

UNIVERSIDADE DE ARARAQUARA - UNIARA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO - MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO
TERRITORIAL E MEIO AMBIENTE

NEUCEDES VALLANDRO BROSEGHINI

PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE UMA COMUNIDADE ESCOLAR: MANEJO DE
RESÍDUOS SÓLIDOS

ARARAQUARA - SP

2023

NEUCEDES VALLANDRO BROSEGHINI

**PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE UMA COMUNIDADE ESCOLAR: MANEJO DE
RESÍDUOS SÓLIDOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente, curso de Mestrado da Universidade de Araraquara - UNIARA - como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente.

Área de Concentração: Desenvolvimento Territorial e Alternativas de Sustentabilidade.

Orientadora: Prof^a Dr^a. Flávia Cristina Sossae.

Coorientador: Prof. Dr. Marcus Cesar Avezum Alves de Castro.

ARARAQUARA - SP

2023

FICHA CATALOGRÁFICA

B889p Broseghini, Neucedes Vallandro

Percepção ambiental de uma comunidade escolar: manejo de resíduos sólidos/Neucedes Vallandro Broseghini. – Araraquara: Universidade de Araraquara, 2023.

182f.

Dissertação (Mestrado)- Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente- Universidade de Araraquara-UNIARA

Orientador: Profa. Dra. Flávia Cristina Sossae

Co-Orientador: Prof. Dr. Marcus Avezum Alves de Castro

1. Resíduos sólidos. 2. Compostagem. 3. Educação ambiental.
4. Percepção ambiental. I. Título.

CDU 577.4

FOLHA DE APROVAÇÃO



UNIVERSIDADE DE ARARAQUARA - UNIARA

Rua Voluntários da Pátria, 1309 - Centro - Araraquara - SP
CEP 14801-320 | (16) 3301-7100 | www.uniara.com.br

FOLHA DE APROVAÇÃO

NOME DO(A) ALUNO(A): *Neucedes Vallandro Broseghini*

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente, curso de Mestrado, da Universidade de Araraquara – UNIARA – como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestra em Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente.

Área de Concentração: Desenvolvimento Territorial e Alternativas de Sustentabilidade.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Flávia Cristina Soasse
UNIARA - Araraquara

Profa. Dra. Maria Lúcia Ribeiro
UNIARA - Araraquara

Prof. Dr. Marcel Fantin
USP – São Carlos

Araraquara – SP, 2023

AGRADECIMENTOS

Primeiramente quero agradecer a Deus e a Nossa Senhora, por guiarem os meus passos, me fortalecendo nos momentos de desânimo, por me fazer crer na sua presença constante em minha vida e que nunca me desampará.

A meus amados pais Ludir e Mercedes por me permitirem ver mais longe, pela preocupação com minha educação e por acreditarem em mim.

Ao meu querido esposo Ivan, por todo amor, motivação e incentivo a lutar pelos objetivos e oportunidades apresentados na vida.

Ao meu amado e querido filho Otávio, pela paciência em aguardar quando por muitas vezes não pude estar tão presente.

Aos amigos do mestrado, Eduardo, Gabriela, Gilberto e Keithy, ao qual compartilhamos nossas alegrias, conquistas e desânimos, ajudando e incentivando uns aos outros ao longo da caminhada.

A Secretaria Municipal de Educação de Colatina, representada pelo secretário municipal de educação Cidimar Andreatta, por permitir a realização dessa pesquisa na unidade escolar.

A comunidade escolar da EMEIEF “Profª Matilde Guerra Comério” por permitirem e aceitarem participar da pesquisa e contribuírem de forma significativa na construção do trabalho.

A Profª Drª Flávia Cristina Sossae por ter me acolhido, pela admirável serenidade, dedicação e atenção em me orientar.

Ao Prof. Dr. Marcus Cesar Avezum Alves de Castro, pelas suas contribuições.

Aos professores Drª Maria Lucia Ribeiro e Drº José Maria Gusman Ferraz, pelas contribuições nos Seminários de pesquisa e dissertação.

Agradeço a banca de qualificação e defesa da dissertação, representada pela Profª. Drª Maria Lucia Ribeiro e o Profº Drº Marcel Fantin por aceitarem o convite e pelas valiosas contribuições para o desenvolvimento e conclusão deste trabalho.

Agradeço a todos os professores do programa de pós-graduação em Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente que tanto contribuíram direta e indiretamente em suas disciplinas para o sucesso dessa pesquisa.

As secretárias Ivani Urbano e Maria Silvia Correia, pelo exemplo de profissionalismo, dedicação e competência.

A todos que de uma maneira ou outra contribuíram para a realização dessa dissertação, meu muito obrigada!

RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo avaliar e promover a percepção ambiental em uma comunidade escolar (equipe gestora, professores, funcionários, merendeiras, pais e alunos), por meio do manejo adequado dos resíduos sólidos gerados na preparação da merenda escolar e da criação de hortas, com base nos princípios da educação ambiental. A produção em demasia dos resíduos sólidos e a maneira como ele é gerenciado ainda é causa de grande preocupação. O ambiente escolar é um espaço de socialização e de consolidação de novas aprendizagens, ao qual poderá contribuir com a mudança de hábitos sustentáveis, minimizando os impactos ambientais por intermédio da Educação Ambiental. A metodologia utilizada foi uma abordagem qualiquantitativa, com a aplicação de questionário semiestruturado contendo questões abertas e fechadas direcionadas aos segmentos referentes à equipe gestora, professores, funcionários, merendeiras, alunos e pais, compreendendo 171 participantes. Após a análise das respostas dos participantes, foi possível promover iniciativas para o consumo e o descarte adequado dos resíduos sólidos orgânicos, a fim de aumentar a compreensão sobre questões de sustentabilidade e educação ambiental, os resultados destacam a necessidade de uma abordagem mais ampla da educação ambiental. Concluiu-se que a conscientização ambiental pode ser promovida de maneira eficaz na comunidade escolar por meio de práticas sustentáveis, e investir em políticas públicas que promovam a educação ambiental nas escolas, visando a formação de cidadãos mais conscientes e responsáveis em relação ao meio ambiente. A pesquisa evidenciou também que o manejo adequado dos resíduos sólidos gerados na preparação da merenda escolar e a criação de hortas são práticas eficazes para promover a conscientização ambiental. Portanto, esta pesquisa, poderá ter grande relevância e contribuição para aprofundamento das questões ambientais em outros espaços de maneira contínua e interdisciplinar.

Palavras-chave: Resíduos Sólidos; Compostagem; Educação Ambiental; Percepção Ambiental.

ABSTRACT

This research aims to evaluate and promote the environmental perception in a school community (management team, teachers, employees, cooks, parents and students), through the proper management of solid waste generated in the preparation of school meals and the creation of vegetable gardens, based on the principles of environmental education. The excessive production of solid waste and the way it is managed is still a cause for great concern. The school environment is a space for socializing and consolidating new learning, which can contribute to changing sustainable habits, minimizing environmental impacts through Environmental Education. The methodology used was a quali-quantitative approach, with the application of a semi-structured questionnaire containing open and closed questions directed to the segments referring to the management team, teachers, employees, cooks, students and parents, comprising 171 participants. After analyzing the participants' responses, it was possible to promote initiatives for the consumption and proper disposal of solid organic waste, in order to increase understanding of sustainability and environmental education issues, the results highlight the need for a broader approach to education environmental. It was concluded that environmental awareness can be effectively promoted in the school community through sustainable practices, and investing in public policies that promote environmental education in schools, aiming at the formation of more aware and responsible citizens in relation to the environment. The research also showed that the proper handling of solid waste generated in the preparation of school lunches and the creation of vegetable gardens are effective practices to promote environmental awareness. Therefore, this research may have great relevance and contribute to the deepening of environmental issues in other spaces in a continuous and interdisciplinary way.

Keywords: Solid Waste; Composting; Environmental education; Environmental Perception.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Esquema teórico do processo perceptivo.....	32
Figura 2 - Geração de RSU no Brasil.....	54
Figura 3 - Municípios com coleta seletiva.	54
Figura 4 - Ranking de Sustentabilidade dos Estados em ODS.....	55
Figura 5 - Sustentabilidade Ambiental - 4º posição comparado aos demais Estados.	56
Figura 6 - Panorama do Estado: destaques positivos e negativos por pilar comparado aos demais Estados.	57
Figura 7 - Localização do Município de Colatina no Estado do Espírito Santo (ES).....	63
Figura 8 - Localização da Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental - (EMEIEF) na cidade de Colatina/ES.....	65
Figura 9 - Separação dos resíduos orgânicos para compostagem na UE na cidade de Colatina/ES	68
Figura 10 - Pesagem dos resíduos orgânicos para compostagem na UE na cidade de Colatina/ES.....	68
Figura 11 - Materiais para a construção da vermicomposteira.....	69
Figura 12 - Interação com os alunos na montagem da vermicomposteira na UE na cidade de Colatina/ ES.....	69
Figura 13 - Passo a passo para a montagem de uma vermicomposteira.	70
Figura 14 - Utilização de minhocas Califórnia (<i>Eisenia fetida</i> e <i>Eisenia andrei</i>) utilizadas na vermicomposteira.	71
Figura 15 - Apresentação do projeto de pesquisa para a comunidade escolar.	75
Figura 16 - Apresentação do projeto de pesquisa para os alunos.....	75
Figura 17 - Pesagem de resíduos do ambiente escolar.....	84
Figura 18 - Espaço para implantação da horta na UE.	85
Figura 19 - Vivências interdisciplinares na UE.....	86
Figura 20 - Revitalização e a construção da horta na UE.....	87
Figura 21 - Adubação e regas na horta da UE.....	88
Figura 22 - Primeiras mudas na horta da UE.	88
Figura 23 - Controle alternativo de formigas na horta da UE.....	89
Figura 24 - Montagem da Composteira na UE.....	90
Figura 25 - Processo da compostagem realizado na UE.	91
Figura 26 - Produção de chorume da vermicomposteira da UE.....	91
Figura 27 - Perfil da equipe gestora da UE na cidade de Colatina/ES.....	93
Figura 28 - Percepção da equipe gestora sobre o local que residem no município de Colatina/ES.....	94
Figura 29 - Percepção do local de trabalho e sobre a participação da escola em projetos referentes a resíduos sólidos, compostagem e horta.....	94
Figura 30 - Percepção de Equipe Gestora sobre a responsabilidade pela coleta dos resíduos sólidos urbanos.	95
Figura 31 - Informação da Equipe Gestora sobre o transporte e destino dos resíduos sólidos produzidos na escola.....	96
Figura 32 - Percepção da Equipe Gestora sobre a importância da gestão adequada dos resíduos sólidos e ações sustentáveis praticadas na UE.	96
Figura 33 - Perfil dos professores da UE.....	98

Figura 34 - Tempo de atuação como professor e segmento em que atua na UE.....	98
Figura 35 - Concepções dos professores sobre as questões relativas ao meio ambiente no município onde reside e nível de preocupação com relação aos problemas ambientais.	99
Figura 36 - Percepção dos professores sobre o local onde residem no município.....	99
Figura 37 - Percepção dos professores sobre a responsabilidade pela gestão/coleta dos resíduos sólidos urbanos.	104
Figura 38 - Conhecimento dos professores sobre resíduos sólidos e implantação de projeto sobre resíduos, hortas e compostagem na UE.	105
Figura 39 - Percepção dos professores sobre o destino dos resíduos sólidos produzidos no município de Colatina-ES.....	106
Figura 40 - Percepção dos professores sobre a implantação do projeto de compostagem e horta na UE	108
Figura 41 - Perfil dos alunos dos 6 ^a e 9 ^o ano da UE.....	109
Figura 42 - Percepção dos alunos dos 6 ^a e 9 ^o da UE ano sobre a responsabilidade efetiva pela conservação do meio ambiente e percepções do lugar onde vive.	110
Figura 43 - Conhecimento dos alunos dos 6 ^a e 9 ^o ano da UE sobre resíduos sólidos e responsabilidade pelo descarte e destinação dos resíduos sólidos produzidos no município.	111
Figura 44 - Conhecimento dos alunos dos 6 ^a e 9 ^o ano da UE sobre resíduos sólidos/rejeitos e a importância na separação dos resíduos sólidos orgânicos dos resíduos inorgânicos.	112
Figura 45 - Conhecimento dos alunos dos 6 ^a e 9 ^o ano sobre o processo de compostagem e participação em projeto de educação ambiental contemplando compostagem e hortas da UE.	112
Figura 46 - Conhecimento dos alunos dos 6 ^a e 9 ^o ano sobre materiais recicláveis e “lixo”; principais tipos de resíduos gerados na UE.	113
Figura 47 - Práticas sustentáveis adotadas diariamente e técnicas de tratamento de resíduos.	114
Figura 48 - Perfil dos pais ou responsáveis dos alunos dos 6 ^a e 9 ^o ano que estudam na UE.....	115
Figura 49 - Concepções e preocupações dos pais ou responsáveis dos alunos dos 6 ^a e 9 ^o ano que estudam na UE sobre o meio ambiente em seu município e responsabilidade pelo descarte adequado dos resíduos no dia-a-dia.....	116
Figura 50 - Percepções dos pais ou responsáveis dos alunos dos 6 ^a e 9 ^o ano que estudam na UE referentes ao do lugar onde vive e interação com o ambiente.	116
Figura 51 - Percepção dos pais ou responsáveis dos alunos dos 6 ^a e 9 ^o ano que estudam na UE sobre a responsabilidade pela coleta do “lixo” no município.	117
Figura 52 - Práticas sustentáveis realizadas diariamente pelos dos pais ou responsáveis dos alunos dos 6 ^a e 9 ^o ano que estudam na UE.	118
Figura 53 - Perfil dos funcionários da UE.....	120
Figura 54 - Percepção dos funcionários sobre o meio ambiente no município onde residem e nível de preocupação com relação aos problemas ambientais.	120
Figura 55 - Percepção dos funcionários sobre o local onde residem e a interação com o ambiente.	121
Figura 56 - Incentivo da escola para os funcionários na participação em encontros que discutem temas ambientais e percepção do lugar onde trabalha.	122
Figura 57 - Conhecimento dos funcionários sobre resíduos sólidos e implantação de projeto sobre resíduos, hortas e compostagem na UE.	123

Figura 58 - Percepção dos funcionários sobre o destino dos resíduos sólidos produzidos no município de Colatina-ES.....	123
Figura 59 - Conhecimento dos funcionários sobre a responsabilidade dos resíduos sólidos produzidos no município de Colatina-ES.....	124
Figura 60 - Práticas sustentáveis relacionada pelos funcionários aos resíduos sólidos no dia-a-dia.	124
Figura 61 - Conhecimento dos funcionários sobre a implantação de projeto sobre compostagem e criação de hortas na UE.	125
Figura 62 - Perfil das merendeiras na UE.	125
Figura 63 - Percepção das merendeiras referente ao meio ambiente no município onde residem e nível de preocupação com relação aos problemas ambientais.	126
Figura 64 - Percepções das merendeiras do local que trabalha e ações que a UE promove sobre temas ambientais.	126
Figura 65 - Conhecimento das merendeiras sobre a responsabilidade e destino dado aos RSU produzidos no município de Colatina-ES.....	127
Figura 66 - Práticas sustentáveis adotadas pelas merendeiras no dia-a-dia relacionadas aos resíduos sólidos.....	127
Figura 67 - Conhecimento das merendeiras sobre resíduos sólidos e implantação de projeto sobre resíduos, hortas e compostagem na UE.	128

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Resultados na literatura sobre Resíduos sólidos, Compostagem e Percepção ambiental (Maio-Agosto de 2021).....	47
Quadro 2 - Coleta seletiva do município de Colatina/ES - pesagem em toneladas (2017-2020).....	63
Quadro 3 - Comparativo da coleta seletiva ano 2021 do município de Colatina/ES.....	64
Quadro 4 - Gerenciamento dos Resíduos Sólidos, gerados no Município de Colatina - ES. .	77
Quadro 5 - Gestão dos Resíduos Sólidos com Logística Reversa obrigatória no Município de Colatina – ES.....	79
Quadro 6 - Sugestões dos participantes para uma gestão adequada dos resíduos sólidos produzidos na UE.	97
Quadro 7 - Justificativa dos participantes caso tenham assinalado indiferente, desagradável ou muito desagradável.....	100
Quadro 8 - Percepção dos professores do local de trabalho.....	100
Quadro 9 - Projetos ambientais desenvolvidos pelos professores na UE.	101
Quadro 10 - Atividades realizadas pelos professores abordando temas ambientais na UE..	102
Quadro 11 - Outras atividades realizadas pelos professores abordando temas ambientais. .	102
Quadro 12 - Metodologias de ensino e recursos didáticos-pedagógicos utilizados pelos professores para ministrar temas ambientais na UE.	103
Quadro 13 – Conhecimento dos professores sobre o destino dos resíduos sólidos produzidos no município de Colatina- ES.....	106
Quadro 14 – Contribuições dos professores sobre a gestão adequada dos resíduos sólidos produzidos na escola.	107
Quadro 15 - Justificativa dos alunos dos 6ª e 9º ano referente ao sentimento de integração ao meio ambiente.	109
Quadro 16 – Justificativa apresentada pelos alunos dos 6ª e 9º ano referente a responsabilidade efetiva pela conservação do meio ambiente.	110
Quadro 17 - Dias da semana de coleta de “lixo” na cidade de Colatina-ES, onde residem os pais ou responsáveis dos alunos dos 6ª e 9º ano que estudam na UE.....	117
Quadro 18 – Percepção dos pais ou responsáveis dos alunos dos 6ª e 9º ano que estudam na UE sobre o destino principal do “lixo” produzido no município.	118
Quadro 19 - Tipo de plantas cultivadas na residência dos pais ou responsáveis dos alunos dos 6ª e 9º ano que estudam na UE.	119
Quadro 20 – Justificativas dos funcionários sobre o local onde residem.	121
Quadro 21 - Temas ambientais abordados na escola relatados pelos dos funcionários da UE.	122
Quadro 22 – Concepção da comunidade escolar da UE em relação com meio ambiente no município.....	129
Quadro 23 – Preocupação e sentimento de integração da comunidade escolar da UE com relação aos problemas ambientais e o meio ambiente.....	129
Quadro 24 – Percepções da comunidade escolar da UE sobre o local que residem.	130
Quadro 25 – Percepções da comunidade escolar sobre o local de trabalho e a participação em projetos com temas ambientais na UE.....	131
Quadro 26 – Conhecimento da comunidade escolar sobre a responsabilidade da gestão e coleta dos resíduos sólidos urbanos no município de Colatina-ES.	132

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Pesagem de resíduos para a preparação da merenda escolar na UE.....	82
Tabela 2 - Pesagem de resíduos no ambiente escolar.....	83

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais

ASCCOR - Associação de Catadores Colatinense de Materiais Recicláveis.

CIRSNEES - Resíduos Sólidos do Norte do Estado do Espírito Santo

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

EA - Educação Ambiental

MMA - Ministério do Meio Ambiente

ODM - Objetivos de Desenvolvimento do Milênio

ODS - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

PCN's - Parâmetros Curriculares Nacionais

PDI - Plano de Desenvolvimento Institucional

PMSB - Plano Municipal de Saneamento Básico

PNAE - Programa Nacional de Alimentação Escolar

PNEA - Política Nacional de Educação Ambiental

PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos

PNUMA - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

PROESAM - Programa Estadual de Sustentabilidade Ambiental e Apoio aos Municípios

RAGRO - Resíduos de embalagens de agrotóxicos

RASP - Resíduos agrossilvopastoris

RCC - Resíduos da construção civil

REE - Resíduos eletroeletrônicos

REMB - Resíduos de embalagens em geral

RI - Resíduos industriais

RLAMP - Resíduos de lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio ou vapor de mercúrio

RM - Resíduos de mineração

RMED - Resíduos de medicamentos

ROC - Resíduos de óleos de cozinha

ROLEO - Resíduos de óleos lubrificantes e suas embalagens

RPB - Resíduos de pilhas e baterias

RPNEU - Resíduos pneumáticos.

