquisa**

Os atores envolvidos na pesquisa constituem o quadro de funcionários da mesma instituição de ensino e são compostos por 7 participantes constituintes pela equipe gestora (diretores, supervisores e coordenadores), 42 professores, e 6 merendeiras de maneira a conhecer os hábitos e percepções.

### **Instrumento de Coleta de dados**

Os dados quali e quantitativos foram obtidos pela aplicação de questionário (formulários) no Google Forms, semiestruturado, individual, com perguntas abertas e fechadas, seguindo todas as orientações da ética em pesquisa.

Os questionários semiestruturados com questões abertas e fechadas, foram adaptados de Conceição (2015) e Yavorski (2014) abordando os seguintes aspectos: concepções relativas ao meio ambiente, percepção ambiental, descarte e gestão de resíduos, compostagem, horta escolar, reciclagem, prática sustentáveis cotidianas e abordagem de temas ambientais desenvolvidos pelas escolas, entretanto, os questionários pré-testes mostraram-se satisfatórios, sem a necessidade de reestruturação.

A validação do instrumento consistiu na realização de um pré-teste, na tentativa de identificar possíveis falhas e alternativas para reformulá-lo. Os critérios considerados no pré-teste foram: fidedignidade, validade e operabilidade (MARCONI; LAKATOS, 2010), abordando os seguintes aspectos: concepções relativas ao meio ambiente, percepção ambiental, descarte e gestão de resíduos, compostagem, horta escolar, reciclagem, prática sustentáveis cotidianas e abordagem de temas ambientais desenvolvidos pelas escolas, entretanto, ao qual mostraram-se satisfatórios, sem a necessidade de reestruturação.

### **Análise dos dados**

Os resultados obtidos foram analisados estatisticamente utilizando o programa Excel e as questões abertas analisadas com base na análise textual discursiva de Moraes e Galiazzi (2006), que corresponde a uma metodologia de análise de dados e informações de natureza qualitativa com a finalidade de produzir compreensões sobre discursos.

### **Resultados e Discussão**

Ao realizar um levantamento das percepções e hábitos de uma comunidade escolar, podemos compreender como seus membros demonstram sua percepção ambiental, práticas cotidianas, (pré) conceitos e hábitos relacionados a resíduos sólidos. A pesquisa, incluiu participantes desde a equipe gestora, professores, alunos, pais, funcionários e merendeiras, com idades variando de 11 anos a mais de 60 anos. A amostra também apresentou diversidade em relação à escolaridade, desde estudantes que estão cursando o ensino fundamental até participantes que cursaram o doutorado, e com maior participação feminina nas respostas.

Quando questionados sobre suas concepções referentes ao MA em seu município, os participantes avaliaram como boa (Quadro 1). Diante de algumas lacunas existentes na literatura,



a percepção desde estudo demonstrou que os participantes possuem muita preocupação com os problemas ambientais e também apontou que a grande maioria dos participantes se consideram parte integrante do MA e reconhecem a importância e a responsabilidade em realizar o descarte correto de resíduos.

Tal percepção reforça os ensinamentos de Capra (2003), onde todos pertencemos a uma grande teia da vida e que dela dependem a nossa sobrevivência, portanto, o cuidado e a proteção com o meio ao qual estamos inseridos se faz necessário. Para os que não demonstraram relação de pertencimento com o MA, relataram que: “[...] não trabalho muito nesse contexto”, “[...] porque eu não ligo para isso”, “[...] pelo fato de eu não contribuir em nada a respeito”, “[...] pelo fato de viver em uma cidade urbana e ficar mais em casa”, “[...] eu fico mais em casa”, “[...] me sinto deslocado do que está a minha volta”, “[...] não me sinto parte do meio ambiente pois para mim e só a natureza (plantas)” (Quadro 2).

**Quadro 1** – Concepção da comunidade escolar da UE em relação com meio ambiente no município.

Segmentos	Excelente (%)	Bom (%)	Ruim (%)	Muito ruim (%)	Péssimo (%)
Equipe gestora	-	57	43	-	
Professores	3	41	53	-	5
Alunos	-				
Pais/responsáveis	-	45,2	40,5	4,8	9,5
Funcionários	-	52,4	23,8	14,3	9,5
Merendeiras	-	33,3	33,3	16,7	16,7

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

**Quadro 2** – Preocupação e sentimento de integração da comunidade escolar da UE com relação aos problemas ambientais e o meio ambiente.

Segmentos	Muita preocupação (%)	Pouca preocupação (%)	Não tenho preocupação (%)	Sim	Não
Equipe gestora	100	-	-	100	-
Professores	95,2	4,8	-	100	-
Alunos	62,3	32,1	5,7	90,6	9,4
Pais/responsáveis	78,6	19	2,4	95,2	4,8
Funcionários	81	14,3	4,8	90,5	9,5
Merendeiras	83,3	16,7	-	100	-

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

A maioria dos participantes considera ser agradável a percepção do local onde vivem (Quadro 3); porém, alguns resultados chamam a atenção quando relatam ser desagradável justificando as seguintes situações: “O lixo depositado nas ruas pelos moradores nos dias e horários em que a coleta não passa”; “Muito lixo e fezes de animais pelas calçadas e ruas, poucas lixeiras”; “Há queimadas, alguns moradores da comunidade não depositam o lixo no lugar apropriado”; “Cidade suja, falta de educação e canteiros abandonados”; “Muito descuido, entulhos em qualquer local e lixo no chão”; “Muita poluição”, “Não há o que se ver além de casas e ruas”; e indiferente “Percebo



que as pessoas não se preocupam com o descarte do lixo, jogando pelas calçadas e em torno das casas”; “Lixo no chão esgoto jogado no rio”. Outro relato que nos chama a atenção foi de um participante ao qual nos relata a sua percepção sobre o local onde vive: “Não há o que se ver além de casas e ruas”.

**Quadro 3** – Percepções da comunidade escolar da UE sobre o local que residem.

Segmentos	Muito agradável (%)	Agradável (%)	Indiferente (%)	Desagradável (%)	Muito desagradável (%)
Equipe gestora	42,9	42,9	-	14,3	-
Professores	7,1	71,4	7,1	11,9	2,4
Alunos	1,9	62,3	18,9	17	-
Pais/Responsáveis	9,5	69		16,7	4,8
Funcionários	-	81	9,5	9,5	-
Merendeiras	-	66,7	-	33,3	-

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Os resultados apontam que as percepções da comunidade escolar frequentemente estão relacionadas ao tema do “Lixo”, demonstrando como eles veem o ambiente ao seu redor. Isso nos leva a uma reflexão sobre como podemos abordar a educação ambiental considerando a perspectiva das pessoas em relação ao lugar onde vivem.

Situações descritas nos exemplos anteriores, nos leva a uma reflexão de como a política ambiental brasileira carece de vontade, prioridades, cumprimento de leis e práticas. É fundamental pensarmos no papel do Estado em como propiciar aos cidadãos uma melhor qualidade de vida, equidade, um novo modelo de crescimento e bem-estar social, necessitando de ações com mais eficácia e abrangentes.

Infelizmente, por mais que tenham ocorrido avanços no campo das políticas públicas ambientais, ainda não foram suficientes para reduzir ou amenizar os problemas ambientais vivenciados em muitos locais. Da Costa Lima (2011) descreve que mesmo a sociedade brasileira possuir uma enorme disponibilidade de recursos tanto naturais, ambientais quanto econômicos, ainda apresenta índices elevados de desigualdade social não garantindo direitos básicos à população.

Com relação à percepção do lugar onde trabalham, a maioria dos participantes afirmou estar satisfeita com esse ambiente (Quadro 4). Mesmo assim, julgaram esse ambiente como desagradável relatando que existe “Canteiros abandonados, lixo espalhados pelo pátio, quadra e outros ambientes, falta de conscientização dos alunos e de até de alguns funcionários”; e ainda aqueles que julgaram o local de trabalho como sendo indiferente justificando ter “Poucas lixeiras, faltam cartazes de conscientização, lixo pelo pátio após o recreio.” Podemos observar por meio dos relatos o mau gerenciamento dos resíduos quando os participantes descrevem sobre o “lixo” e “a falta de lixeiras” em seu ambiente de trabalho remetendo para a falta de conscientização. Tais percepções demonstram que há conscientização e preocupação com as questões ambientais do local onde estão inseridos.

Observa-se também a falta de comunicação visual por meio da percepção dos atores envolvidos, a qual muitas vezes não é dada sua devida importância, mas que traduz a maneira educativa de como se portar em um ambiente educacional para a promoção de uma EA efetiva mesmo sendo a escola um espaço que promove e estimula a aprendizagem e o pensamento crítico.