RSS - Resíduos de serviços de saúde

RST - Resíduos dos serviços de transporte

RV - Resíduos verdes

RV - Resíduos volumosos

SANEAR - Serviço Colatinense de Saneamento Ambiental

SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	18
2. OBJETIVOS	22
2.1 Objetivo Geral	22
2.2 Objetivos Específicos	22
3. REVISÃO DA LITERATURA	23
3.1 Educação Ambiental e a Percepção Ambiental.....	23
3.2 Sustentabilidade e suas dimensões	33
3.3 Gestão sustentável de resíduos sólidos.....	37
3.4 Educação e desenvolvimento ambiental local.....	42
3.5 Revisão da literatura sobre-a gestão escolar e educação ambiental.....	46
4. PANORAMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL E NO ESPÍRITO SANTO....	53
5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	65
5.1 Caracterização do local de estudo	65
5.2 Segregação e fração orgânica dos resíduos	67
5.3 Compostagem.....	69
5.4 Questionários.....	71
5.5 Instrumento de coleta de dados	73
5.6 Etapas do projeto.....	74
5.7 Análise dos dados.....	76
6. RESULTADOS E DISCUSSÕES	77
6.1 Composição gravimétrica dos resíduos sólidos orgânicos	81
6.2 Local e desenvolvimento da horta e compostagem.....	84
6.3 Análise dos questionários	92
6.3.1 <i>Questionário Equipe Gestora</i>	93
6.3.2 <i>Questionário Professores</i>	97
6.3.3 <i>Questionário Alunos</i>	108
6.3.4 <i>Questionário Pais e Responsáveis</i>	114
6.3.5 <i>Questionário Funcionários</i>	119
6.3.6 <i>Questionário Merendeiras</i>	125
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	135
REFERÊNCIAS	138
APÊNDICES.....	148
APÊNDICE 1 - QUESTIONÁRIO SÓCIO-AMBIENTAL - EQUIPE GESTORA	148
APÊNDICE 2 - QUESTIONÁRIO SÓCIO-AMBIENTAL - PROFESSORES	152
APÊNDICE 3 - QUESTIONÁRIO SÓCIO-AMBIENTAL - FUNCIONÁRIOS.....	157

APÊNDICE 4 - QUESTIONÁRIO SÓCIO-AMBIENTAL - MERENDEIRAS	161
APÊNDICE 5 - QUESTIONÁRIO SÓCIO-AMBIENTAL - ALUNOS	165
APÊNDICE 6 - QUESTIONÁRIO SÓCIO-AMBIENTAL - PAIS/RESPONSÁVEIS	169
ANEXOS	172
ANEXO 1 - AUTORIZAÇÃO JUNTO À SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO PARA REALIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DO PROJETO	172
ANEXO 2 - AUTORIZAÇÃO DOS GESTORES DA UE PARA O DESENVOLVIMENTO DO PROJETO	173
ANEXO 3 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE).....	174
ANEXO 4 - TERMO DE CONSENTIMENTO DOS PAIS E RESPONSÁVEIS	177
ANEXO 5 - TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – ALUNO	180

1. INTRODUÇÃO

*A Terra tem o suficiente para todas as nossas
necessidades, mas somente o necessário.*

Mahatma Gandhi

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 dependam para se manterem vivos, pois, nada disso existirá. nada disso existirá.

É importante dentro deste contexto, discutimos 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 as 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 falta 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 esta pesquisa 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.

O principal problema da pesquisa foi verificar as seguintes questões: qual a atual produção e direcionamento dos resíduos sólidos produzidos da merenda escolar na unidade de ensino? Como os atores sociais envolvidos percebem e se portam diante da questão dos resíduos sólidos orgânicos no cotidiano? De que forma a unidade escolar (UE) poderá proceder para que ocorra um gerenciamento adequado destes resíduos orgânicos na instituição?

A hipótese levantada nesta pesquisa baseia-se na relação professor/aluno, nas concepções e expectativas mútuas sobre o meio do qual fazem parte, através dessa influência/convivência em sala de aula, com ensinamentos capazes de influenciar a formação de cidadãos conscientes e responsáveis.

Portanto, este trabalho foi desenvolvido com o intuito de contribuir, enquanto educadora e membro da comunidade escolar, para a formação de cidadãos conscientes e responsáveis pela conservação do meio do qual fazem parte.

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.

Neste sentido, a realização dessa pesquisa poderá contribuir para que a comunidade escolar compreenda as causas e consequências das ações antrópica 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.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral desta pesquisa é avaliar e promover a percepção ambiental dos diversos atores em uma comunidade escolar da Rede Municipal do interior do Espírito Santo, utilizando como instrumento o manejo adequado dos resíduos sólidos, gerados no preparo da merenda escolar para a criação de hortas e compostagem.

2.2 Objetivos Específicos

Como objetivos específicos deste estudo pretende-se alcançar os seguintes apontamentos:

- Entender e conhecer os hábitos sustentáveis de uma comunidade escolar por meio de dos atores envolvidos (equipe gestora, educadores, funcionários, alunos, pais e merendeiras);
- Introduzir no ambiente escolar, a temática dos resíduos sólidos orgânicos e seu gerenciamento, após seu descarte;
- Quantificar os resíduos sólidos orgânicos gerados no preparo da merenda escolar;
- Realizar campanha informativa sobre educação ambiental, através da conscientização de práticas adequadas, para destinação dos resíduos orgânicos gerados no preparo da merenda escolar;
- Construir e operar uma composteira para tratar os resíduos orgânicos gerados no preparo da merenda escolar;
- Construir uma proposta de gerenciamento de resíduos sólidos orgânicos para a unidade escolar e para sua comunidade local, trabalhando com compostagem e horta escolar.

3. REVISÃO DA LITERATURA

3.1 Educação Ambiental e a Percepção Ambiental

A EA faz parte da vida dos seres humanos como forma de sobrevivência; desde os primórdios, os grupos humanos impactam a natureza, conforme explica Meadows (1996), “[...] desde o primeiro o momento em que os seres humanos começaram a interagir com o mundo ao seu redor, e ensinaram seus filhos a fazerem o mesmo, estava havendo educação e educação ambiental” (MEADOWS, 1996 *apud* BRASIL, 1998b, p. 21).

Meadows (1996) reafirma a importância sobre o conhecimento ambiental nas ações naturais, de geração em geração:

Todos precisavam saber quais frutos serviam para comer, onde encontrar água durante a seca, como evitar onças, que plantas serviam como bons materiais de construção, faziam um bom fogo ou um bom remédio. O conhecimento ambiental era também necessário para a proteção contra-ataques da natureza e para o aproveitamento de suas riquezas. Este conhecimento foi passando de geração em geração, muitas vezes acrescido de novas descobertas. [...] a natureza mostrou-se também fonte de alegria, [...] de inspiração para a música, arte e religião, significando enfim valores internos e perenes. (MEADOWS, 1996 *apud* BRASIL, 1998b, p. 21).

Com as ações do homem em transformar a natureza, após o comportamento de povos sedentários, ou seja, na busca de recursos naturais, o homem passa a ter um comportamento social, com o cultivo de espécies e manejos voltados para a agricultura, passando a viver em sociedade; é neste contexto que grandes transformações e conhecimentos ambientais começam a existir.

Segundo Yavorsk, Ribeiro e Sossae (2021):

Educação Ambiental (EA) se revela uma preocupação social para o futuro da humanidade e das outras espécies, visando o desenvolvimento e aproveitamento dos recursos naturais de maneira sustentável, garantindo a manutenção da vida na Terra, assumindo então, papel social internacionalmente, como agente pedagógico (p. 50, 2021).

O conceito de Educação se baseia na busca de conhecimentos de valores, um processo de socialização, objetivando o desenvolvimento de habilidades individuais e coletivas e isso foi possível a partir dos convívios sociais a partir da evolução humana. (TEIXEIRA PINTO, 2012).

A EA de acordo com a Lei nº 9.795/99 “é um componente essencial e permanente da educação Nacional, devendo estar presente em todos os níveis e modalidades do processo educativo formal e não formal” (BRASIL, 1999).

Um evento de grande importância na história do desenvolvimento da educação ambiental foi a conferência de Tbilisi de 1977, realizada em Tbilisi, capital da Geórgia, sob as manifestações da UNESCO, com a participação de representantes de 66 países.

O objetivo da conferência era estabelecer um plano de ação global para a educação ambiental, que fosse capaz de lidar com os desafios ambientais globais, tais como poluição, degradação do meio ambiente, perda de biodiversidade e mudanças climáticas. Durante a conferência, os participantes discutiram a importância da educação ambiental e concordaram que ela deveria ser um processo contínuo e participativo, que permitisse às pessoas aprenderem sobre o meio ambiente e participarem na sua proteção.

E assim define o Ministério da Educação, sobre a Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, em Tbilisi:

No âmbito internacional, entre os principais documentos firmados pelo Brasil, merece destaque o da Conferência Intergovernamental de educação ambiental de Tbilisi, capital da Geórgia (ex-União Soviética), em outubro de 1977. Sua organização ocorreu a partir de uma parceria entre a UNESCO e o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA). Desse encontro saíram as definições, os objetivos, os princípios e as estratégias para a educação ambiental que até hoje são adotados em todo o mundo (BRASIL, 1997a, online).

A Carta de Tbilisi tornou-se um marco histórico para a educação ambiental e influenciou a política de educação ambiental em todo o mundo, ajudando a promover a conscientização ambiental e a promover ações para proteger o meio ambiente e alcançar a sustentabilidade.

E assim, a EA tem como principal objetivo “produzir conhecimentos sobre processos educativos críticos com compromisso de transformação das relações sociais e ambientais na perspectiva da emancipação e de que é preciso buscar qualidades dos processos educativos para compreendê-los (TOZONI-REIS, 2007), importante criação de instrumentos para percepção aos diferentes atores dessa pesquisa (educadores, monitores, gestores, e alunos) e tudo isso dependerá de um coletivo, de redes de saberes e de possibilidade na prática pedagógica, que segundo Capra um dos maiores expoentes da promoção da educação ecológica, defende que os “primeiros passos para construir comunidades sustentáveis deva ser a compreensão dos princípios de organização que os ecossistemas desenvolveram para manter a teia da vida” (CAPRA, 2003).

Sobre a Teia da Vida, o autor cita que “Todos estão inseridos nos processos cíclicos da natureza e que deles dependemos para viver” [...] “as redes constituem o padrão básico de organização de todos os sistemas vivos” (CAPRA, 2003).

Assim explica o autor:

As redes vivas estão sempre criando ou recriando a si próprias através da transformação ou substituição dos seus componentes. A vida na sociedade também pode ser compreendida em termos de redes, mas neste caso não estamos lidando com reações químicas; estamos lidando com comunicações. As redes vivas das comunidades humanas são redes de comunicações. Como as redes biológicas, essas redes são autógenas, mas o que geram é basicamente imaterial. Cada comunicação cria pensamentos e significados que dão origem a novas comunicações; é assim que toda a rede está continuamente gerando a si própria (CAPRA, 2003, p. 2).

No contexto histórico sobre EA, Romeiro (2003) chama atenção para expansão inédita da *escala* das atividades humanas, com a aceleração intensa e desenfreada da produção industrial, o uso das grandes reservas de combustíveis fósseis, gerando desequilíbrios ambientais enormes, isso forçou recursos naturais do planeta. O autor chama este desequilíbrio de “*capacidade de carga*” do planeta, ou seja, com a grande expansão da população e o ritmo acelerado da produção, cria-se a “*pegada ecológica*”.

Segundo Romeiro (2003, p. 7) o conceito de “*pegada ecológica*” corresponde:

[...] na ideia de que, para a maioria dos tipos de consumo material e energético corresponde a uma área mensurável de terra e de água nos diversos ecossistemas que deverá fornecer os fluxos de recursos naturais necessários para cada tipo de consumo, bem como a capacidade de assimilação dos rejeitos gerados. Desse modo, para estimular a pegada ecológica de uma determinada sociedade é preciso considerar as implicações (coeficientes técnicos) de cada tipo de consumo em termos de demanda por recursos naturais.

O autor deixa claro que, com o aumento do uso de recursos naturais, a falta de responsabilidade no alto consumo de alimentos, ou seja, para atingir a sustentabilidade ambiental sem o equilíbrio do consumo médio per capita, será impossível. (ROMEIRO 2003).

O desenvolvimento tecnológico e industrial, através da Revolução Industrial, o modo de produção agrícola e manual não era mais viável, alterou a relação homem-natureza, pois a produção em massa era o que se buscava, o desenvolvimento da economia para a direção do capitalismo, “[...] com a Revolução Industrial a capacidade da humanidade de intervir na natureza dá um novo salto colossal e que continua a aumentar sem cessar” (ROMEIRO, 2003, p. 7).

Sachs (1993), faz uma análise crítica sobre como o desenvolvimento ocorreu nos últimos 40 e 50 anos depois da Segunda Guerra Mundial até aproximadamente no início dos anos 70, várias discussões voltadas sobre o meio ambiente foram se destacando dentro do processo de desenvolvimento econômico.

O foco do desenvolvimento econômico era estritamente uma proposta desenvolvimentista usando fontes de energias não renováveis, não havia a preocupação com as questões ambientais, o uso dos recursos naturais era de forma abusiva, com o uso excessivo de

fontes poluidoras. Existia um grande paradigma, pois viam ações como desmatamento, poluição e queimadas como uma forma de desenvolvimento.

Como explica Sachs (1993):

[...] Ora o homem aparece como o mestre arrogante da natureza e como demiurgo, ora como prisioneiro de uma mecânica de escala planetária, onde produções e poluições se conjuram para esmagá-lo e onde só a história natural existe, na medida em que a degradação da energia introduz um elemento de irreversibilidade. Para uns, a qualidade de vida é obtida às custas da limitação das produções materiais; para outros, ela é, no contrário, proporcional à abundância dos produtos (SACHS, 1986, p. 10).

Portanto, a EA deve ser entendida como a construção e a disseminação do conhecimento sobre Meio Ambiente, garantindo a preservação e a sustentabilidade, bem de uso comum e essencial à vida, em um processo permanente através do conhecimento, de atitudes, valores e habilidades voltadas para a proteção e conservação do meio ambiente. Necessário também a definição de Meio Ambiente de acordo com a Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 306/2002, “[...] XII - Meio ambiente: conjunto de condições, leis, influência e interações de ordem física, química, biológica, social, cultural e urbanística, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas” (BRASIL, 2002).

Na legislação brasileira há vários dispositivos legais de proteção e promoção da EA, como veremos a seguir. Após a Lei n. 6.902 de 27 de abril de 1981, que dispõe sobre a criação das Estações Ecológicas e das Áreas de Proteção Ambiental, de acordo com o art. 1º: “Estações Ecológicas são áreas representativas de ecossistemas brasileiros, destinadas à realização de pesquisas básicas e aplicadas de Ecologia, à proteção do ambiente natural e ao desenvolvimento da educação conservacionista” (BRASIL, 1981a).

Meses após a promulgação da Lei n. 6.902, foi criada a Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e tem como objetivo a proteção ambiental, o desenvolvimento econômico e a promoção da Educação Ambiental, conforme exposto em seu art. 2º:

A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos os seguintes princípios: [...] X - educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente [...] (BRASIL, 1981b, online).

Sendo a primeira lei de promoção à EA, normatizou-a de forma interdisciplinar como disciplina formal e não formal, devendo estar presente em todos os níveis e modalidades

educativas; no entanto a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA) ao avaliar desenvolvimento da EA não considerou satisfatório, como bem explica Silva (2021):

[...] ao se debater uma proposta de diretrizes para a Educação Ambiental, houve a necessidade de avaliar as ações já realizadas, dessa forma, em 1985 a SEMA produziu um documento que avaliava o desenvolvimento da EA no país em três níveis: formação de quadros técnicos, educação formal e educação da comunidade. Entretanto, o resultado da avaliação não foi satisfatório, tendo em vista a baixa prioridade atribuída a EA, as dificuldades em se conceituar o que de fato é EA, e por fim, pela indefinição ou falta de uma estratégia/programas por parte do governo em desmistificar a Educação Ambiental (p. 69, 2021).

No ano de 1985 foi criado o Ministério do Meio Ambiente (MMA), atualmente regulamentado pelo Decreto nº 10.455, de 11 de agosto de 2020, e após vários impasses internacionais, como por exemplo, o projeto de cooperação internacional para a preservação da floresta Amazônica, onde retiraria recursos do fundo Amazônia, vários países se mostraram contra essa Política "antiambiental" (SUDRÉ, 2019, online).

Atualmente o MMA é responsável pela Política Nacional do Meio Ambiente, sendo suas principais áreas de atuação: (a) política nacional do meio ambiente e dos recursos hídricos; (b) política de preservação, conservação e utilização sustentável de ecossistemas e biodiversidade e florestas; (c) proposição de estratégias, mecanismos e instrumentos econômicos e sociais para a melhoria da qualidade ambiental e o uso sustentável dos recursos naturais; (d) políticas para a integração do meio ambiente e produção; (e) políticas e programas ambientais para a Amazônia Legal; e (f) zoneamento ecológico-econômico (BRASIL, 2003).

Somente em 1988, através da Constituição Federal, as questões ambientais efetivamente ganharam força, conforme lei descrita:

Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:

[...]

V - proporcionar os meios de acesso à cultura, à educação, à ciência, à tecnologia, à pesquisa e à inovação;

VI - proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;

VII - preservar as florestas, a fauna e a flora;

[...].

Art. 24. Compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre:

[...]

IX - educação, cultura, ensino, desporto, ciência, tecnologia, pesquisa, desenvolvimento e inovação;

[...].

Art. 205. A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (BRASIL, 1988).

Efetivamente a Conferência de Estocolmo (1972) foi um marco para várias constituições, principalmente para nossa Constituição, o caput do art. 225/CF traz importantes direitos ambientais:

Art. 225. 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.

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;

III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;

IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;

V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;

VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade (BRASIL, 1988).

O inciso VI do art. 225/CF trata da promoção da EA em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente através do Poder Público e à toda coletividade, conforme Milaré (2014):

A Constituição Federal, em seu art. 225, §1º, VI, já estabelecera a obrigação do Poder Público de — promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente. Por sua vez, a Política Nacional do Meio Ambiente prescreve a — educação ambiental a todos os níveis do ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente (p. 960, 2014).

Outros dispositivos legais sobre EA também merecem atenção, como por exemplo, a Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), n. 11, de 10 de outubro de 1995, a qual tem como objetivo discutir e propor ao Plenário, normas de efetivação e incentivo da EA de forma a contribuir para a formação de uma consciência do desenvolvimento sustentável no País (BRASIL, 1995). A Lei n. 9.276, que instituiu o Plano Plurianual para o quinquênio 1996/1999, que “[...] determinou que um dos principais objetivos da área ambiental é a de promover a Educação Ambiental, através da divulgação e uso de conhecimentos sobre tecnologias de gestão sustentável dos recursos naturais” (SILVA, p. 73, 2021).

Em 1997, ao trabalhar com temas ligados à EA, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) destacam se tratar de interdisciplinaridade a temática ligada ao Meio Ambiente. Inserida no currículo escolar como tema transversal, os Parâmetros Curriculares Nacionais, assim definem a Educação Ambiental:

A preocupação em relacionar a educação com a vida do aluno - em seu meio, sua comunidade - não é novidade. Ela vem crescendo especialmente desde a década de 60 no Brasil. [...] Porém, a partir da década de 70, com o crescimento dos movimentos ambientalistas, passou-se a adotar explicitamente a expressão, "Educação Ambiental" para qualificar iniciativas de universidades, escolas, instituições governamentais e não governamentais por meio das quais se busca conscientizar setores da sociedade para as questões ambientais. Um importante passo foi dado com a Constituição de 1988, quando a Educação Ambiental se tornou exigência a ser garantida pelos governos federal, estaduais e municipais (artigo 225, § 1º, VI) (BRASIL, 1998a, p. 181).

Em 1999, foi instituída a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) por meio da Lei n. 9.795/99, que dispõe sobre a EA, em seus arts.:

Art. 1º 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.

Art. 2º A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.

Art. 3º Como parte do processo educativo mais amplo, todos têm direito à educação ambiental, incumbindo:

[...]

Art. 6º É instituída a Política Nacional de Educação Ambiental.

Art. 7º A Política Nacional de Educação Ambiental envolve em sua esfera de ação, além dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - Sisnama, instituições educacionais públicas e privadas dos sistemas de ensino, os órgãos públicos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, e organizações não-governamentais com atuação em educação ambiental [...] (BRASIL, 1999, online).

Em 2010 foi criado o Programa Mais Educação através do Decreto n. 7.083, de 27 de janeiro de 2010 (BRASIL, 2010) “[...] incentivando a criação de espaços para a educação sustentável em turno integral nas escolas da rede pública municipal, estadual e do Distrito Federal” (SILVA, p. 75, 2021).

Muitos são os dispositivos legais que amparam as questões ambientais, sabemos da importância da EA nas redes de ensino, segundo Capra (2003, p.1) “[...] a sobrevivência das futuras gerações dependerá da alfabetização ecológica, dos processos cíclicos da natureza e que deles futuras gerações dependem para mantermos vivos”.

Sem dúvida a EA, é um grande desafio para as futuras gerações, e isso dependerá de um coletivo e, os educadores, são os principais constituintes para o desenvolvimento das políticas públicas de educação ambiental.

É claro, não retirando o papel do Estado na relação público-governamental, em suas ações de implementação das políticas públicas de EA, esperamos que grandes empresas juntamente com a sociedade se organizem, pois, a regulação social sobre a EA deve ser entendida como popular, crítica e emancipatória, com participação do Estado e do coletivo, na articulação de diálogos em ações intersetoriais; a seguir veremos a importância da percepção ambiental em seu fator histórico-social.

Quando nos aprofundamos nos estudos de EA é importante mencionarmos sobre Percepção Ambiental; o termo percepção, derivado do latim perception, é definido na maioria dos dicionários da língua portuguesa como: faculdade de apreender por meio dos sentidos ou da mente; ação ou efeito de perceber, de compreender o sentido de algo por meio das sensações ou da inteligência: percepção do sofrimento, do clima, percepção do bem e do mal, etc.

O estudo da psicologia ambiental se consolida com o interesse dos estudos em percepção, a partir da década de sessenta; anteriormente, os estudos eram a partir de investigações dispersas as relações do ser humano com o seu ambiente. (LEE, 1977). A psicologia ambiental vem se aprofundando nos aspectos relacionados às crises ambientais e também na compreensão e do significado dos ambientes ao qual o indivíduo está inserido e suas variações, buscando criar ambientes que sejam cada vez mais adequados às necessidades e desejos das pessoas.

Muitos são os autores que chamam atenção para a percepção ambiental, como bem aponta Okamoto (1996):

[...] sensacionam-se os estímulos do meio ambiente sem se ter consciência disto. Pela mente seletiva, diante do bombardeio de estímulos, são selecionados os aspectos de interesse ou que tenham chamado a atenção, e só aí que ocorre a percepção (imagem) e a consciência (pensamento, sentimento), resultando em uma resposta que conduz a um comportamento (1996, p. 200).

E ainda segundo Leonardo Boff (1999):

[...] a natureza vista como um todo não impõe prescrições. Aponta para tendências e regularidades que podem ir em várias direções. Cabe ao ser humano desenvolver uma sensibilidade tal que lhe permita captar essas tendências e tomar suas decisões. A natureza não o dispensa de decidir e de exercer a sua liberdade. Só então ele se mostra um ser ético (1999, p. 74).

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.

A percepção ambiental é vivenciada a partir de como os indivíduos percebem e recebem estímulos a partir de fatores sensoriais. Os sentidos são fundamentais e essenciais no processo da percepção e, como essa percepção será interpretada. Cada indivíduo ou grupo social apresenta diferentes valores, culturas e até mesmo limitações sejam elas fisiológicas e biológicas e, dessa maneira, a compreensão da relação entre homem, natureza e percepção é fundamental (MELAZO, 2005).

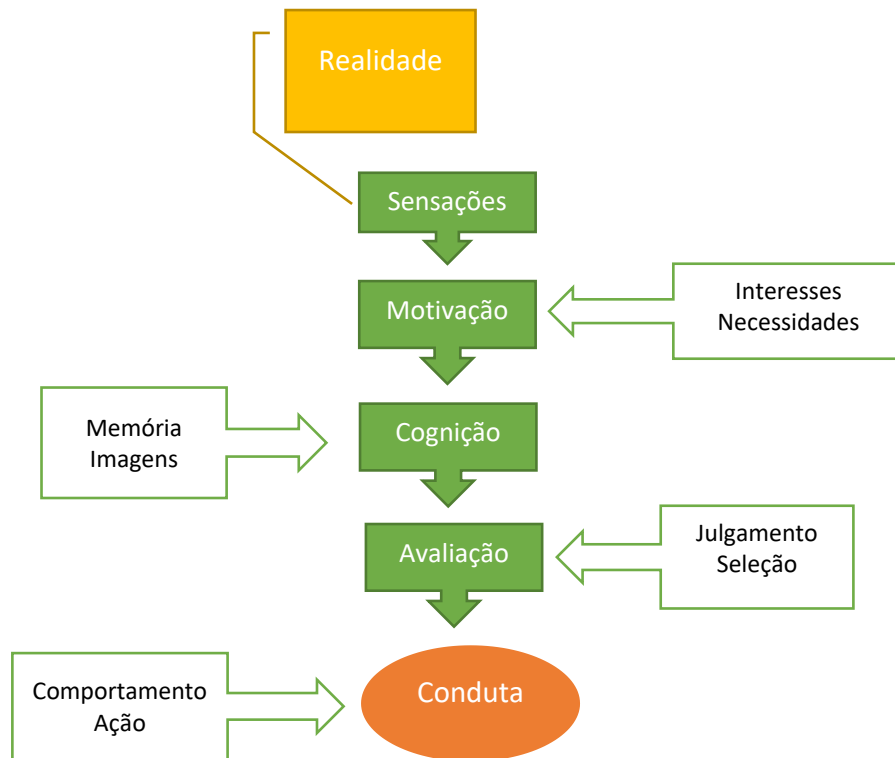
Para o psicólogo Hochberg (1973, p. 11), “[...] a percepção é um dos mais antigos temas de especulação e pesquisa no estudo do homem [...] Estudamos a percepção numa tentativa de explicar nossas observações do mundo que nos rodeia”. Acredita que dessa forma, entendemos que a percepção é a capacidade que os seres humanos têm de interpretar e compreender as informações sensoriais que recebem do mundo ao seu redor, como sons, cores, cheiros e sensações táteis.

De acordo com o pensamento de Morin (2000, p. 20), “[...] todas as percepções são, ao mesmo tempo, traduções e reconstruções cerebrais com base em estímulos ou sinais captados e codificados pelos sentidos” enquanto Forgus (1971, p. 1, 2) descreve percepção “como o processo de extrair informação”, a partir da “recepção, aquisição, assimilação e utilização do conhecimento”, no qual estão designados a aprendizagem e o pensamento.

E ainda existem diferentes correntes das teorias do conhecimento que buscam explicar as sensações e a origem das percepções do ser humano em relação ao meio em que vive. Essas correntes incluem o empirismo, o intelectualismo e a fenomenologia (CHAUÍ, 2000), no entanto, não iremos nos envolver nessas correntes, pois exigem um estudo mais aprofundado. Assim sendo, o estudo da percepção é fundamental nas ações sociais abrangendo a história de vivências e interpretação dos envolvidos no processo.

Quando um indivíduo possui uma relação enraizada no ambiente em que vive a percepção daquele ambiente é diferente daquele indivíduo que se apresenta como um visitante, isso por que quando se conhece o ambiente ou apresenta uma predisposição de afetividade com o local em que se vive, a maneira de interagir, pensar e agir apresenta uma sensibilidade com uma outra perspectiva; a forma teórica do processo perceptivo está apresentada na Figura 1 (DEL RIO; OLIVEIRA, 1996).

Figura 1 - Esquema teórico do processo perceptivo.



Fonte: Del Rio e Oliveira (1996).

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, conseguindo realizar um trabalho de base local, partindo da realidade desse público, seja ele uma escola, ONG, uma comunidade escolar.

É importante compreender que o trabalho com a percepção ambiental deve ser entendido como um processo participativo e, por meio da EA, proporcionar uma interpretação melhor sobre as inter-relações entre o homem e o ambiente, abarcando suas expectativas, satisfações e insatisfações, conceitos e pré-conceitos e a sua maneira de agir, possibilitando 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.

Quando falamos em EA, estamos envolvendo toda uma sociedade que tenha a percepção do conhecimento, que tenha percepção sobre o que é bom e ruim para o meio ambiente, e que esta responsabilidade de educar não se deve somente aos educadores, mas perpassa por diversos conhecimentos e experiências, de um modo holístico não mais individual, mas sim coletivo.

Ao promover a educação ambiental, busca-se estimular a percepção ambiental das pessoas, ou seja, a capacidade de observar, compreender e interpretar as relações entre os seres humanos e o meio ambiente em que vivem. Isso inclui compreender os processos naturais que ocorrem no ambiente, as formas de interação dos seres vivos com o ecossistema, os impactos das atividades humanas sobre o meio ambiente, entre outros aspectos.

3.2 Sustentabilidade e suas dimensões

Em 1972, na Primeira conferência da ONU sobre meio ambiente em Estocolmo, surge a inserção ambiental sobre o conceito de ecodesenvolvimento, difundido primeiramente por Maurice Strong e mais tarde por Ignacy Sachs, em 1974, um dos principais representantes do ecodesenvolvimento.

Sachs (1993) em seu discurso referente ao conceito de ecodesenvolvimento descreve que o:

[...] desenvolvimento endógeno é dependente de suas próprias forças, tendo por objetivo responder a problemática da harmonização dos objetivos sociais e econômicas do desenvolvimento com uma gestão ecologicamente dos recursos e do meio” (1993, p. 37-38).

Em 2002, Sachs passou a considerar a existência de oito dimensões da sustentabilidade (2002, p. 85-89), pois até então eram cinco dimensões (Social, Econômica, Ambiental, Espacial e Cultural):

- 1) Social: que se refere ao alcance de um patamar razoável de homogeneidade social, com distribuição de renda justa, emprego pleno e/ou autônomo com qualidade de vida decente e igualdade no acesso aos recursos e serviços sociais.
- 2) Cultural: referente a mudanças no interior da continuidade (equilíbrio entre respeito à tradição e inovação), capacidade de autonomia para elaboração de um projeto nacional integrado e endógeno (em oposição às cópias servis dos modelos alienígenas) e autoconfiança, combinada com abertura para o mundo.
- 3) Ecológica: relacionada à preservação do potencial do capital natural na sua produção de recursos renováveis e à limitação do uso dos recursos não renováveis.
- 4) Ambiental: trata-se de respeitar e realçar a capacidade de autodepuração dos ecossistemas naturais.
- 5) Territorial: refere-se a configurações urbanas e rurais balanceadas (eliminação das inclinações urbanas nas alocações do investimento público), melhoria do ambiente urbano, superação das disparidades inter-regionais e estratégias de desenvolvimento ambientalmente seguras para áreas ecologicamente frágeis.
- 6) Econômica: desenvolvimento econômico intersetorial equilibrado, com segurança alimentar, capacidade de modernização contínua dos instrumentos de produção, razoável nível de autonomia na pesquisa científica e tecnológica e inserção soberana na economia internacional.
- 7) Política (Nacional): democracia definida em termos de apropriação universal dos direitos humanos, desenvolvimento da capacidade do Estado para implementar o projeto nacional, em parceria com todos os empreendedores e um nível razoável de coesão social.
- 8) Política (Internacional): baseada na eficácia do sistema de prevenção de guerras da ONU, na garantia da paz e na promoção da cooperação internacional, Pacote Norte-

Sul de ecodesenvolvimento, baseado no princípio da igualdade (regras do jogo e compartilhamento da responsabilidade de favorecimento do parceiro mais fraco), controle institucional efetivo do sistema internacional financeiro e de negócios, controle institucional efetivo da aplicação do Princípio da Precaução na gestão do meio ambiente e dos recursos naturais, prevenção das mudanças globais negativas, proteção da diversidade biológica (e cultural), gestão do patrimônio global, como herança comum da humanidade, sistema efetivo de cooperação científica e tecnológica internacional e eliminação parcial do caráter commodity da ciência e tecnologia, também como propriedade da herança comum da humanidade.

Sachs, ao enfatizar estas dimensões, sem dúvida, chama a atenção sobre a importância para as futuras gerações, pois o ecodesenvolvimento tem relação com o desenvolvimento sustentável voltado para uma visão holística/sistêmica, incluindo aspectos econômicos, sociais, ambientais, espaciais e culturais; se inter-relacionam e interdependem, na busca de um meio ambiente saudável.

O autor apresenta as ecotécnicas para estratégias de aplicação de ecodesenvolvimento (SACHS, 1986, p. 19-27),

- 1) Alimentação: A revolução verde: reconhecida pela produção intensiva de monoculturas extremamente dependente de recursos externos de sistema de produção, adubação, defensivos agrícolas;
A produção familiar: menos dependente de recursos externos com maior absorção da força do trabalho da família; aproveitamento ao máximo da mão de obra familiar para trabalhar a agricultura mais diversificada e de autoconsumo;
Técnica de exploração da Amazônia: mudança de paradigma - progresso econômico sinônimo de desmatamento por desenvolvimento de ecotécnicas que respeite a floresta e a torne rentável.
- 2) Habitação: Mudança de paradigma: substituição de construção de casa de tijolos, cimento, ferro, alumínio (símbolos da modernidade) por aproveitamento de materiais de construção de origem local - bambu, adobe, sapê - adaptação de moradias por construções ecológicas reduzindo custos e impactos naturais menores;
- 3) Energia: Redução de desperdício da energia convencional, uso alternativo de consumo doméstico por outras fontes alternativas (solar, eólica, pequenas barragens) principalmente em áreas rurais isoladas;
- 4) Conservação de Recursos Naturais - Conservação do solo, água, reflorestamento;
- 5) Serviços sociais - Técnicas de prestação de serviços sociais, educativos e culturais.

Segundo o autor (1986), deverá existir um esforço contínuo em promover as informações corretas acerca do ecodesenvolvimento, descritas e difundidas por pesquisadores, historiadores, etc., através do planejamento regional e microrregional, identificação de cada planejamento na elaboração de cenários e, assim, ter o conhecimento concreto através de implementadores de ecodesenvolvimento.

Para Romeiro (2003) o Desenvolvimento Sustentável foi um conceito normativo com o nome de ecodesenvolvimento em um contexto controverso entre o crescimento econômico e meio ambiente no início da década de 1970, publicado através do relatório do Clube de Roma,

no qual se pregava “crescimento zero como forma de evitar a catástrofe ambiental” (ROMEIRO, 2003, p. 8).

Por ser basicamente normativa, esta corrente não foi capaz de eliminar as divergências em sua interpretação, logo cria-se a primeira corrente, Economia Ambiental (o “*mainstream*” neoclássico) que considera “os recursos naturais (como fonte de insumos e como capacidade de assimilação de impactos dos ecossistemas); não representam, a longo prazo, um limite absoluto à expansão da economia” (ROMEIRO, 2003), criticada por muitos, pois os recursos naturais sequer eram tratados nas representações analíticas sobre a realidade econômica, mas logo foram incluídos, pois “[...] a suposição que os limites impostos pela disponibilidade de recursos naturais podem ser indefinidamente superados pelo progresso técnico que os substitui por capital (ou trabalho)” (ROMEIRO, 2003, p. 9). Essa corrente, ficou conhecida como “sustentabilidade fraca”, pois não se sustenta, existem inconsistências metodológicas, impossível o capital humano ser substituído por algumas categorias de recursos naturais. [...], “mas permanece o princípio de que a política ambiental mais eficiente é aquela que cria as condições, por meio da precificação, para que os agentes econômicos “internalizem” os custos da degradação que provocam” (ROMEIRO, 2003, p. 11).

A segunda corrente de interpretação era chamada de “Economia Ecológica” nesta corrente os recursos naturais e o capital são reconhecidos como complementares, e o sistema tecnológico científico era reconhecido como fundamental para a eficiência da utilização dos recursos naturais (renováveis e não renováveis), capaz de instituir uma estrutura regulatória com incentivos econômicos; no entanto, Romeiro reitera, “[...] ao longo prazo, portanto, a sustentabilidade do sistema econômico não é possível sem a estabilização dos níveis de consumo *per capita* de acordo com a capacidade de carga do planeta” (2003, p. 12).

Outra questão indispensável para a sustentabilidade, está associada à Agenda 2030 na qual estão inseridas ações globais que reúne os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS). Esses objetivos foram idealizados na 70ª Assembleia Geral das Nações Unidas, em setembro de 2015, e em substituição aos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), constituindo-se então uma nova agenda de desenvolvimento ampliando os compromissos com o futuro.

Dentre os objetivos elencados neste documento, apresentamos o objetivo 12, conforme prescrito pela Agenda 2030, que assegura padrões de produção e de consumo sustentáveis enumerados através das metas:

12.1 Implementar o Plano Decenal de Programas sobre Produção e Consumo Sustentáveis, com todos os países tomando medidas, e os países desenvolvidos

assumindo a liderança, tendo em conta o desenvolvimento e as capacidades dos países em desenvolvimento

12.2 Até 2030, alcançar a gestão sustentável e o uso eficiente dos recursos naturais

12.3 Até 2030, reduzir pela metade o desperdício de alimentos per capita mundial, nos níveis de varejo e do consumidor, e reduzir as perdas de alimentos ao longo das cadeias de produção e abastecimento, incluindo as perdas pós-colheita

12.4 Até 2020, alcançar o manejo ambientalmente saudável dos produtos químicos e todos os resíduos, ao longo de todo o ciclo de vida destes, de acordo com os marcos internacionais acordados, e reduzir significativamente a liberação destes para o ar, água e solo, para minimizar seus impactos negativos sobre a saúde humana e o meio ambiente

12.5 Até 2030, reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso

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

12.7 Promover práticas de compras públicas sustentáveis, de acordo com as políticas e prioridades nacionais

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

12.a Apoiar países em desenvolvimento a fortalecer suas capacidades científicas e tecnológicas para mudar para padrões mais sustentáveis de produção e consumo

12.b desenvolver e implementar ferramentas para monitorar os impactos do desenvolvimento sustentável para o turismo sustentável, que gera empregos, promove a cultura e os produtos locais

12.c Racionalizar subsídios ineficientes aos combustíveis fósseis, que encorajam o consumo exagerado, eliminando as distorções de mercado, de acordo com as circunstâncias nacionais, inclusive por meio da reestruturação fiscal e a eliminação gradual desses subsídios prejudiciais, caso existam, para refletir os seus impactos ambientais, tendo plenamente em conta as necessidades específicas e condições dos países em desenvolvimento e minimizando os possíveis impactos adversos sobre o seu desenvolvimento de uma forma que proteja os pobres e as comunidades afetadas (ONU, 2015, online).