A pesquisa também mostrou que a UE em questão, incentiva seus colaboradores a participarem de projetos com as temáticas ambientais como a reciclagem, sustentabilidade, consumismo exagerado, descarte de lixo, biodiversidade, meio ambiente, saneamento básico, dentre outros e os professores também realizam atividades abordando os temas ambientais com os alunos por meio de rodas de conversa, discussões, visitas a parques, fazendas, assentamentos, exibição de filmes e documentários referentes ao assunto, plantio de árvores.

**Quadro 4** – Percepções da comunidade escolar sobre o local de trabalho e a participação em projetos com temas ambientais na UE.

Segmentos	Muito agradável (%)	Agradável (%)	Indiferente (%)	Desagradável (%)	Muito desagradável (%)	Sim (%)	Não (%)
Equipe gestora	57	43	-	-	-	57	43
Professores	28,6	66,7	-	4,8	-	95,2	4,8
Alunos	-	-	-	-	-	-	-
Pais/Responsáveis	-	-	-	-	-	-	-
Funcionários	19	76,2	4,8	-	-	76,2	23,8
Merendeiras	16,7	83,3	-	33,3	-	50	50

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Cabe ressaltar que os docentes relataram desconhecer outras instituições de ensino que desenvolvam projetos como a construção de horta e a prática da compostagem. Portanto, demonstraram interesse em participar da implantação de um projeto de construção de horta e técnicas de compostagem com o reaproveitamento dos resíduos produzidos a partir da preparação da merenda escolar.

Temáticas sobre EA devem ser estimuladas e discutidas nos espaços escolares e não evidenciados somente em datas específicas, devendo ser tratada em todos os níveis e modalidades da educação, de forma interdisciplinar e pelo fato de que os temas referentes ao MA devem ser estabelecidos como um eixo transversal pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998), não devendo ser trabalhado, portanto, por apenas uma disciplina específica ou de forma pontual.

Os participantes demonstraram que possuem conhecimento acerca dos resíduos sólidos, que são gerados a partir das atividades humanas na sociedade. Eles também compreendem a importância do descarte adequado desses resíduos e se consideram responsáveis por essa prática. Além disso, percebem que a gestão e coleta de resíduos é uma responsabilidade compartilhada, envolvendo o governo, empresas de coleta seletiva pública ou privada e a sociedade em geral, conforme evidenciado no Quadro 5. Entretanto, alguns participantes ainda não têm conhecimento da Lei 12.305/10 - PNRS, que estabelece princípios, instrumentos e objetivos para a gestão integrada e gerenciamento de resíduos, conforme descrito em seu artigo 1º.

**Quadro 5** – Conhecimento da comunidade escolar sobre a responsabilidade da gestão e coleta dos resíduos sólidos urbanos no município de Colatina-ES.

Segmentos	Governo (%)	Empresa de coleta seletiva (%)	Sociedade (%)	Todos (%)
Equipe gestora	-	57	14	29
Professores	17	26	9	48
Alunos	-	-	-	-
Pais/Responsáveis	4,8	54,8	14,3	26,2
Funcionários	28,6	14,3	4,8	52,4
Merendeiras	-	33,3	16,7	50

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).





Outro fato é que a grande maioria dos participantes não têm o hábito de separar resíduos orgânicos e inorgânicos, o que compromete a gestão e descarte adequados, resultando no acúmulo de resíduos no ambiente e contribuindo para sérios danos ao meio ambiente, como a proliferação de roedores, doenças e a contaminação do solo, água e ar. No entanto, os participantes afirmaram adotar práticas diárias de reutilização de embalagens e papel, evitando o consumo excessivo e o desperdício. Além disso, eles relataram ter o hábito de cultivar plantas, sejam ornamentais, medicinais ou alimentícias para consumo próprio.

Na UE os resíduos são descartados diariamente, sendo que uma parte é destinada à coleta seletiva e outra parte é enviada para aterros sanitários, onde são coletados e transportados por empresas de limpeza pública. Em conformidade com o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) e a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Colatina PMGIRS (2015), grande parte dos resíduos gerados em Colatina é de responsabilidade do SANEAR, que encaminha esses resíduos sólidos para o aterro sanitário, seguido de reciclagem e coleta seletiva.