Esses objetivos e metas propõem a promoção do cuidado, do respeito, da sustentabilidade e da garantia de vida, dentro das condições que o nosso planeta oferece. Não se pode falar em equilíbrio, quando não existe assimilação de uma população sem ações coletivas com critérios ecológicos e sociais, como veremos a seguir através da Política dos 5Rs.

Necessário a implementação de metodologias e instrumentos ligados ao tema EA e Resíduos, sobretudo à Política dos 5 Rs, na conscientização da minimização da quantidade de resíduos para soluções ambientais, econômicas e sociais adequadas.

[...] os cinco 5R's fazem parte de um processo educativo que tem por objetivo uma mudança de hábitos no cotidiano dos cidadãos. A questão-chave é levar o cidadão a repensar seus valores e práticas, reduzindo o consumo exagerado e o desperdício (BRASIL, 2017b, online).

Ao pesquisar sobre os 3Rs em diversos sites encontramos também a política dos 5 Rs, neste sentido importante observação que PNRS faz sobre o aparecimento da política dos 5 Rs,

O foco nos 3 Rs resolveria a situação de desencontro conceitual observado em muitos materiais e sites de comunicação e educação ambiental que disseminam a chamada Política dos 5 Rs. Neste caso, encontrou-se como orientação para ações de educação ambiental os mais variados tipos de 5 Rs. Encontrou-se desde Reduzir; Reutilizar; Reciclar-Préciclar, Reeducar e Replanejar e Repensar; Reduzir; Reutilizar; Reaproveitar e Reciclar até Responsabilidade; Redução; Reutilização; Reciclagem e Revolução Ética, entre outras possibilidades (BRASIL, 2012, p. 44).

Segundo Alkimin (2015) a ordem e a importância dos 5Rs são:

1º R: Repensar. É o ato de pensar de novo, pensar duas vezes, refletir. Antes de efetuar qualquer compra, refletir sobre a real necessidade da aquisição, se não está sendo levado a comprar por impulso. Repensar antes de comprar, avaliando quais os danos que aquele determinado produto pode causar ao meio ambiente ou à saúde. Refletir sobre a embalagem do produto, que se quer comprar, verificando se pode ser reciclada, pensando antecipadamente sobre o descarte adequado para a redução do impacto ambiental.

2º R: Reduzir. Consumir menos produtos, dando preferência aos que tenham maior durabilidade. Uma forma de reduzir o consumo é adquirindo refis de produtos; escolhendo produtos que tenham menos embalagens ou embalagens econômicas; dando prioridade às embalagens retornáveis; adquirindo produtos a granel; e ter sempre sua sacola de compras ao invés de utilizar as sacolas plásticas.

3º R: Recusar. Quando se recusa produtos que prejudicam a saúde e o meio ambiente contribui-se para um mundo mais limpo. Preferindo produtos de empresas que tenham compromisso com o meio ambiente e sempre atentar às datas de validade dos produtos. Recusar sacos plásticos e embalagens não recicláveis, aerossóis e lâmpadas fluorescentes, que causam enorme impacto ambiental.

4º R: Reutilizar. Ao reutilizar, amplia-se a vida útil dos produtos, além de economizar na extração de matérias-primas virgens. Muitas pessoas criam produtos artesanais a partir de embalagens de vidro, papel, plástico, metal, cd's, etc. Utilizando os dois lados do papel e fazendo blocos de notas e rascunhos preservam-se muitas árvores.

5º R: Reciclar. Ao reciclar qualquer produto reduz-se o consumo de água, energia e matéria-prima, além de gerar trabalho e renda para milhares de pessoas. “Fazer a coleta seletiva e contribuir para um mundo mais sustentável”, esse passou a ser um dos mais importantes e populares lemas para se promover a tomada de consciência e reeducação ambiental (p. 35, 2015).

Através dos 5Rs, será possível pensar em ações a serem desenvolvidas com os atores dessa pesquisa, que por sinal se trata de um espaço privilegiado para estabelecer conexões/percepções, ou seja, o ambiente escolar. Com foco nos resíduos sólidos, gerados a partir da merenda escolar, por meio da política dos 5Rs será possível desenvolver os três conceitos, iniciativas que priorizem a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos.

3.3 Gestão sustentável de resíduos sólidos

As sociedades contemporâneas manifestam há algum tempo sua preocupação em relação à preservação do meio ambiente. No século XIX o biólogo alemão Ernest Haeckel, em 1866, descreveu o termo Ecologia para designar a ciência que estuda as espécies, o meio ambiente e as interações entre os mesmos. Nota-se que no século XXI permanecem as

inquietações com o futuro do planeta, pela elevação da temperatura da terra, o comprometimento com a camada de ozônio, a poluição e contaminação das águas e do solo, o consumo desenfreado e conseqüentemente o aumento da produção de resíduos comprometendo a qualidade de vida e tornando o planeta insustentável para o presente e para as futuras gerações.

Diante deste contexto, é importante entendermos o significado da palavra resíduo, bem como sua diferença com a palavra lixo. A palavra ‘lixo’ vem do latim ‘*lix*’, que significa cinza, lixívia. Foi por muito tempo empregada como aquilo que não teria mais utilidade e que poderia ser descartado. Como afirma Calderoni (2003, p.49), “lixo é todo material inútil. Designa todo material descartado posto em lugar público. É o objeto ou a substância que se considera inútil ou cuja existência em dado meio é tida como nociva.”

O termo ‘resíduos sólidos’ diferencia-se do termo ‘lixo’ porque, enquanto este último não possui qualquer tipo de valor (aquilo que não teria mais utilidade), os resíduos sólidos possuem valor econômico agregado por possibilitarem o reaproveitamento no próprio processo produtivo (DEMAJOROVIC, 1995).

De acordo com a NBR -10.004 (ABNT, 2004), resíduos sólidos são definidos como:

[...] resíduos nos estados sólidos e semissólidos, que resultam de atividades da comunidade, de origem: industrial, doméstica, de serviços de saúde, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Consideram-se também resíduos sólidos, os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instituições de controle de poluição, bem como determinados líquidos, cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) instituída através da lei 12.305/2010 aborda o conceito de rejeitos, o qual é definido pelo art. 3º, inciso XV da legislação como:

[...] resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não, apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada (BRASIL, 2010, online).

Mediante tais definições, distingue-se que as terminologias resíduos sólidos e “lixo” são distintas e, apesar de muitas vezes, serem utilizadas com o mesmo sentido, adotaremos neste estudo o termo resíduo sólido de acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, para os materiais que possam ser reciclados, reaproveitados e rejeito para os resíduos que não possuem reaproveitamento e que por isso devem ser destinados aos aterros sanitários.

A gestão integrada de resíduos sólidos é definida pela Lei 12.305/10, art. 3º como “conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a

considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável”. (BRASIL, 2010). A referida lei trata o gerenciamento de resíduos sólidos em seu inciso X como:

O conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta Lei (BRASIL, 2010, online).

Marchi (2015) detalha, “[...] o gerenciamento integrado de resíduos sólidos “envolve diferentes órgãos da administração pública, das organizações e da sociedade civil, objetivando elevar a qualidade de vida da população e promover o desenvolvimento sustentável.” (2015, p. 92).

Para Jucá, Castilhos Júnior e Mariano (2007), a necessidade de se propor um Sistema de Gestão de Resíduos Sólidos visa minimizar os problemas relativos a estes, de forma a induzir uma melhoria na qualidade de vida das populações, através do controle de contaminação do ar, da água e do solo, provocadas pela inadequada remoção, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos.

De acordo com a ABNT (2004) a classificação dos resíduos sólidos quanto à sua periculosidade, em que são considerados seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, devem ser gerenciados de maneira adequada. Os cuidados relativos ao manuseio, transporte e armazenamento de um resíduo são norteados pela sua classificação. Nesta mesma Norma é exposta a classificação de resíduos: por sua natureza física: seco e molhado; por sua composição química: matéria orgânica e inorgânica; quanto à toxicidade: Classe I (Perigosos), Classe II (Não inertes), Classe III (Inertes); e quanto à origem: lixo domiciliar, lixo comercial, lixo público.

A PNRS estabelece no art. 9º, que

Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (BRASIL, 2010, online).

Segundo Massukado (2016) o ato de dispor os resíduos é considerado a última opção, devendo ser aterrado somente o que for rejeito, ou seja, tudo aquilo que não pôde ser reciclado ou tratado. É importante considerar essa ordem, de maneira que a quantidade de resíduos sólidos seja reduzida, conferindo a destinação ambientalmente adequada aos resíduos e rejeitos que

forem gerados. Nessa maneira, a participação dos atores sociais é de grande relevância, para que ocorra de maneira satisfatória o correto gerenciamento dos resíduos sólidos orgânicos provenientes da merenda na Unidade Escolar (UE) em questão. Ao implementar o gerenciamento dos resíduos na UE aliado às práticas de EA possibilitará à comunidade escolar promover a redução, a reutilização e a disposição ambientalmente adequadas dos rejeitos.

Todos os dias no Brasil são produzidas toneladas de resíduos sólidos domiciliares que representam um alto percentual de resíduos orgânicos. Este resíduo por não ser coletado separadamente, acaba sendo encaminhado para a disposição final junto com os demais resíduos gerando aos municípios muitas despesas.

Para Takeda (2015, p. 2), os resíduos sólidos domiciliares são os:

[...] resíduos gerados no cotidiano do homem, que são geralmente constituídos por: restos de alimentos, resíduos sanitários (papel higiênico, por exemplo), vidro, embalagens de plástico, entre outros materiais. Dentre estes, a matéria orgânica representa mais de 50%, em peso, do resíduo, além de ser responsável pela geração de chorume (ou lixiviado) e gases de efeito estufa nos aterros controlados e lixões.

Uma das opções de tratamento da fração orgânicos dos resíduos domiciliares é a compostagem como sendo uma alternativa de redução e reaproveitamento. Esse processo apresenta vantagens como a redução de resíduos destinados a lixões e aterros sanitários.

A compostagem é a reciclagem da matéria orgânica de origem vegetal e animal, como, por exemplo, restos de comida, podas de árvores, folhas, capina, os quais são transformados em um produto denominado composto. Esse processo é controlado por atividade microbológica, que decompõe a matéria orgânica na presença ou não de oxigênio (aeróbico ou anaeróbico). Durante o processo, ocorre a transformação de moléculas orgânicas mais complexas em um composto químico mais simples e estável, denominado composto orgânico, rico em nutrientes que pode ser usado como condicionador do solo e que, mesmo em pequenas quantidades, pode apresentar algum potencial fertilizante.

Segundo definição técnica da NBR 13.591 (ABNT, 1996, p. 2), a compostagem é:

[...] um processo de decomposição da fração orgânica biodegradável dos resíduos, efetuado por uma população diversificada de organismos, em condições controladas de aerobiose e demais parâmetros, desenvolvidos em duas etapas distintas: uma de degradação ativa e outra de maturação.

Quando ocorre a segregação da matéria orgânica na fonte, esta apresenta um elevado potencial para a utilização no processo da compostagem. Para isso, o gerenciamento dos resíduos orgânicos precisa ocorrer de forma diferenciada, não podendo possuir a mesma destinação final de um rejeito. Mediante o exposto, a vida útil dos aterros sanitários poderia ser

aumentada em até 4 anos. Com isso, possibilitaria a redução da emissão de gases do efeito estufa além de gerar renda para os cooperadores. Assim, a compostagem pode contribuir significativamente para a redução de impactos ambientais e ainda estimular uma nova forma de geração de trabalho e renda.

Massukado (2016, p.19) afirma que a compostagem:

Por ser um processo controlado, é necessário garantir condições especiais para o seu bom desenvolvimento, atentando-se, principalmente, aos seguintes fatores: temperatura, umidade, aeração, relação carbono/nitrogênio, tamanho das partículas, pH e diversidade de micro-organismos.

Nas instituições escolares é importante que ocorra o gerenciamento dos resíduos sólidos orgânicos. No preparo da merenda escolar há uma grande produção de material orgânico durante todo o processo do preparo da refeição até o pós-consumo, que seriam as sobras de alimentos, bem como os resíduos orgânicos resultantes da manutenção de áreas verdes, jardins e hortas.

Nas escolas, a compostagem é uma prática que estimula o reaproveitamento dos resíduos orgânicos possibilitando a criação de hortas.

As hortas escolares são importantes instrumentos que podem abordar diferentes conteúdos curriculares de forma significativa e contextualizada e promover vivências que resgatem valores em seus atores sociais.

No trabalho com a horta, todas as pessoas que compõem a comunidade escolar podem contribuir, são necessárias e desempenham funções importantes.

Ao construirmos uma horta sustentável em um ambiente escolar, desenvolvemos habilidades e competências tais como investigar, cuidar e compreender enquanto um aluno está cuidando de uma horta, criando um espaço pleno e essencial para o desenvolvimento cognitivo e emocional da criança.

Na horta, aprendemos sobre os ciclos alimentares e integramos os ciclos naturais dos alimentos aos nossos ciclos de plantio, cultivo, colheita, compostagem e reciclagem. (CAPRA, 2003).

Capra (2003) descreve que:

Nos últimos dez anos descobrimos que plantar uma horta e usá-la como recurso para o preparo de refeições na escola é um projeto perfeito para experimentar o pensamento sistêmico e os princípios da ecologia em ação. A horta restabelece a conexão das crianças com os fundamentos da alimentação - na verdade, com os próprios fundamentos da vida - ao mesmo tempo que integra e torna mais interessantes praticamente todas as atividades que acontecem na escola (2003, p. 3).

Logo, observa-se que a compostagem é um método utilizado para tratar a matéria orgânica sem causar nenhum impacto ambiental, permitindo tratamento e disposição final ambientalmente adequados desses resíduos e que a criação de hortas no espaço escolar possibilita inúmeros aprendizados que serão consolidados ao longo do desenvolvimento humano.

3.4 Educação e desenvolvimento ambiental local

Todo processo exige mudanças, e que os atores principais sejam os protagonistas, através de estratégias e como coloca-las em prática. O desenvolvimento local sustentável, segundo Buarque (2002), “[...] trata-se de um processo de desenvolvimento endógeno, ou seja, através da mudança de paradigma produtivo e suas influências, qualidade de vida da população em pequenos territórios, e de suas potencialidades locais”.

Assim explica Buarque (2002):

[...] contribuir para elevar as oportunidades sociais e a viabilidade e competitividade da economia local; ao mesmo tempo, deve assegurar a conservação dos recursos naturais locais. Que são a base mesma das suas potencialidades e condição para a qualidade da vida da população local. Esse empreendimento endógeno demanda, normalmente, um movimento de organização e mobilização da sociedade local, explorando as suas capacidades e potencialidades próprias, de modo a criar raízes efetivas na matriz socioeconômica e cultural da localidade (2002, p. 25-26).

Buarque (2002) afirma que qualquer estratégia para promoção do desenvolvimento local deve se atentar a três pilares “[...] formação de capital social (no sentido de organização e cooperação da sociedade local) agregação de valor na cadeia produtiva (vantagens locais) e reestruturação e modernização do setor público (eficiência e eficácia da gestão pública local)” (2002, p. 27).

Essas estratégias permitiriam a elaboração de uma proposta sustentável dando maior importância e fundamental orientação futura para os atores envolvidos, na busca de conservação ambiental, crescimento econômico e a equidade social (BUARQUE, 2002).

Buarque (2002) chama a atenção sobre a inércia do subdesenvolvimento, principalmente no atraso em localidades periféricas, pois o desenvolvimento local será o resultado de múltiplas ações convergentes e complementares.

O autor destaca:

O desenvolvimento local demanda mudanças institucionais aumentam a governabilidade e a governança das instituições públicas locais, incluindo o município, construindo uma relativa autonomia das finanças públicas e acumulação

de excedentes para investimentos sociais estratégicos para a localidade (BUARQUE, 2002, p. 26).

O desenvolvimento local sustentável procede da *interação* e *sinergia* (medida pela governança, pela organização e cooperação da sociedade e distribuição de ativos) através da qualidade de vida, redução da pobreza e geração de riqueza, pilares importantes para formação de espaços, agregando valor na cadeia produtiva, com *a reestruturação e modernização do setor público* (BUARQUE, 2002). “As mudanças que decorrem desses três processos e a sinergia gerada no conjunto do tecido social viabilizam o desenvolvimento local de forma consistente e sólida” (BUARQUE, 2002, p. 27).

Não é de hoje que muitos governantes observam somente questões econômicas; em 2002 o autor Sérgio C. Buarque, já dizia sobre a baixa efetividade dos programas sociais e do desenvolvimento local/rural no país (BUARQUE, 2002), em uma crítica ao economicismo (forma de autocracia), oposto de qualquer tentativa para o desenvolvimento local, pois não se trata de dinamismo econômico somente, mas sim de “desenvolvimento e aumento da competitividade das cadeias produtivas adequadas às condições locais” (BUARQUE, 2002, p. 27-28).

Buarque (2002) ressalta que "cada município deve procurar espaços de competitividade de acordo com suas condições e potencialidades" [...] “com suas potencialidades: infraestrutura econômica, recursos humanos (especialmente população educada e preparada profissionalmente) e desenvolvimento tecnológico” (BUARQUE, 2002, p. 29).

Como local desta pesquisa trata-se de um ambiente escolar, Buarque (2002) explica que toda região (microrregião, município e localidade) pode ser competitiva, através de suas potencialidades, desde que sejam criadas as “externalidades” adequadas (2002, p. 29). O autor ressalta as vantagens competitivas, ou seja, não valorizar somente os lugares que já são “competitivos, mas sim criar condições para que outras potencialidades possam ser competitivas”,

Dessa forma, mesmo os setores e atividades econômicas mais simples e atualmente não competitivos devem ser estimuladas a alcançar a produtividade e qualidade, que as torne competitivas a médio e longo prazos, desde que tenham efetivo potencial nas condições históricas concretas. A construção da competitividade nos passos locais aumenta a importância e necessidade do Estado como organizador dos investimentos que criam as externalidades, com destaque para a educação (BUARQUE, 2002, p. 29-30).

Por fim, Buarque (2002) através de seus ensinamentos, afirma que o desenvolvimento local depende da capacidade dos atores e a sociedade locais se estruturarem e se mobilizarem ”

Através de um ambiente de inovação o autor afirma:

Criando um ambiente de inovação que favoreça a busca e a implantação de alternativas e gere uma grande capacidade de adaptação às mudanças de contexto. Considerando a intensidade e a velocidade das transformações globais, o desenvolvimento local depende, portanto, da capacidade dos atores locais compreender esses processos e responder, de forma apropriada, com suas próximas próprias forças e talentos, num processo permanente de aprendizagem (BUARQUE, 2002, p. 31).

Neste sentido, será importante observar como uma comunidade escolar tem consciência sobre o descarte correto; assim propor um gerenciamento alternativo para os resíduos orgânicos no ambiente escolar, ter a percepção sobre o respeito, a conservação sobre o meio ambiente, e, dessa forma, desenvolver estratégias e ações sustentáveis, como a reciclagem, compostagem e horta.

Uma maneira de garantir o desenvolvimento dessas estratégias e ações dentro do espaço escolar é o aproveitamento integral dos alimentos oferecidos para merenda se tornando um aliado contra o desperdício.

De acordo com os dados da ONU (2021), estima-se que 931 milhões de toneladas de alimentos, ou 17% do total de alimentos disponíveis aos consumidores em 2019, foram para o lixo de residências, varejo, restaurantes e outros serviços alimentares.

Através do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e da organização parceira The Waste and Resources Action Programme (WRAP), do Reino Unido, foi divulgado, o Índice de Desperdício de Alimentos (2021), este relatório analisou as sobras alimentares em pontos de venda, restaurantes e residências - considerando partes comestíveis e não comestíveis, como ossos e conchas.

Foram observadas, ao todo, 152 unidades em 54 países. De acordo com o documento, o desperdício de alimentos é um problema global e não apenas de países desenvolvidos. As perdas de alimentos foram substanciais em quase todas as nações onde o desperdício foi medido, independentemente do nível de renda (GANDRA, 2021, online).

Segundo dados do relatório da ONU, Gandra (2021, online) exemplifica,

A maior parte desse desperdício, segundo o relatório, tem origem em residências - 11% do total de alimentos disponíveis para consumo são descartados nos lares. Já os serviços alimentares e os estabelecimentos de varejo desperdiçam 5% e 2%, respectivamente.

Aproveitar os alimentos em sua totalidade consiste em utilizar as partes que seriam descartadas como talos, cascas, sementes e folhas durante o preparo dos alimentos. Com o aproveitamento dos alimentos gera economia, evita o desperdício e conseqüentemente reduz impactos na natureza. “A alimentação é a base da vida, nos fornece energia, nutrientes, permitindo um equilíbrio do organismo.” (GOMES; TEIXEIRA, 2017, p. 204).

A redução do desperdício de alimentos cortaria as emissões de gases de efeito estufa, retardaria a destruição da natureza para conversão de terras e da poluição, aumentaria a disponibilidade de comida e, assim, reduziria a fome e economizaria dinheiro em um momento de recessão global", disse Inger Andersen, diretora executiva do PNUMA (FAO, 2021, online).

Além disso, um dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) visa reduzir pela metade o desperdício de comida como cita o documento em seu objetivo 12.3 (IPEA, 2021, online), "Até 2030, reduzir pela metade o desperdício de alimentos per capita mundial, nos níveis de varejo e do consumidor, e reduzir as perdas de alimentos ao longo das cadeias de produção e abastecimento, incluindo as perdas pós-colheita."

Nas unidades de ensino da rede pública, são oferecidos aos alunos refeições que contribuem para o crescimento, a aprendizagem, o rendimento escolar e a formação de hábitos alimentares saudáveis. Esses alimentos são adquiridos através do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), conhecido como Merenda Escolar, adquiridos através de recursos financeiros do Governo Federal repassados aos Estados, Municípios e Distrito Federal.

A Lei nº 11.947/09, em seu art. 14, determina que:

Do total dos recursos financeiros repassados pelo FNDE, no âmbito do PNAE, no mínimo 30% (trinta por cento) deverão ser utilizados na aquisição de gêneros alimentícios diretamente da agricultura familiar e do empreendedor familiar rural ou de suas organizações, priorizando-se os assentamentos da reforma agrária, as comunidades tradicionais indígenas e comunidades quilombolas (BRASIL, 2009, online).

Tal medida pretende estimular o desenvolvimento econômico e sustentável das comunidades, bem como permitir aos estudantes acesso a alimentos frescos e em acordo com sua cultura alimentar.

As escolas recebem os cardápios da alimentação escolar os quais são elaborados pelo nutricionista seguindo as exigências estabelecidas pelo art. 12 da PNAE, Lei nº 11.947/09.

Nos espaços escolares acontece o incentivo à alimentação saudável através da orientação e disseminação de práticas de aproveitamento integral de alimentos através de exemplos e receitas preparadas pelas merendeiras juntamente com os alunos.

Ao aproveitar partes dos alimentos pode-se garantir a promoção da qualidade na alimentação sendo rica em nutrientes e essenciais para a garantia de saúde para o corpo e a mente. Dessa maneira, também contribui com o meio ambiente reduzindo os impactos que os resíduos orgânicos expostos de maneira inadequada causam ao ambiente.

Dos resíduos domiciliares produzidos pelo ser humano, a matéria orgânica se faz presente, representando 50% do total desses resíduos. Quando não tratada corretamente, ela é responsável pela geração do chorume e pelos gases de efeito estufa nos lixões e aterros.

De acordo com Vizioli *et al.*, (2021),

Os resíduos orgânicos têm origem animal ou vegetal, entre eles estão cascas de frutas, restos de verduras e legumes, aparas de madeira, podas de jardins, folhas, galhos e casca de árvores, palhas e fenos, papel, estrume de animais, urinas, carnes, ossos e etc. Eles são gerados a partir de atividades domésticas, urbanas, industriais, agrícolas e do saneamento básico. Esses materiais degradam-se naturalmente em ambientes equilibrados, o que possibilita o ciclo dos nutrientes no meio ambiente (p. 41, 2021).

É importante que as escolas adotem um método para o acompanhamento do processo de produção de resíduos orgânicos, seja desde o preparo da refeição até o pós-consumo, ou através de resíduos orgânicos provenientes de podas e capinas.

Para a caracterização da fração dos resíduos originados, no preparo da merenda escolar, é realizado um diagnóstico de como ocorre a segregação do material orgânico passível de compostagem, a separação de embalagens onde os alimentos vêm acomodados e os resíduos que não poderão ir para a compostagem e nem para a reciclagem, aqueles considerados como rejeitos.

O conhecimento da realidade é o ponto de partida para qualquer planejamento. A partir deste diagnóstico, há necessidade de se saber nele se organizar, ou seja, é importante que se tenha consciência da realidade e tenha iniciativa [...] com o objetivo de combater o problema (WAGNER, 2000. p. 157).

Com a segregação, inicia-se a pesagem diária dos resíduos com o auxílio de uma balança digital. Essa análise é realizada num período de 15 dias, tabuladas e apresentadas a composição gravimétrica para análise dos dados de caracterização quantitativa dos resíduos sólidos orgânicos produzidos a partir da merenda escolar e os demais resíduos produzidos no ambiente escolar.

Portanto, ao final deste período, será possível traçar metas para a construção de uma proposta de gerenciamento dos resíduos orgânicos produzidos na UE e intervir por meio de ações e práticas sustentáveis.

3.5 Revisão da literatura sobre a gestão escolar e educação ambiental

Para a execução da pesquisa, foi realizado um estudo de revisão da literatura, baseado na coleta de dados prévios através de bases de dados nacionais e internacionais como por exemplo, Scielo, Google Acadêmico, Portal de Periódicos (CAPES) entre outros, utilizando os

descritores Resíduos sólidos, Compostagem e Percepção ambiental através do operador booleano “AND” no qual torna a pesquisa por artigos científicos mais específica, e além de mostrar o estado da arte da produção científica.

A pesquisa prévia foi realizada nos meses de maio e agosto de 2021 (Quadro 1). Os critérios de inclusão definidos foram os artigos com maior relevância e maiores citações sobre o tema. Após o levantamento dos dados, análises, leitura exploratória e escolha do material com maior objetivo e a anuência temática deste estudo, os artigos foram organizados de acordo com o seu título, autores, ano de publicação, citações e considerações finais.

Quadro 1 - Resultados na literatura sobre Resíduos sólidos, Compostagem e Percepção ambiental (Maio-Agosto de 2021).

TÍTULO DO ARTIGO	REFERÊNCIAS	BASES	CITAÇÕES	CONSIDERAÇÕES
A percepção ambiental como instrumento de apoio na gestão e na formulação de políticas públicas ambientais.	RODRIGUES, <i>et al.</i> (2012).	SciELO	129	Os resultados indicaram que o uso da percepção da comunidade pode atuar como uma ferramenta de apoio à gestão do meio ambiente, e subsidiar um processo participativo para uma gestão compartilhada entre poder público e sociedade.
Educação ambiental aplicada aos resíduos sólidos na cidade de Olinda, Pernambuco - um estudo de caso.	SOARES; SALGUEIRO; GAZINEU (2007)	Google Scholar	103	Conclui-se que os recursos como coleta seletiva, reciclagem e reaproveitamento de materiais, esse o Centro Educacional desenvolve a conscientização da população e mostra que é possível evitar o acúmulo de resíduos e assim reduzir os impactos ambientais.
Percepção ambiental de jovens e adultos de uma escola municipal de ensino fundamental.	MALAFIA, G.; DE LIMA RODRIGUES. (2009)	Google Scholar	61	Os resultados apontam para a predominância de uma percepção ambiental pouco elaborada e de caráter “reducionista”, resultados estes que reforçam a necessidade de desenvolvimento da educação ambiental também na educação de jovens e adultos. O estudo da percepção nas relações ser humano-ambiente pode favorecer um uso mais sustentável dos recursos ambientais.
A educação ambiental como instrumento de mudança na concepção de gestão dos resíduos sólidos domiciliares e na preservação do meio ambiente.	ZANETI; SÁ. (2002)	Google Scholar	56	Necessário que sejam previstos no sistema integrado de gestão mecanismos de retroação e recorrência entre os atores do sistema, de modo que os processos em cadeia funcionem realmente como anéis retroativos, do ponto de vista da sustentabilidade.
Educação ambiental como ferramenta para o manejo de resíduos sólidos no cotidiano escolar.	SOUZA <i>et al.</i> (2013)	Google Scholar	40	A partir do perfil ambiental observado no questionário, deram-se início às palestras bem como os seminários durante as visitas nas escolas. Também foram

				desenvolvidas atividades práticas em sala de aula e apresentações de vídeos educativos relacionados ao meio ambiente e ao lixo.
Percepção ambiental e políticas públicas-dicotomia e desafios no desenvolvimento da cultura de sustentabilidade.	ALMEIDA; SCATENA; LUZ. (2017)	SciELO	22	O estudo demonstrou que a categoria 'discentes' apresenta os índices mais baixos de conscientização e adesão a práticas sustentáveis tais como a reutilização e reciclagem de resíduos. Isso significa dizer que uma vez a educação sendo a essência do negócio no ensino universitário, essa categoria passa a ser o público-alvo. Portanto, ela deve ser preparada para exercer o papel de protagonista no enfrentamento de problemas socioambientais, seja no mercado de trabalho ou na sociedade na qual se insere.
Compostagem de resíduos sólidos orgânicos como tema incentivador de educação ambiental.	DE LIMA; DIAS; LIMA. (2016)	Google Scholar	7	Conclui-se 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 Educação Ambiental no espaço escolar, levando os participantes, professores e alunos a serem agentes de boas ações no ambiente em que trabalham e estudam.
Incentivo ao Uso da Compostagem de Resíduos Sólidos em uma Horta Escolar do Município de Jaciara-MT.	SANTOS <i>et al.</i> (2014)	Google Scholar	7	Os resultados indicam a eficácia da intervenção realizada na escola, bem como a continuidade dos trabalhos, alcançando não apenas os alunos e seus familiares, por via indireta, mas também diversos profissionais da escola, propiciando a imprescindível mudança de atitudes pessoais para a manutenção da qualidade de nossas vidas.
Levantamento de resíduos sólidos gerados em escola: estratégia para implantação de coleta seletiva.	CABRAL, S. M.; SILVA, M. M. P.; LEITE, V. D. (2002)	Google Scholar	5	Os resultados do presente trabalho, demonstram a realidade de muitas escolas em todo país, onde não há um correto gerenciamento dos resíduos sólidos, a exemplo dos demais segmentos da sociedade.
A educação para o consumo sustentável como estratégia para redução de resíduos sólidos urbanos.	SIMÃO; NEBRA; SANTANA. (2021)	Google Scholar	5	Conclui-se que pode-se criar toda natureza de materiais e atividades voltadas à educação para o consumo sustentável. Sob esta visão de reavaliação do consumo é possível a construção de diferentes ações para atingir os indivíduos pautados em reflexões mais profundas sobre satisfação e bem-estar pessoal.
Compostagem: por uma escola mais sustentável.	FRANCELIN; CORTEZ. (2014)	Google Scholar	5	O método de ensino por projeto contribuiu para a

				construção de novos conceitos, bem como para a apreensão de conceitos ainda não compreendidos pelos alunos. Todavia, vale ressaltar que nem todos os grupos de alunos envolvidos no projeto apresentaram as mesmas habilidades e competências durante as atividades realizadas, demonstrando, assim, que nem todos se encontravam no mesmo nível cognitivo.
Percepção ambiental e afetividade: vivências em uma horta comunitária.	CHIERRITO-ARRUDA, <i>et al.</i> (2018)	SciELO	4	Conclui-se que os afetos experimentados pelos usuários contribuem para a formação dos sentidos e representações do entorno, e também facilitam e promovem a restauração psicológica e a qualidade de vida. Todavia, a essência dos afetos é a capacidade de gerar sentidos e possibilitar a ação dos indivíduos em seu contexto socioambiental, modificando e construindo realidades.
Desenvolvimento sustentável e gestão de resíduos sólidos.	TAVARES. (2012)	Google Scholar	4	Para que se alcance a sustentabilidade devem-se ampliar os espaços da cidadania com a manutenção de regimes democráticos, em que todos devem participar da definição dos limites, bem como do aprimoramento contínuo das suas instituições.
Percepção ambiental de alunos do ensino fundamental no município de Tupanciretã/RS.	CARVALHO <i>et al.</i> (2020)	Google Scholar	3	Verificou-se que o "conjunto escolar" (professores, alunos, diretores) embora saiba da importância da EA, não existe uma preocupação por parte dessas escolas em trabalhar esses temas, de transformar os estudantes em cidadãos conscientes dos problemas ambientais.
Percepção ambiental de estudantes do ensino fundamental de uma escola pública.	ARAÚJO <i>et al.</i> (2020)	Google Scholar	3	Verificou-se diferença entre a realidade imediata do meio ambiente e a percepção ambiental do grupo envolvido, requerendo intenso trabalho de Educação Ambiental.
Resíduos sólidos urbanos: promovendo educação ambiental no espaço escolar.	RIBEIRO <i>et al.</i> (2013)	Google Scholar	2	Observou-se que houve uma participação efetiva dos alunos, dos professores e da direção da referida escola durante a execução de toda a atividade de extensão, evidenciando o interesse pela temática abordada. Diante disso, pode-se inferir que essa ação, seguramente contribuiu para o aumento da gama de informações relativas às questões ambientais, com ênfase nos RSUs, uma vez que ela foi capaz de incitar a formação do senso crítico nos envolvidos em prol da conservação dos recursos naturais.

Análise da percepção ambiental de professores e alunos da Escola Municipal Raimundo Nonato Sobrinho em Paragominas, Estado do Pará, Brasil.	TEIXEIRA; NASCIMENTO; CORREA. (2020)	Google Scholar	2	Os resultados indicam que a percepção, tanto dos professores quanto dos alunos acerca do meio ambiente, mostra-se positiva, porém, é notório que ainda seja necessário o desenvolvimento de intervenções práticas, que promovam conscientização para o descarte ambientalmente adequado dos resíduos gerados na escola.
Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos: análise conceitual de destinação e disposição adequadas de resíduos sólidos.	RAMOS; SANTOS; DE OLIVEIRA (2020)	Google Scholar	2	O estudo dos significados dos termos destinação final ambientalmente adequada e disposição final ambientalmente adequada, se insere na gama de conceitos oriundos do PNRS que requerem cuidadosa interpretação sistemática, escopo do presente artigo, com efeitos positivos sobre ações concretas da gestão sustentável dos resíduos sólidos no país.
A percepção ambiental de discentes do ensino fundamental II em escolas públicas de Goiânia (GO).	CABRAL; NASCIMENTO (2020).	Google Scholar	1	Os resultados sugerem que a percepção dos alunos destas escolas sobre o meio ambiente apresenta-se como positiva e que aponta a escola como uma fonte vital de conhecimento em prol de um meio ambiente de qualidade.
Separação de resíduos sólidos no ambiente escolar: fomentando a consciência ambiental.	SOFA; LOPES. (2017)	Google Scholar	Não apresentou	Desse modo pretendeu-se contribuir com a ampliação do conhecimento dos alunos, favorecendo a multiplicação de informações para a comunidade em que estão inseridos, promovendo a destinação correta dos resíduos gerados por eles.
O potencial da compostagem para a sensibilização ambiental e redução dos resíduos orgânicos no ambiente escolar.	PAIVA; LIMA, FIGUEIREDO. (2020)	Google Scholar	Não apresentou	Conclui-se que 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.

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

A análise prévia dos artigos selecionados e os resultados obtidos demonstraram a eficácia da participação dos agentes educadores como incentivadores da EA, promovendo e avaliando a percepção sobre o desenvolvimento local, permitindo introduzir a temática dos resíduos sólidos e seu gerenciamento correto após seu descarte, o desenvolvimento de palestras e seminários com a temática ambiental, o reaproveitamento de resíduos sólidos orgânicos provenientes de merenda escolar, na produção de adubos, compostagem e hortas comunitárias.

No artigo publicado por Rodrigues *et al.* (2012) foram entrevistados 230 moradores no Distrito de Paranapiacaba e Parque Andreense, localizado no Município de Santo André-SP,

Região Metropolitana de São Paulo, maiores de 18 anos de idade, com critérios estatísticos de amostragem probabilística.

Os autores defendem a percepção ambiental através dos cidadãos “utilize da percepção dotada pelos cidadãos como uma ferramenta para referenciar as debilidades apresentadas pelo programa de educação ambiental implantado, bem como permitir o acompanhamento dos ajustes realizados” (RODRIGUES *et al.*, 2012, p. 104).

Rodrigues *et al.* (2012) reforçam a participação da comunidade “A integração da percepção da comunidade local como indicador de efetividade de gestão mostra-se de grande valia para acompanhar sua repercussão na postura e na vida dos moradores, bem como para orientar os ajustes necessários ao programa (RODRIGUES *et al.*, 2012, p. 107).

Segundo Rodrigues *et al.* (2012), foi possível identificar lacunas do poder público:

[...] permitem o apontamento de lacunas da gestão ambiental local, identificadas por meio da percepção da população entrevistada sobre a atuação da Subprefeitura de Paranapiacaba e Parque Andreense e, conseqüentemente, da prefeitura do município de Santo André-SP. Entende-se que essa relação pode contribuir para a avaliação e posterior correção das ações formuladas e implementadas pela administração pública (RODRIGUES *et al.*, 2012, p. 107).

No artigo publicado por Soares, Salgueiro e Gazineu (2007, p. 7) exemplo de sucesso, o trabalho realizado e um Centro de Educação Ambiental há 21 anos, na cidade de Bonsucesso, Olinda - PE, o espaço funciona até os dias atuais, cuja finalidade é desenvolver atividades de educação ambiental voltadas para a problemática dos resíduos sólidos.

A unidade de Reciclagem e Compostagem é utilizada para a produção de compostos orgânicos. Nessa Unidade, foi demonstrado aos alunos o adequado tratamento no destino final do lixo, onde ocorre o processo biológico de compostagem, no qual, os microrganismos convertem a parte orgânica dos resíduos em material estável tipo húmus, também conhecido como composto. A composteira do Bonsucesso vem funcionando desde 1986 e tem como referência o tratamento alternativo de resíduos, com enfoque nas práticas ecologicamente corretas, através das parcerias com a comunidade e o poder público. A Unidade desenvolve produção sistemática de compostos orgânicos para uso paisagístico; cursos específicos e triagem de materiais recicláveis (SOARES; SALGUEIRO; GAZINEU, 2007, p. 7).

As autoras Zaneti e Sá (2002) chamam atenção para que exista uma responsabilização para todos os atores, pois as ações deste grupo dependem exclusivamente dos envolvidos.