A gestão escolar reconhece como sendo "alta" a importância da gestão dos resíduos sólidos produzidos na escola para o meio ambiente, mesmo adotando poucas práticas sustentáveis.

A literatura destaca a coleta seletiva e o reaproveitamento de materiais como sendo de fundamental importância para conscientização da população, mostrando que é possível reduzir o volume desses resíduos e minimizar os impactos ambientais. Essas práticas também atuam como uma ferramenta para subsidiar um processo participativo de gestão compartilhada entre o poder público e a sociedade.

Foram apontadas diversas contribuições que poderiam melhorar a eficiência da gestão adequada dos resíduos sólidos produzidos na escola, destacando-se: a separação adequada dos resíduos, a coleta efetiva, incentivos e compensações para as escolas que participarem ativamente na conscientização e sensibilização sobre a temática em questão, discussões com a comunidade escolar sobre cidadania, cooperação e respeito ao meio ambiente. Essas contribuições são relevantes porque permitem a construção de uma proposta de gerenciamento de resíduos na escola baseada na percepção dos atores envolvidos, reconhecendo o papel da EA neste processo. Além disso, é possível construir uma proposta envolvendo ações pedagógicas que possam permear o processo e reconhecer o papel da EA nesse contexto.

Uma constatação importante é que a UE não possui um gerenciamento adequado e aproveitamento das sobras dos alimentos da merenda escolar. A gestão de resíduos sólidos na UE poderia promover um melhor aproveitamento dos resíduos orgânicos produzidos pela merenda escolar, reduzindo o volume de resíduos, tratando-os adequadamente e realizando sua disposição final correta, como estabelecido pelo artigo 9º da PNRS - Lei 12.305/10. No entanto, a pesquisa revelou que os profissionais envolvidos na preparação da merenda não possuem conhecimento ou treinamento sobre o descarte correto dos alimentos, o que gera uma preocupação sobre a responsabilidade ambiental no âmbito escolar.

Os trabalhos científicos também apresentam alguns desafios. Nesta pesquisa obteve-se algumas intercorrências. Uma delas está relacionada com a morte das minhocas no período que iniciou a vermicompostagem com os resíduos orgânicos provenientes da merenda escolar, constatando como esses seres vivos são sensíveis a alguns fatores externos como temperatura, umidade e oxigenação inadequada; a técnica foi reiniciada após alguns dias.

Outro fator que nos trouxe como desafio foi a invasão da horta pelas formigas cortadeiras ao qual foi necessário buscar alternativas ecológicas e sustentáveis para amenizar o problema, por meio da utilização de fungos que se desenvolvem na casca de laranjas que entram em decomposição.

A pesquisa mostrou uma atuante participação dos estudantes do 6º A e 9º A e B em todas as etapas do desenvolvimento do trabalho, proporcionando que os mesmos vivenciassem o protagonismo estudantil, usufruindo e explorando de maneira significativa e autêntica todo o processo de construção da horta e da compostagem.

Por meio da construção do conhecimento, a pesquisa proporcionou à sua aplicação na vida real, enfatizando a importância do contexto, estimulando a percepção e vivências cotidianas ao que se aprendeu.

Apesar da escola ser um ambiente propício para trocas de experiências e vivências, consolidando aprendizagens e valorizando a EA, ainda é necessário o engajamento da comunidade escolar e o



desenvolvimento de práticas e ações que abordem questões ambientais. A formação de cidadãos críticos e conscientes requer um trabalho intenso de EA nesses espaços.

### Conclusão

O presente trabalho buscou avaliar e promover a percepção ambiental de diferentes membros de uma comunidade escolar na rede municipal do interior do Espírito Santo. Para isso, utilizou-se o manejo adequado dos resíduos sólidos gerados na preparação da merenda escolar para a construção de hortas e o desenvolvimento da técnica de compostagem, como a vermicompostagem.

Compreender a percepção e os hábitos de uma comunidade escolar, bem como a forma como cada ator social se relaciona com a temática ambiental, é fundamental para identificar ações que visem reduzir os problemas relacionados aos resíduos sólidos. É importante ressaltar que as questões ambientais estão intrinsecamente ligadas às relações sociais e culturais.

Através da implementação de práticas sustentáveis, como a compostagem e a criação de hortas, é possível não apenas reduzir a quantidade de resíduos produzidos, mas também criar um ambiente favorável à educação ambiental e à promoção de uma cultura mais sustentável na comunidade escolar.