A incorporação da dimensão participativa nas políticas públicas para o setor de resíduos sólidos urbanos deve ser entendida não como simples busca da concordância da população a modelos predefinidos, mas como busca conseqüente de uma verdadeira responsabilização de todos os atores envolvidos no processo de gestão. A dimensão participativa deve ser considerada como pré-requisito para a viabilidade das soluções encontradas e para a sustentabilidade dos procedimentos operativos e técnicos escolhidos, tendo em vista que tais aspectos dependem basicamente da capacidade organizativa, mobilizadora e comunicativa dos grupos sociais e instituições envolvidos nos mesmos (ZANETI; SÁ, 2002, p. 8).

Através das experiências, no processo de mobilização eficiente dos atores, com planejamento, gerenciamento inseridos em um sistema integrado, com ferramentas de apoio à gestão do meio ambiente, participação compartilhada entre poder público e sociedade e, principalmente, por meio da educação ecológica cria-se um senso crítico em prol da conservação dos recursos naturais, dessa forma, com base nos resultados do levantamento bibliográfico, torna-se necessário ampliar o conhecimento dos alunos, visando a disseminação de informações para a comunidade em que estão inseridos.

Além disso, estudos apontam a importância do envolvimento dos pais, professores e a comunidade na promoção da educação ambiental, a fim de que os jovens se tornem agentes multiplicadores de boas práticas e hábitos sustentáveis, pois existe uma crescente necessidade de implementação de políticas públicas que fomentem a responsabilidade ambiental entre os jovens, e que esse processo requer ações conjuntas e contínuas entre diferentes atores sociais, tais como governos, escolas, organizações não governamentais e a sociedade civil em geral.

4. PANORAMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL E NO ESPÍRITO SANTO

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) instituiu a Lei 12.305/10, que em seu artigo 1º, dispõe sobre:

[...] seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis (BRASIL, 2010, online).

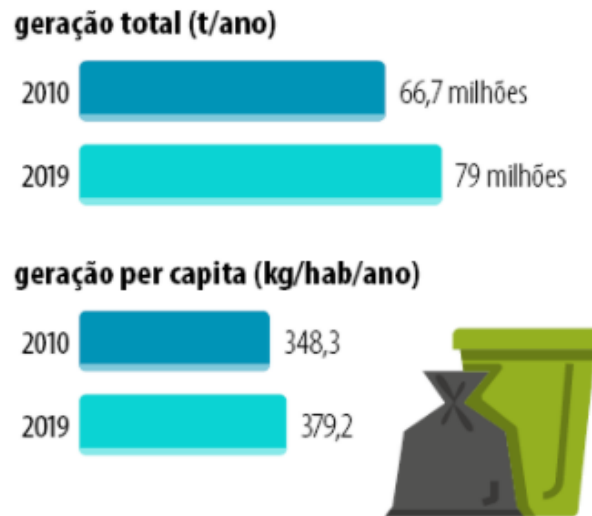
De acordo com os dados do Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2020, em 2010 o Brasil produzia 66,7 milhões de toneladas, e em 2019 cerca de 79,1 milhões, uma diferença de 12,4 milhões de toneladas, isso significa que cada brasileiro produz, em média, 379,2 kg de lixo por ano, o que corresponde a mais de 1 kg por dia (ABRELPE, 2020).

Segundo o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), no 18º Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos publicado em 2020,

[...] mais de mil dos 3.712 municípios participantes do estudo não disponibilizam a coleta de resíduo domiciliar para toda a população urbana, enquanto apenas 484 municípios têm 100% de cobertura de coleta domiciliar em relação à população total (urbana e rural)” dados referentes ao ano de 2019 (BRASIL, 2019, p. 57-58).

Conforme a ABRELPE (2020), o brasileiro está mais consciente no sentido de reciclar resíduos, pois a cobertura da coleta de resíduos sólidos urbanos passou de 88% em 2010 para 92% em 2019 (Figura 2), e a quantidade de municípios que contam com o serviço de coleta seletiva passou de 56,6% para 73,1% na comparação entre os dois anos”, porém, percebe-se que a população se encontra menos consciente no consumismo, colocando em risco a sustentabilidade das gerações futuras.

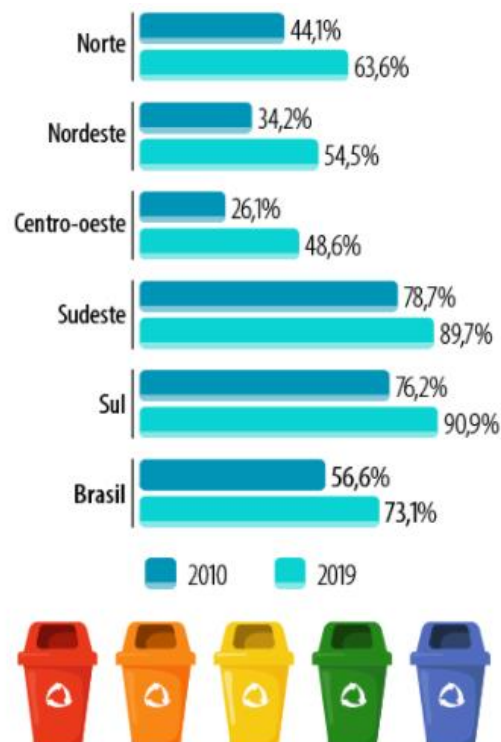
Figura 2 - Geração de RSU no Brasil.



Fonte: ABRELPE, 2020.

Como mostra a Figura 3, as regiões Sul e Sudeste tiveram o maior número de coleta seletiva no período de 2010-2019.

Figura 3 - Municípios com coleta seletiva.

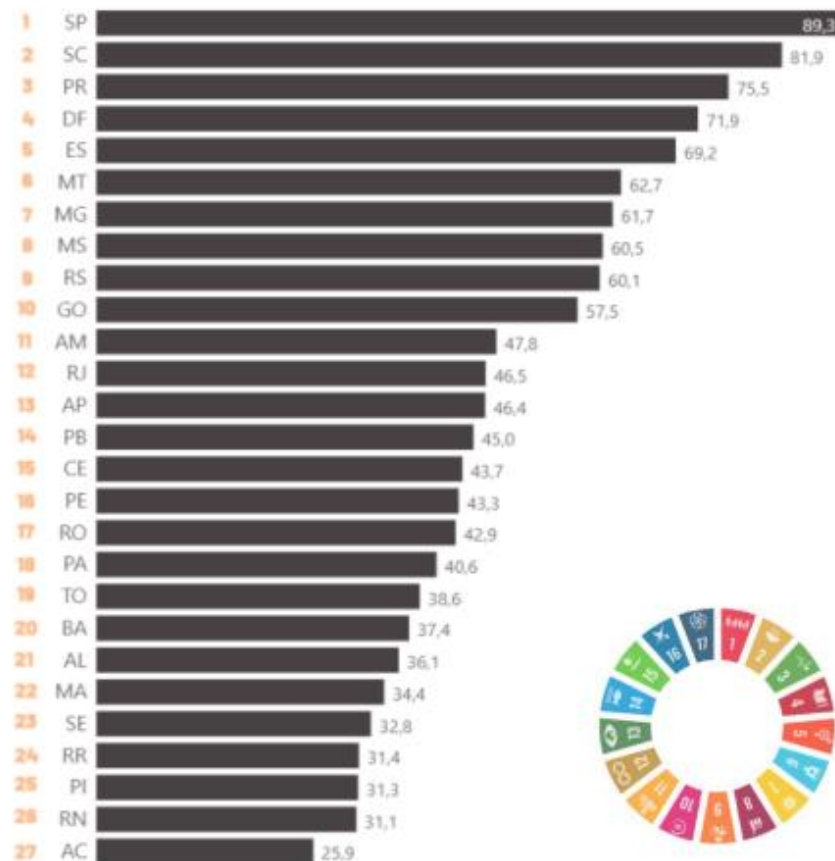


Fonte: ABRELPE, 2020.

Infelizmente, em meio à pandemia, o descarte de Resíduos Sólidos teve um aumento entre 15 e 25%, isso caracterizado pelo isolamento social; já os resíduos hospitalares tiveram um aumento de 10 a 20 vezes em unidades de saúde (ABRELPE, 2019).

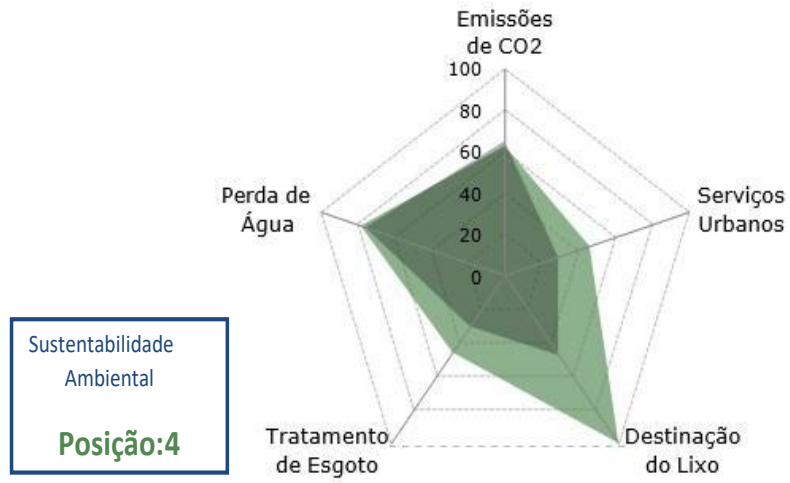
Em 2021 o estado do Espírito Santo ficou em 5º lugar no ranking de Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) comparado com outros Estados (Figura 4). Em dois anos, o Espírito Santo subiu cinco posições no ranking de sustentabilidade ambiental. No ano de 2020, o Estado alcançou o 4º lugar superando as colocações dos anos anteriores (6º lugar em 2019 e 9º lugar em 2018) (Figura 5). Dentro desse pilar, o Espírito Santo está ainda em 1º lugar na destinação de lixo e sustentabilidade ambiental (CLP, 2020) (Figura 6).

Figura 4 - Ranking de Sustentabilidade dos Estados em ODS.



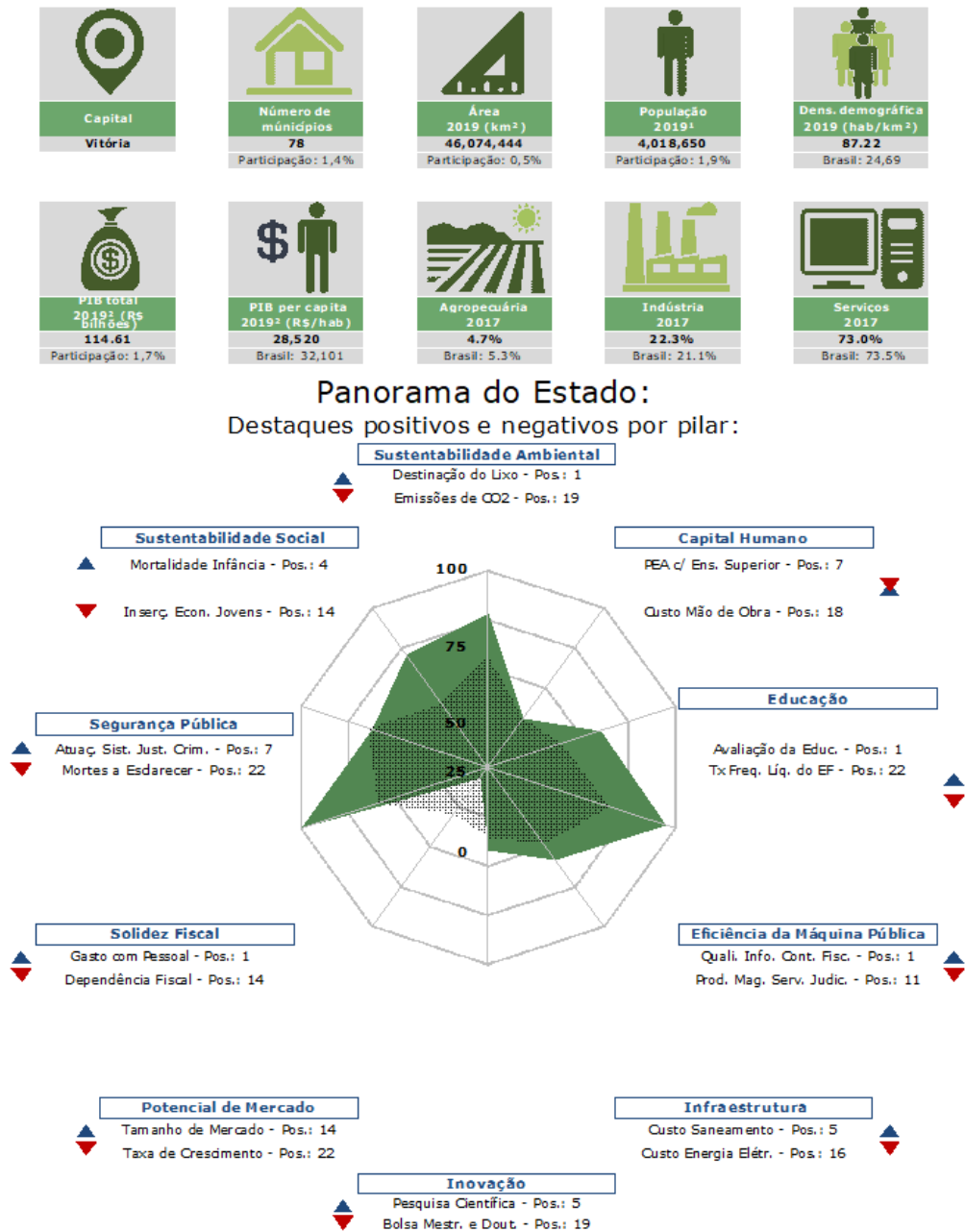
Fonte: CLP, 2021.

Figura 5 - Sustentabilidade Ambiental - 4º posição comparado aos demais Estados.



Fonte: CLP, 2020.

Figura 6 - Panorama do Estado: destaques positivos e negativos por pilar comparado aos demais Estados.



Fonte: CLP, 2020.

Em recente publicação, quando comemorado o Dia Internacional das Florestas, em 21 de março, e véspera do Dia Mundial da Água, foi sancionada, no estado do Espírito Santo, a Lei 11.255/2021 (ESPÍRITO SANTO, 2021a), que gera o Programa Estadual de Sustentabilidade Ambiental e Apoio aos Municípios (Proesam), um instrumento inédito de premiação financeira, de apoio à otimização das políticas públicas e no fortalecimento das secretarias, diretorias e gerências de meio ambiente e recursos hídricos dos municípios capixabas (ESPÍRITO SANTO, 2021b).

Ainda no primeiro semestre de 2021, teremos 100% dos municípios capixabas conduzindo seus respectivos licenciamentos ambientais. Seremos o primeiro Estado brasileiro a conseguir este feito. Com esse ineditismo, há também responsabilidades e compromissos novos, que são técnicos e inerentes às atividades de fiscalização e do próprio processo do licenciamento. São necessidades estruturais e de pessoal que impactam diretamente no sucesso desta mudança de postura gerencial das Secretarias locais, que, com o Proesam, poderão viabilizar e sustentar esta independência estrutural e humana, sempre de forma transparente e com o olhar atento às atuais e futuras demandas em prol do meio ambiente, pontuou o secretário Fabricio Machado (ESPÍRITO SANTO, 2021b, online).

Em especial a lei ordinária 11.255/2021 específica a estrutura do programa:

Art. 1º Fica criado o Programa Estadual de Sustentabilidade Ambiental e Apoio aos Municípios - PROESAM no âmbito do Estado do Espírito Santo.

Art. 2º O PROESAM se caracterizará como um programa de compra de resultados na gestão ambiental municipal, que terá duração total indeterminada e será desenvolvido com base em ciclos periódicos de até 4 (quatro) anos de duração.

§ 1º Cada ciclo será composto de:

I - um objetivo central;

II - interstícios de avaliação;

III - metas a serem alcançadas para cada interstício pelos Municípios contratados;

IV - mecanismos de pagamento por alcance de metas, na forma disposta nesta Lei e em seu regulamento.

§ 2º A Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEAMA promulgará Portaria de Instituição do Ciclo contendo:

I - a duração dos ciclos;

II - o montante de recursos a ser disponibilizado para o ciclo;

III - a origem do recurso;

IV - objetivo central do ciclo;

V - a duração dos interstícios de avaliação componentes do ciclo.

§ 3º A abertura de um ciclo fica condicionada à disponibilidade de recursos orçamentários.

§ 4º O ordenador de despesas da SEAMA deverá emitir Declaração de compatibilidade e adequação com o Plano Plurianual de Aplicações - PPA, com a Lei de Diretrizes Orçamentária - LDO, com a Lei Orçamentária Anual - LOA e com as limitações estabelecidas pela Lei de Responsabilidade Fiscal - LRF, Lei Complementar Federal nº 101, de 04 de maio de 2000.

§ 5º O montante de recursos a ser disponibilizado no ciclo deverá ser refletido no Plano Plurianual Estadual e nas respectivas Leis Orçamentárias Anuais.

§ 6º Os objetivos centrais de cada ciclo deverão ser estabelecidos com base nos objetivos gerais do PROESAM.

Art. 3º O PROESAM tem como objetivos gerais:

I - contribuir para o desenvolvimento econômico sustentável em escala local;

II - fortalecer as estruturas municipais de meio ambiente, incluindo o Sistema de Licenciamento Ambiental Municipal e apoio à gestão de recursos hídricos, para assumirem plenamente suas funções;

III - promover a efetiva articulação entre os processos de gestão ambiental nos níveis estadual e municipal;

IV - fortalecer o modelo compartilhado de governança do controle ambiental e do uso dos recursos naturais;

V - apoiar e fortalecer institucionalmente os órgãos de formulação e execução de políticas ambientais nas esferas estadual e municipais;

VI - contribuir para o avanço, em nível municipal, de políticas públicas incidentes em temas transversais, como as questões referentes às mudanças climáticas e educação ambiental, dentre outras;

VII - contribuir para o fortalecimento da governança da temática ambiental nos Municípios;

VIII - contribuir para o fortalecimento e a agilização do processo de tomada de decisão na execução dos instrumentos de gestão ambiental;

IX - contribuir para a melhoria da eficiência e eficácia da gestão ambiental municipal.
Parágrafo único. A definição do objetivo central de cada ciclo deverá se dar de modo a promover de forma mais direta a busca por um ou mais objetivos gerais do PROESAM, conforme definido no caput.

Art. 4º A execução do PROESAM se dará por meio de repasse de recursos aos Municípios na forma de pagamento pelo cumprimento de metas referentes aos objetivos do ciclo correspondente, ou por investimento direto pela SEAMA quando houver justificativa de ganho de escala ou padronização.

Parágrafo único. Para o acompanhamento da execução do PROESAM, fica o Governo do Estado do Espírito Santo autorizado a instituir, por meio de Decreto, uma Estrutura de Governança (ESPÍRITO SANTO, 2021a, online).

Assim como dispõe o art. 225 da CF/88, “Todos tem direito no meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida” (BRASIL, 1988), a Lei ordinária nº 4.701/92 (ESPÍRITO SANTO, 1992) seguindo os princípios segundo o Direito Ambiental, estão listados a seguir alguns pontos importantes, e assim dispõe em seus princípios e objetivos:

Art. 1º - Todos tem direito no meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Estado, aos Municípios, à coletividade e aos cidadãos o dever de defendê-lo e preservá-lo para as gerações presentes e futuras, garantindo-se a proteção dos ecossistemas e o uso racional dos recursos ambientais, de acordo com a presente Lei.