Para a realização deste trabalho, foram definidos alguns objetivos e o primeiro deles consistiu em compreender e conhecer os hábitos sustentáveis dos atores envolvidos na comunidade escolar, como a equipe gestora, professores, alunos, pais, funcionários e merendeiras. Para alcançar esse objetivo, foram aplicados questionários que permitiram interpretar que a comunidade escolar está preocupada com o meio ambiente e se sente parte integrante desse meio, reconhecendo a importância e a responsabilidade em realizar o descarte correto de resíduos. Essa compreensão é essencial para o desenvolvimento de estratégias e iniciativas que promovam práticas sustentáveis na comunidade escolar, contribuindo para a preservação do meio ambiente e a promoção da conscientização ambiental.

Outro fato relevante, mesmo que a escola desenvolva projetos e estimule a participação de seus colaboradores em encontros que discutem os problemas ambientais, ainda há muito a ser feito para melhorar a situação local. Portanto, é fundamental continuar incentivando a conscientização e a adoção de práticas sustentáveis para contribuir com a preservação do meio ambiente e a promoção de mudanças positivas no ambiente escolar e na comunidade em geral.

Portanto, é importante incentivar uma abordagem mais abrangente e constante dos temas ambientais em sala de aula para contribuir com a formação de cidadãos mais conscientes e engajados na preservação do meio ambiente.

No segundo e terceiro objetivo do trabalho, pretendeu-se introduzir no ambiente escolar a temática dos resíduos sólidos orgânicos e seu gerenciamento após seu descarte e quantificar os resíduos sólidos orgânicos gerados no preparo da merenda. Por meio dessa ação, durante a pesquisa, possibilitou verificar qual o quantitativo de resíduos orgânicos foi gerado no ambiente escolar, passíveis e não passíveis de compostagem, bem como a quantidade de outros resíduos que foram produzidos nas demais dependências da escola, como as salas de aula, pátio, cantina e administração.

Conforme proposto pelo quarto objetivo desta pesquisa, para um melhor direcionamento desses resíduos, foi realizada uma campanha com informações para a conscientização a respeito de práticas adequadas para a destinação correta dos resíduos orgânicos gerados na escola. Por meio de rodas de conversa, orientações e a participação dos atores sociais durante as pesagens dos resíduos, foi possível proporcionar ao aluno e aos demais participantes interagirem e experimentarem como a quantidade de resíduos orgânicos pode influenciar de maneira significativa nos problemas ambientais.

Outra ação estava prescrita no quinto objetivo do trabalho, ao qual era a construção e operação de uma composteira para tratar os resíduos orgânicos. Tal prática foi primordial para constatar que é possível tratar os resíduos orgânicos e, a partir daí obter como resultado o composto orgânico.

Como último objetivo da pesquisa, foi sugerida a construção de uma proposta de gerenciamento de resíduos sólidos orgânicos para a unidade escolar e para sua comunidade local, trabalhando com compostagem e horta escolar. Por meio desse objetivo, foi possível que a UE compreendesse a real problemática em relação aos resíduos produzidos em seu cotidiano e assim entender como



é necessário um trabalho alicerçado na EA com a participação e envolvimento de todos, de modo a contemplar a construção do conhecimento, os valores, habilidades e percepções.

Como educadores ambientais, devemos refletir como a política ambiental brasileira ainda carece de cumprimento de leis e ações, de modo a reduzir ou amenizar os problemas ambientais vivenciados em muitos locais. É importante também pensar o papel do Estado em propiciar aos cidadãos uma qualidade de vida, equidade e bem-estar social, conduzindo ações de maneira significativa e abrangente.

Outro aspecto a ser considerado nesta pesquisa e como contribuição para a proposta de gerenciamento dos resíduos orgânicos na UE seria a inserção dessas propostas de gerenciamento e ações no PDI escolar, enquanto documento norteador e de construção da identidade da instituição, e que de fato fossem analisadas e efetivadas.

O trabalho de Educação Ambiental possibilita o desenvolvimento de boas práticas e ações, sobretudo quando a pesquisa envolve toda a comunidade escolar. É imprescindível o envolvimento de todos os segmentos da UE nos processos de implantação da EA, sem que as ações sejam impostas, mas sendo desenvolvida de forma satisfatória e com isso, refletirá na sociedade, uma vez que os envolvidos serão formadores de opinião.