Art. 2º - A garantia do meio ambiente ecologicamente equilibrado compreende, entre outros os seguintes direitos:

I - um ambiente que garanta sua qualidade de vida e saúde física para si e seus pósteros;

II - acesso aos bancos públicos de informações sobre a qualidade e disponibilidade dos recursos ambientais;

III - acesso às informações sobre os impactos ambientais de obras e atividades potencialmente perigosas à saúde e a estabilidade do meio ambiente;

IV - acesso a educação ambiental;

V - acesso aos monumentos naturais e áreas legalmente protegidas, guarda e consecução do objetivo de proteção;

VI - vetado.

Art. 3º - Todas as pessoas, físicas e jurídicas, devem garantir a qualidade do meio ambiente, da vida e da diversidade biológica no desenvolvimento de sua atividade, assim como corrigir ou fazer corrigir às suas expensas os efeitos da atividade degradadora ou poluidora por ela desenvolvida. § 1º - É dever de todo cidadão informar ao Poder Público sobre atividades poluidoras ou degradadoras que tiver conhecimento. § 2º - O Poder Público responderá às denúncias no prazo de até 15 (quinze) dias.

Art. 4º - O Poder Público garantirá a informação a respeito da situação e disponibilidade dos recursos ambientais, bem como das ações ou atividades suscetíveis de os alterarem e as suas consequências e efeitos sobre a população.

§ 1º - A divulgação dos níveis de qualidade dos recursos ambientais deverá sempre ser acompanhada da indicação dos principais agentes degradadores ou poluidores.

§ 2º - O Estado assegurará ao cidadão, mediante a necessária divulgação de informações, o conhecimento sobre a utilização do meio ambiente e os meios necessários à sua participação na formulação e execução da Política Estadual do Meio Ambiente.

Art. 5º - O Poder Público sujeitará as políticas de crescimento econômico e social às de proteção do meio ambiente, tendo como finalidade o desenvolvimento integrado,

harmônico e sustentado. § 1º - Vetado. § 2º - As ações ou atividades poluidoras degradativa serão limitadas pelo Poder Público, visando a recuperação das áreas atingidas.

Art. 6º - Aquele que direta ou indiretamente causar dano ao meio ambiente será responsabilizado civilmente, independentemente de culpa ou dolo. Parágrafo único - Sem prejuízo das sanções penais e administrativas, e de responsabilidade em relação a terceiros, fica obrigado o agente causador do dano a recuperá-lo e corrigi-lo.

Art. 7º - Vetado. (ESPÍRITO SANTO, 1992, online).

Outro ponto importante em seu Capítulo II, a Lei dispõe sobre a Política Estadual de Meio Ambiente,

Art. 8º - O Poder Público Estadual elaborará, e implementará a política Estadual de meio ambiente que concilie a ação da administração e o fomento à ação de iniciativa privada, para atingir os objetivos, princípios e proteção estabelecidos nesta Lei e demais normas legais pertinentes.

§ 1º - A política Estadual do Meio Ambiente deverá formular estratégias para a proteção do meio ambiente e gestão dos recursos ambientais e diretrizes para o seu detalhamento em planos setoriais e de acompanhamento e avaliação.

§ 2º - Na formulação da Política Estadual do Meio Ambiente o Poder Público garantirá a origem e a utilização dos recursos financeiros, humanos, tecnológicos e operacionais necessários a sua implementação.

Art. 9º - A Política Estadual do Meio Ambiente terá as seguintes diretrizes básicas:

I - o desenvolvimento e implementação de mecanismos que garantam a integração dos diversos organismos de ação setorial do Estado;

II - a garantia de participação da comunidade na sua formulação e implementação;

III - a adequação entre a disponibilidade e os limites dos recursos ambientais, de um lado, e, de outro, o desenvolvimento e a dinâmica demográfica do Espírito Santo;

IV - a integração com a Política Nacional do Meio Ambiente e com as demais políticas setoriais do Estado e da União;

V - o respeito ao modo de vida e às práticas culturais das populações locais;

VI - o desenvolvimento científico e tecnológico;

VII - a mobilização e educação ambiental;

VIII - a fiscalização permanente.

Parágrafo único - Vetado.

Art. 10 - São instrumentos de Política Estadual do Meio Ambiente;

I - o Fundo Estadual do Meio Ambiente; (Dispositivo revogado pela Lei nº 4.886, de 4 de janeiro de 1994)

II - a estratégia Estadual de Preservação e Conservação do Meio Ambiente e Gestão Ambiental;

III - vetado;

IV - o zoneamento ecológico;

V - o Cadastro Técnico Rural e o Sistema Estadual de Informações Ambientais;

VI - os consórcios e comitês de bacias hidrográficas e respectivos planos de manejo;

VII - os planos de preservação de mananciais;

VIII - os zoneamentos das diversas atividades produtivas ou projetadas;

IX - a avaliação do impacto ambiental;

X - a análise de riscos;

XI - a fiscalização;

XII - a educação ambiental;

XIII - o Sistema Estadual de Parques Ecológicos;

XIV - o licenciamento ambiental, revisão e sua renovação e autorização;

XV - a outorga de uso e derivação de recursos hídricos;

XVI - os acordos, convênios, consórcios e outros mecanismos associativos de gerenciamento de recursos ambientais;

XVII - a elaboração do Plano Estadual de recursos hídricos mediante:

a) o inventário de disponibilidade, a avaliação das demandas e o estabelecimento das prioridades do uso dos recursos hídricos;

- b) o estabelecimento de normas para a recuperação e preservação dos recursos hídricos;
- c) o registro, o acompanhamento e a fiscalização das outorgas de uso ou derivação de recursos hídricos;
- d) o fomento da participação comunitária e de órgãos afins; XVIII - o Plano Plurianual de Desenvolvimento Científico, Tecnológico e de Preservação Ambiental (ESPÍRITO SANTO, 1992, online).

Como visto, ações vêm sendo aplicadas no Estado, em recentes publicações; o atual governador do Estado, anunciou uma série de ações e investimentos na área de meio ambiente e saneamento para a preservação, monitoramento e a recuperação dos recursos naturais do Espírito Santo (ESPÍRITO SANTO, 2022). Essas ações foram anunciadas na abertura do Seminário Capixaba de Mudanças Climáticas e Recursos Hídricos, realizado em 22 de março de 2022.

O governador destacou o trabalho que vem sendo realizado sobre a preservação ambiental,

Já recuperamos 10 mil hectares e agora vamos recuperar mais 3.600 hectares por meio do Programa Reflorestar. A floresta produz água, além de proteger a biodiversidade e o solo. Temos que ter políticas de recomposição florestal e também de fiscalização. Amanhã é o Dia Mundial da Água e temos a felicidade em dizer que todo o saneamento da Região Metropolitana e do Caparaó está contratado, assim como boa parte da Bacia do rio Itapemirim (ESPÍRITO SANTO, 2022, online).

E ainda,

Temos uma preocupação com os municípios que têm serviços autônomos de saneamento. Temos os nossos programas de barraginhas, caixas secas e os biodigestores. Então vamos avançando em cada município do nosso Estado. Nosso plano de neutralidade do carbono está sendo elaborado com a participação de diversas instituições. Quando assumimos um compromisso de longo prazo temos que ir mostrando o que será feito ano a ano. O Espírito Santo precisa ser um sinônimo de referência no meio ambiente e em crescimento sustentável (ESPÍRITO SANTO, 2022, online).

Segundo o secretário de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, Fabricio Machado,

[...] a promoção e a multiplicação deste conhecimento podem gerar uma transformação na gestão ambiental local. “Com a formação, é possível mudar as perspectivas de uma questão ambiental e soluções podem brotar desta construção apreendida. Foi com esse intuito que o seminário foi pensado: unir gestores municipais de meio ambiente, de todos os municípios capixaba, além de estudiosos, acadêmicos, técnicos especializados e convidados de notório saber, para disponibilizar uma programação plural que pudesse propor uma troca de informação, uma rede, sobre o que está sendo feito com os nossos recursos hídricos”, explicou o secretário Fabricio Machado (ESPÍRITO SANTO, 2022, online).

Machado (2022) complementa,

Os efeitos colaterais do aquecimento global não estão no futuro. Eles já são uma realidade presente no dia a dia do capixaba. Os efeitos da escassez hídrica em algumas

regiões, as inundações e o excesso de chuvas em outras, além da sensação de estufa no cotidiano, já são parte deste desequilíbrio climático. Este desarranjo afeta diretamente o desenvolvimento econômico dos países, na produção agrícola brasileira, no consumo e no comportamento das pessoas, porque os recursos naturais são escassos e finitos. Por isso, há uma urgência por uma mudança do olhar sobre o que as mudanças climáticas no mundo estão querendo nos dizer”, acrescentou o secretário (ESPÍRITO SANTO, 2022, online).

Conforme relatado, ações vêm sendo praticadas no Estado do ES, e como bem pontuado, o meio ambiente é um bem jurídico de terceira geração (DE MORAES, 2006); é dever do Estado propor ações fundamentais de preservação ambiental, vale lembrar que é possível o Estado responder objetivamente pelos danos causados ao meio ambiente, e de acordo com Moreno (2008, online) “[...] nada mais justo que essa garantia seja plenamente respeitada e garantida pelo Estado aos particulares, além do dever constitucional imputado ao Estado de preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

Segundo a ABRELPE, o Estado do Espírito Santo está entre os 10 Estados com índice de cobertura de Resíduos Sólidos, acima da média nacional (92%), com 93,7%, ficando atrás de São Paulo, Rio de Janeiro, Santa Catarina, Goiás, Rio Grande do Sul, Distrito Federal e Paraná (ABRELPE, 2020). Sem dúvida um forte indicador e exemplo para atuação de gestores públicos, orgulho para toda população capixaba.

A seguir, veremos os índices locais e o local de estudo, a cidade de Colatina/ES.

O município de Colatina/ES está localizado na região sudeste do estado, cerca de 110 km da capital, Vitória (Figura 7).

A cidade conta com aproximadamente, segundo dados do último censo, cerca de 123.400 habitantes, sendo o oitavo município mais populoso do estado (IBGE, 2020), dividido pelo Rio Doce.

Figura 7 - Localização do Município de Colatina no Estado do Espírito Santo (ES).



Fonte: GOOGLE EARTH-MAPAS, 2021.

De acordo com os dados do Plano Estadual de Resíduos Sólidos do município, a cidade produz cerca 30 262, 86 toneladas de lixo úmido com um total de aproximadamente de 9,38 % de massa reciclável (Quadros 2 e 3), conforme dados do último estudo comparativo de (2017 - 2020) e 10 697, 28 de toneladas de massa reciclável em 2020, com um aumento não tão significativo comparado há três anos.

Quadro 2 - Coleta seletiva do município de Colatina/ES - pesagem em toneladas (2017-2020).

Ano	População	Quantidade de lixo úmido.	Quantidade de lixo seco.	Total de massa reciclável.
2017	109 605	29 338, 66	615, 59	9 974, 62
2018	121 580	30 366, 88	558, 66	10 245, 69
2019	122.499	30 257, 46	750, 28	10 402, 41
2020	123 400	30 262, 86	1 043, 43	10 697, 28

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SANEAR, 2020.

Quadro 3 - Comparativo da coleta seletiva ano 2021 do município de Colatina/ES.

PESAGEM EM TONELADAS					
Mês	Total lixo úmido	% Massa Reciclável 31,9%	Total lixo seco ASCCOR	Total da massa reciclável	% Reciclável
JANEIRO	2.742,88	874,98	79,65	954,63	8,34
FEVEREIRO	2.586,77	825,18	81,30	906,48	8,97
MARÇO	2.894,45	923,33	95,53	1.018,86	9,38
ABRIL	2.458,14	784,15	84,07	868,22	9,68
MAIO	2.312,28	737,62	88,76	826,38	10,74
TOTAL	12.994,52	4.145,25	429,31	4.574,56	9,38

Fonte: SANEAR, 2021.

A caracterização dos resíduos é uma importante etapa do diagnóstico, pois irá permitir o conhecimento dos diversos tipos de resíduos gerados em um determinado espaço. para o gerenciamento desses resíduos. No que se refere aos resíduos de Serviço Saúde (RSS), estes são coletados através do Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos do Norte do Estado do Espírito Santo (CIRSNEES). Quanto à gestão dos resíduos industriais e de mineração fica de responsabilidade do gerador, os quais devem apresentar seus planos de gerenciamento de resíduos como parte do processo de licenciamento ambiental.

O que percebemos é que muitas ações vêm sendo estruturadas e planejadas consideravelmente em relação a gestão dos RSU tanto a nível de Brasil, Estado e município, proporcionando o fortalecimento de políticas públicas ambientais, assegurando assim, o que é prescrito por Constituição. Sabemos ainda, que nada terá valor se não atuarmos como cidadãos críticos e responsáveis na reivindicação do cumprimento de leis garantindo uma melhor qualidade de vida social e ambiental.

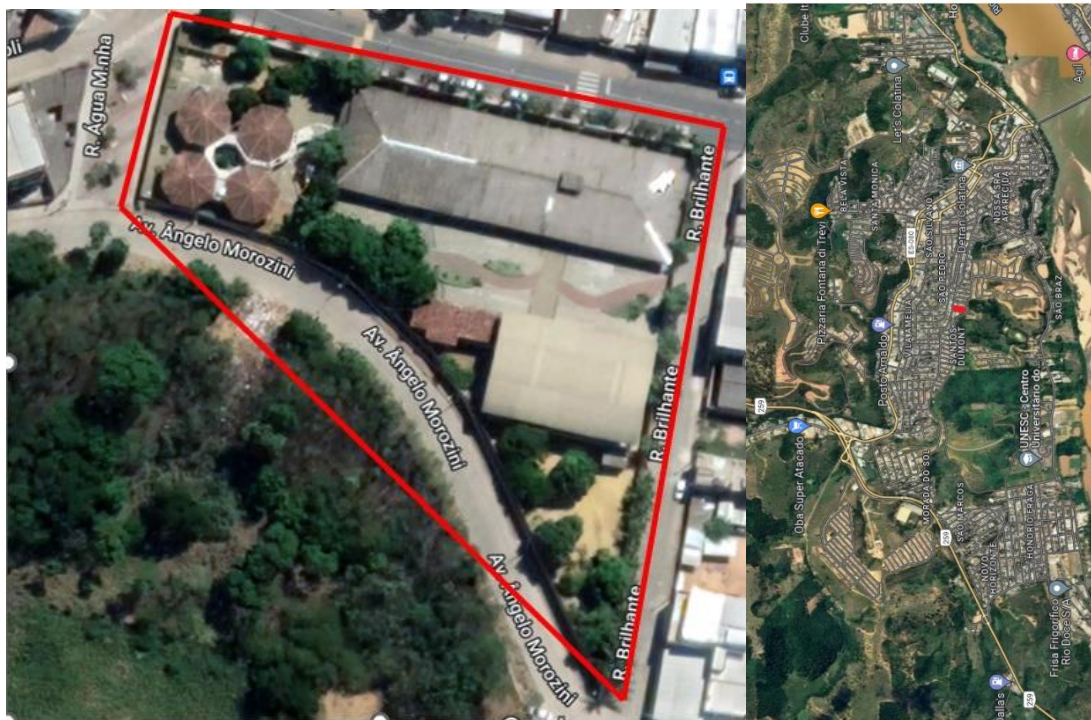
5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

5.1 Caracterização do local de estudo

O local escolhido para esta pesquisa foi 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.

Conforme dados do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da rede municipal de ensino de Colatina (2017-2021), a Unidade Escolar possui um pavimento térreo com área administrativa (secretaria e sala de direção), sala dos professores, biblioteca, sala multimídia, laboratório de informática, área de circulação e serviço, cozinha, cantina, corredores, banheiros, 12 salas de aula e sala de recursos multifuncionais. Possui um pátio externo com jardim, árvores ornamentais e frutíferas (Figura 8).

Figura 8 - Localização da Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental - (EMEIEF) na cidade de Colatina/ES.



Fonte: GOOGLE EARTH-MAPAS, 2021.

O quadro de funcionários da instituição é composto por 41 professores, 1 diretor, 4 supervisores, 2 coordenadores, 2 secretários, 4 cozinheiras, 11 funcionários responsáveis pela limpeza e organização dos espaços.

A quantidade de alunos atendidos é de 645 alunos, sendo organizados no turno matutino e vespertino. A faixa etária dos alunos compreende desde a Educação Infantil com 4 e 5 anos, onde o estímulo à aprendizagem fundamenta-se “[...] no desenvolvimento da criança não somente cognitivo, mas social, cultural e emocional/afetivo” (PDI, 2017, p. 36).

Baseado nestes princípios a EMEIEF fez a opção por desenvolver um trabalho didático-pedagógico e humanista baseado na Concepção Sociointeracionista da Educação, isto significa que o ser humano, interage com o meio ambiente respondendo aos estímulos externos, analisando, organizando e construindo seu conhecimento a partir do “erro”, através de um processo contínuo de fazer e refazer (PDI, 2017, p. 36).

O Ciclo de Alfabetização, composto pelos 1º, 2º e 3º anos, reúnem crianças que completam 6, 7 e 8 anos, que darão continuidade ao processo de sistematização dos conteúdos e maior formalização das aprendizagens (PDI, 2017).

Como explica o documento:

Nessa etapa da escolarização, as situações de aprendizagem estão voltadas para o desenvolvimento da autonomia, aprender a conviver e da capacidade de fazer escolhas. Compreender que, nesse momento, os alunos já são capazes de se mobilizar para os estudos, assumindo gradualmente uma atitude de maior organização, concentração e responsabilidade coletiva e pessoal. Ao mesmo tempo, têm na brincadeira, os elementos essenciais para se desenvolverem de modo integral e integrado, em seus aspectos físicos, sociais, emocionais, culturais e cognitivos (PDI, 2017, p. 37).

Os 4º e 5º anos reúnem crianças de 9 e 10 anos tem como:

[...] objetivo ampliar gradualmente o exercício reflexivo dos alunos, a fim de favorecer o desenvolvimento de uma postura crítica que lhes possibilite aproximar-se de conceitos mais complexos. Esses exercícios reflexivos são feitos por meio das experiências e vivências no cotidiano escolar, pertinentes à tradição e a cultura de nossa época (PDI, 2017, p. 37).

Os anos finais do Ensino Fundamental que abrangem do 6º ao 9º ano, que caracterizam os alunos entre 11 e 14 anos, “[...] onde o desenvolvimento cognitivo, caracterizam-se pela transição do pensamento operatório/concreto para um pensamento de natureza mais complexa e abstrata, dentro de um universo simbólico muito mais rico” (PDI, 2017).

Através da observação foi possível identificar os principais setores de geração de resíduos, correta destinação dos resíduos, a importância do reaproveitamento integral dos alimentos oferecidos na merenda escolar e assim implantar a compostagem e a criação de horta comunitária.

5.2 Segregação e fração orgânica dos resíduos

Para a pesagem diária dos resíduos orgânicos utilizou-se uma balança digital de até 40 kg ao qual foram contabilizados por um período de 15 dias.

Na cozinha, segregação dos resíduos sólidos ocorreu com a utilização de lixeiras dispostas no ambiente organizadas da seguinte maneira: lixeiras para receberem a matéria orgânica passiva de compostagem como as cascas de verduras, legumes, frutas, folhas, talos e grãos; lixeiras para a separação de embalagens onde os alimentos vêm acomodados (materiais recicláveis, como caixas de leite, sacolas, latas, garrafas plásticas, papeis), lixeiras para os resíduos que não poderão ir para a compostagem e nem para a reciclagem (rejeitos) como pedaços de carne, ossos, gordura, papel derivado de celulose, plásticos contaminados por sangue, pois apresentam lenta degradabilidade, o que aumenta a possibilidade de liberação de odores e a atração de vetores (Figuras 9 e 10).