Nesta pesquisa, a abordagem ambiental na UE perpassou pelos segmentos da gestão escolar, alunos, funcionários, merendeiras e pais ou responsáveis, diferentemente do que encontramos na literatura onde existem algumas lacunas, pois os estudos analisam pontualmente somente alguns segmentos da comunidade escolar na questão ambiental. Com isso, esse estudo torna-se relevante para futuras pesquisas e aprofundamento do campo da percepção ambiental em outros espaços.

Desse modo, a promoção contínua e interdisciplinar da Educação Ambiental contribui para a formação de cidadãos com valores éticos, culturais e políticos, sendo que a percepção ambiental é estimulada nesse processo.

## Referências

BORGES, L. V. O **Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) em município paulista: a integração da gestão, produção e manipulação na dimensão higiênico-sanitária**. 114f. Dissertação (mestrado)-Universidade de Araraquara (UNIARA). Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente, 2019.

BRASIL. Lei de Saneamento Básico. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978. (Redação pela Lei nº 14.026, de 2020), **Diário Oficial**. Brasília, DF. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/L11445compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/L11445compilado.htm). Acesso em: 24 de jun. de 2023.

BRASIL. Lei n. 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei n. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial**. Brasília, DF. 2010. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636>. Acesso em: 21 mar. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais**. Brasília: MEC/SEF, p. 436, 1998a. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ttransversais.pdf>. Acesso em: 15 set. 2023.

CAPRA, F. Alfabetização ecológica: o desafio para a educação do século 21. **Meio ambiente no século**, v. 21, n. 21, p. 18-33, 2003.



COLATINA. Prefeitura Municipal de. **Plano municipal de saneamento básico e gestão integrada de resíduos sólidos de Colatina**, 2016. Disponível em: <https://lagesa.ufes.br/sites/lagesa.ufes.br/files/field/anexo/Plano%20Municipal%20de%20Saneamento%20B%C3%AAsico%20de%20Colatina.pdf>. Acesso em: 05 set. 2023.

COLATINA. Secretaria Municipal de Educação. **Plano de desenvolvimento institucional PDI (2017 - 2021) - EMEF "Profª. Matilde Guerra Comério"**. Disponível em: <https://s3.amazonaws.com/el.com.br/portal/uploads/1847/arquivos/E7CCCBA7F8EFD0E6D1B1B5132A527C4F.pdf>. Acesso em: 24 de jun. 2023.

CONCEIÇÃO, C. B. **Análise de resíduos sólidos em uma unidade escolar**: proposição de plano de gerenciamento de resíduos sólidos. 2015. 94 f. 2015. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado em Planejamento Ambiental) -Universidade Católica de Salvador, Salvador.

DA COSTA LIMA, G. F. A institucionalização das políticas e da gestão ambiental no Brasil: avanços, obstáculos e contradições. **Desenvolvimento e meio ambiente**, v. 23, 2011.

DE LIMA, G.A. A.; DIAS, C.A. C.; LIMA, A.H. Compostagem de resíduos sólidos orgânicos como tema incentivador de educação ambiental. **Scientia Plena**, v. 12, n. 6, 2016.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Fundamentos de Metodologia Científica**, 7ª edição, Editora Atlas S.A., 2010, São Paulo.

MEDINA, N.M. Formação de multiplicadores para Educação Ambiental. *In*: PEDRINI, A.G. (Org.). O Contrato Social da Ciência, unindo saberes na Educação Ambiental. Petrópolis: **Vozes**, 2002, p. 47-70.

MORAES, R.; GALIAZZI, M.D.C. Análise textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. **Ciência & Educação**, v. 12, n. 1, p. 117-128, 2006.

PAIVA, M.V.N.; LIMA, P.; FIGUEIREDO, T. O potencial da compostagem para a sensibilização ambiental e redução dos resíduos orgânicos no ambiente escolar. **Revista Com Censo: Estudos Educacionais do Distrito Federal**, v. 7, n. 2, p. 81-89, 2020.

YAVORSKI, R.; RIBEIRO, M.L.; SOSSAE, F.C. Análise de temas ambientais desenvolvidos por professores do 1º ao 5º do ensino fundamental. **Revista Brasileira Multidisciplinar**, v. 24, n. 2, p. 49-66, 2021.