A separação dos resíduos orgânicos no ambiente da cozinha, foi realizado por uma merendeira ao qual irá acondicionar os resíduos dentro das lixeiras de acordo com suas características. Ao término do recreio os resíduos orgânicos coletados foram pesados pela pesquisadora e alunos ao qual serão conduzidos até ao espaço da horta onde foi destinado a compostagem. Os demais resíduos serão acondicionados em sacos plásticos e encaminhados aos pontos de coleta por um funcionário da escola.

Após o período de coleta, essa ação terá continuidade com o auxílio dos colaboradores mencionados acima (merendeira e funcionários) de maneira que na UE seja estabelecida a prática do gerenciamento de resíduos sólidos orgânicos, de maneira a proporcionar e estimular o trabalho com a compostagem e a horta escolar.

Figura 9 - Separação dos resíduos orgânicos para compostagem na UE na cidade de Colatina/ES.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Figura 10 - Pesagem dos resíduos orgânicos para compostagem na UE na cidade de Colatina/ES.

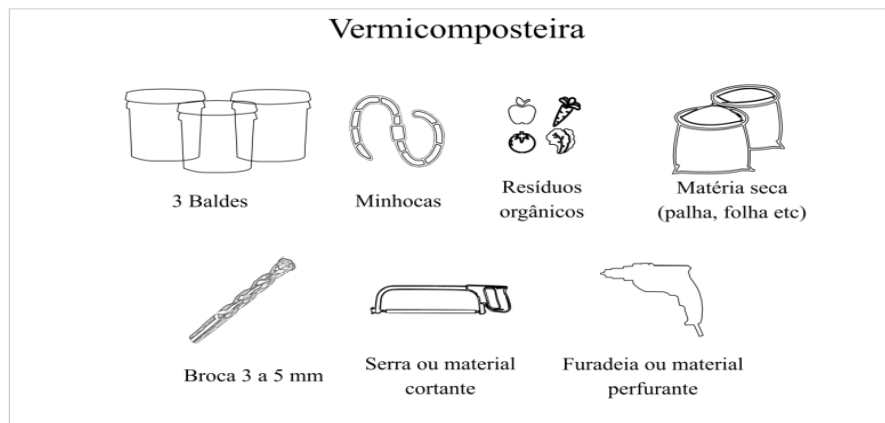


Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

5.3 Compostagem

O sistema utilizado para a compostagem da matéria orgânica nesta pesquisa, foi a vermicompostagem, que consiste em uma técnica que utiliza minhocas junto da matéria orgânica para facilitar e acelerar o processo de compostagem. Para a montagem da composteira utilizou-se os materiais sugeridos de acordo (VIZIOLI *et al.*, p. 45, 2021), conforme Figura 11, todo o processo teve a participação efetiva e o protagonismo dos alunos (Figura 12).

Figura 11 - Materiais para a construção da vermicomposteira.



Fonte: (VIZIOLI *et al.*, 2021).

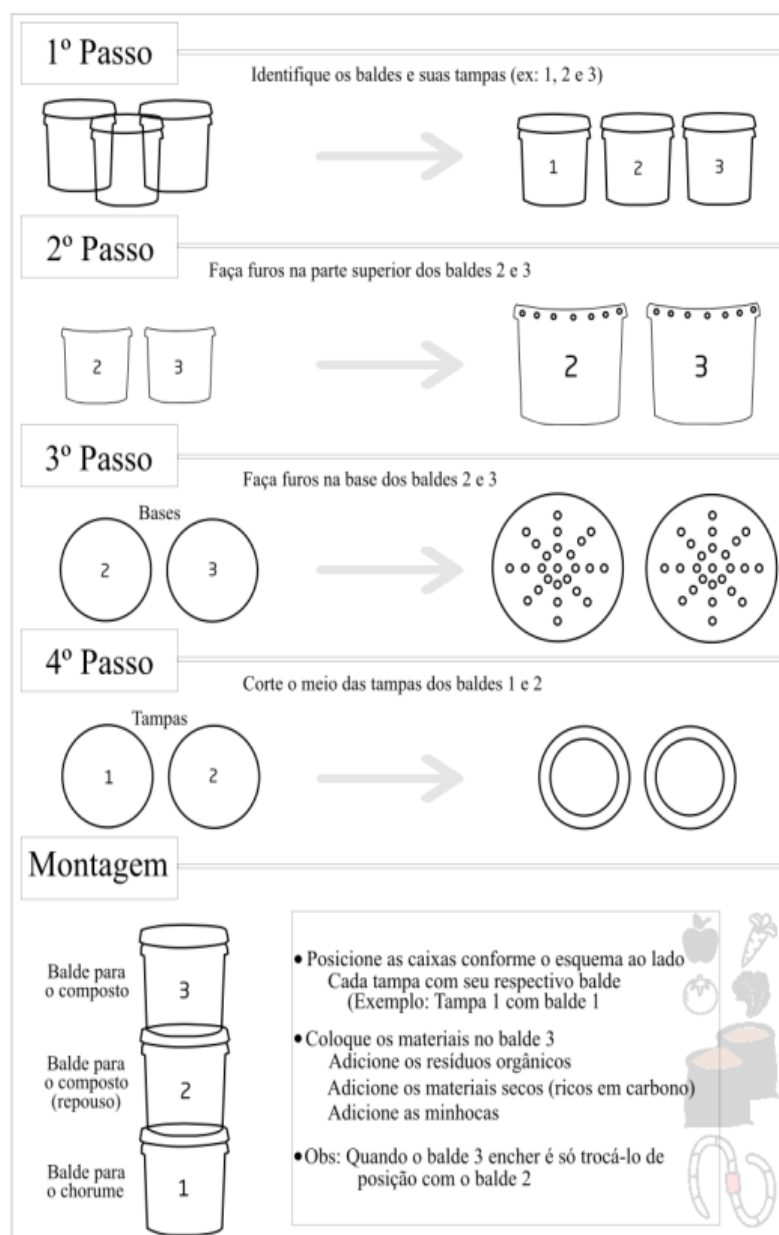
Figura 12 - Interação com os alunos na montagem da vermicomposteira na UE na cidade de Colatina/ ES.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

A composteira foi equipada de acordo com as orientações de montagem por três baldes plásticos empilháveis e conectados entre si (Figuras 13). Os dois baldes superiores funcionarão como digestores na qual ocorre a decomposição dos resíduos pelos microrganismos, local em que as minhocas ficaram acomodadas (VIZIOLI *et al.*, 2021). O balde inferior fez a coleta e o armazenamento do chorume produzido, possibilitando o bom funcionamento do processo da decomposição. As minhocas utilizadas para esse processo foram a espécie vermelha da Califórnia (*Eisenia fetida* e *Eisenia andrei*) (Figura 14).

Figura 13 - Passo a passo para a montagem de uma vermicomposteira.



Fonte: (VIZIOLI *et al.*, 2021).

Figura 14 - Utilização de minhocas Califórnia (*Eisenia fetida* e *Eisenia andrei*) utilizadas na vermicomposteira.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

5.4 Questionários

Por se tratar de uma pesquisa em uma UE, este Projeto de Pesquisa, foi submetido ao Comitê de Ética da Universidade de Araraquara - UNIARA, visto que consideramos a necessidade de sua aprovação visando uma pesquisa responsável e encontra-se devidamente aprovada sob o CAAE nº 53338721.0.0000.5383.

Foi realizada uma consulta à Secretária Municipal de Educação, com as/os gestoras/es das unidades escolares, ou seja, diretor (a) e coordenador (a), bem como, com o/a supervisor/a educacional da escola. Dessa forma, foi efetuada uma solicitação à Secretaria Municipal de Educação para realização e desenvolvimento do projeto (ANEXO 1) contendo informações sobre a forma de aplicação e desenvolvimento da pesquisa dentro da unidade escolar. Também foi solicitado aos gestores da escola autorização para o desenvolvimento do projeto (ANEXO 2).

A escolha da Escola Municipal estava relacionada ao fato de a autora deste projeto trabalhar nesta Unidade Escolar desde 2015. A partir da aprovação do Projeto de Pesquisa pelo Comitê de Ética, iniciou-se o processo de coleta de dados.

Os atores envolvidos nesta pesquisa abrangem toda a comunidade escolar, composta pela equipe gestora (diretores, supervisores e coordenadores), os professores, funcionários, as merendeiras, os pais e alunos de maneira a conhecer os hábitos para assim propor um gerenciamento alternativo de tratamento dos resíduos.

As séries escolhidas e os alunos participantes dessa pesquisa foram as turmas do 6º e 9º ano do Ensino Fundamental, correspondendo a um total de 90 alunos. A escolha desse grupo se justificou por serem alunos que estavam ingressando no ciclo do fundamental II (6º ano) enquanto os alunos do 9º ano estavam encerrando esta etapa, além de apresentarem diferentes percepções. Os pais que participaram dessa pesquisa são os responsáveis legais desses alunos, portanto, o número correspondente de participantes serão os mesmos que dos alunos ao qual integraram a coleta de dados e obtenção de informações e conceitos sobre as questões ambientais abordadas, bem como sobre seu envolvimento com elas.

Os dados quali e quantitativos foram obtidos pela aplicação de questionário semiestruturado para os atores envolvidos com perguntas abertas e fechadas; o intuito da aplicação do questionário foi a busca de dados individuais e coletivos, dando a possibilidade de adicionar novas questões e soluções no decorrer da pesquisa.

Segundo Gil (1999, p. 128), o questionário pode ser definido “como a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.”

Segundo Gil (1999) o questionário se mostra vantajoso comparado com outras técnicas de coleta de dados:

a) possibilita atingir grande número de pessoas, mesmo que estejam dispersas numa área geográfica muito extensa, já que o questionário pode ser enviado pelo correio; b) implica menores gastos com pessoal, posto que o questionário não exige o treinamento dos pesquisadores; c) garante o anonimato das respostas; d) permite que as pessoas o respondam no momento em que julgarem mais conveniente; e) não expõe os pesquisadores à influência das opiniões e do aspecto pessoal do entrevistado (p. 128-129, 1999).

Todos os sujeitos da pesquisa receberam amplo esclarecimento sobre os riscos e seus benefícios, para que sua manifestação de vontade no sentido de participar (ou não) seja realmente livre e consciente, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXO 3), ou seja, gestores, merendeiras, funcionários, professores, pais/responsáveis dos alunos participantes (ANEXO 4) e assinatura do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) pelos alunos do 6º e 9º ano do Ensino Fundamental (ANEXO 5). Ainda, foram esclarecidos que ao participarem da pesquisa não sofrerão danos físicos, psíquico, moral, intelectual, social, cultural ou espiritual, e ainda, com o intuito de assegurar a confidencialidade e a privacidade das identidades dos participantes e das informações, os seus nomes foram substituídos pela letra E, seguido por numeração.

5.5 Instrumento de coleta de dados

Como instrumento de coleta de dados, foi utilizado formulário on-line (questionário), seguindo todas as orientações da ética em pesquisa.

Os questionários semiestruturados com questões abertas e fechadas, foram adaptados de Conceição (2015) e Yavorski (2014). A validação do instrumento consistiu na realização de um pré-teste, ao qual foi aplicado nos meses de abril e maio de 2022, na tentativa de identificar possíveis falhas e alternativas para reformulá-lo. O pré-teste proporcionou a validação das questões executadas nos questionários oficiais. No pré-teste, participaram da pesquisa um grupo de 35 pessoas, abrangendo 5 pessoas para cada segmento representado pela equipe gestora, professores, merendeiras, funcionários, alunos e pais. Todos os questionários referentes ao pré-teste foram respondidos obtendo-se cem por cento de participação dos envolvidos. 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, os questionários pré-testes mostraram-se satisfatórios, sem a necessidade de reestruturação.

Com a autorização do Comitê de Ética foi solicitado à coordenação da escola que entrasse em contato, por e-mail, com participantes da pesquisa (gestores, merendeiras, funcionários, professores, alunos e pais de alunos) com intuito de convidá-los para participação nesta pesquisa. Nesse e-mail, foi pontuado a intenção da pesquisa e o procedimento de coleta de dados, assim como solicitado aos participantes interessados que fizessem contato com o responsável pela pesquisa mediante o e-mail que foi disponibilizado para que, então, possa ser encaminhado, de forma individual, o link para acessar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) no qual foram esclarecidos os objetivos da pesquisa, convidando-os para participarem e afirmando que a aceitação era opcional, e também foi encaminhada, por e-mail, uma via do (TCLE) para os participantes que, assim, desejavam recebê-la para arquivamento.

Após os participantes terem aceitado participar da pesquisa foi disponibilizado o acesso às questões presentes no formulário através do *Google Forms*. Ainda, foi ressaltado no mesmo e-mail que haveria duas opções mediadas: primeira, que os participantes poderiam entrar em contato com o pesquisador, via e-mail, para sinalizar o interesse de participação na pesquisa; segunda, os participantes poderiam, diretamente, acessar o link referente à pesquisa. Cabe ressaltar ainda, que caso surgissem dúvidas ou dificuldades no entendimento das questões

propostas (questionário), a pesquisadora se disponibilizou a explicá-las (orientações partilhadas por e-mail e conversas pela ferramenta *Google Meet*) de modo a facilitar a compreensão.

A aplicação do questionário, de forma individual, foi respondida através do Google Forms na segunda quinzena de junho de 2022, por 7 participantes que constituem a equipe gestora (diretores, supervisores, coordenadores), 42 professores, 21 funcionários, 6 merendeiras, 53 alunos do 6º e 9º ano do Ensino Fundamental II alunos e 42 pais/responsáveis dos respectivos alunos, totalizando 171 participantes da pesquisa. Ainda foi informado que teriam a duração de aproximadamente 45 minutos utilizando o link do *Google Forms*, disponibilizado anteriormente. Para tanto, foi estipulado o período de 20 dias para as respostas dos participantes, considerando o cronograma da pesquisa. Cabe enfatizar que foi preservado o anonimato da instituição e dos participantes desta pesquisa e os colaboradores não tiveram nenhum tipo de gasto para participação no decorrer da pesquisa. O material utilizado para a realização da pesquisa foi disponibilizado pela pesquisadora, não havendo nenhum custo para os participantes.

Destaca-se ainda, que os participantes foram esclarecidos que a pesquisa oferecerá a oportunidade de realizar atividades pedagógicas sobre questões de conteúdo e práticas pedagógicas, reflexão sobre conhecimentos que possuem acerca dos resíduos e a importância de se apropriar de novas atitudes promovendo o enriquecimento cultural e social.

Após a conclusão deste Projeto de Pesquisa, a devolutiva sobre os conhecimentos produzidos será efetuada para a UE onde a pesquisa foi desenvolvida e aos colaboradores participantes do estudo, e assim, promover ações que favoreçam a melhoria da qualidade de vida escolar.

5.6 Etapas do projeto

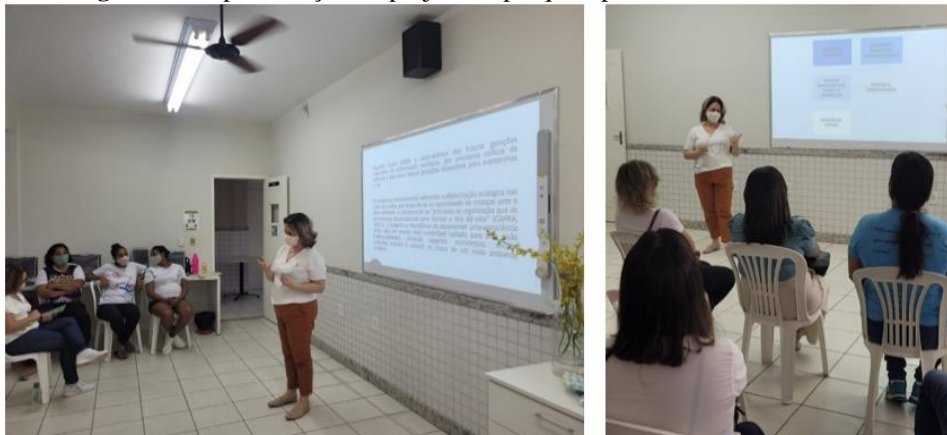
O projeto foi desenvolvido conforme às seguintes etapas:

1. Visita à Secretária Municipal de Educação de Colatina para a apresentação do projeto de pesquisa e o consentimento para a realização da pesquisa;
2. Apresentação do projeto de pesquisa para a equipe gestora (diretora, coordenadora e supervisora) da UE;
3. Reunião com os professores, merendeiras e demais funcionários objetivando a apresentação do projeto de pesquisa;
4. Apresentação do projeto para os alunos e pais/responsáveis;
5. Aplicação de questionários após a aprovação do Comitê de Ética;

6. Realização de palestras e rodas de conversa com a comunidade escolar (gestão escolar, funcionários, merendeiras, alunos e pais dos alunos) (Figuras 15 e 16) sobre os seguintes aspectos:

- As percepções e os hábitos sustentáveis dos atores envolvidos;
- As percepções sobre o desenvolvimento local e educação ambiental;
- A temática dos resíduos sólidos e seu gerenciamento após seu descarte;
- A importância da segregação dos resíduos na fonte;
- As práticas adequadas para destinação dos resíduos orgânicos gerados no preparo da merenda escolar;
- A construção e operação de uma composteira para tratar os resíduos orgânicos gerados no preparo da merenda escolar.

Figura 15 - Apresentação do projeto de pesquisa para a comunidade escolar.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Figura 16 - Apresentação do projeto de pesquisa para os alunos.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

5.7 Análise dos dados

Os dados quali-quantitativos foram obtidos após a aplicação do questionário semiestruturado (*Google Forms*) para os atores envolvidos com questões abertas e fechadas, tendo como intuito conhecer os hábitos da comunidade escolar sobre disposição dos resíduos sólidos orgânicos gerados na EU.

As questões fechadas foram analisadas 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.

Conforme os autores Moraes e Galiazzi (2006) através do processo de categorização, as unidades de significado semelhantes reúnem-se, podendo gerar vários níveis de categorias de análise, exigindo de pesquisadores uma análise profunda na interpretação e produção de argumentos, do empírico para abstração teórica, gerando meta-texto analíticos, e assim compor textos interpretativos, e assim gerar vários níveis de categorias de análise.

Os autores defendem que o envolvimento na análise textual discursiva propicia duas reconstruções concomitantes: 1. Do entendimento de ciência e de seus caminhos de produção; 2. Do objeto da pesquisa e de sua compreensão, que a partir das vivências de quem passou pelo processo, que a análise textual discursiva cria espaços de reconstrução, envolvendo-se nisto diversificados elementos, especialmente a compreensão dos modos de produção da ciência e reconstruções de significados dos fenômenos investigados. E será a partir dessas análises e percepções que irá emergir a criatividade e a interpretação.

6. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A investigação das percepções e dos hábitos de uma comunidade escolar é relevante para construção de um gerenciamento de práticas a serem adotadas. Tais medidas, permitem conhecer as percepções ambientais, os conceitos, as práticas e hábitos adotados pelos atores sociais no que tange à temática dos resíduos sólidos e a partir daí gerenciar as práticas voltadas à EA, com o intuito de promover o envolvimento e comprometimento de todos para o gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos, produzidos na unidade escolar.

Ao discorrer sobre educação ambiental, questões referentes aos resíduos sólidos desde sua produção, armazenamento, reutilização e descarte, habilidades e competências podem ser desenvolvidas com toda a comunidade escolar, estimulando a valorização de questões ambientais, a conscientização e a formação do senso crítico garantindo à coletividade a prevenção da saúde, preservação ambiental e educação para o consumo sustentável.

Colocar na prática os princípios ecológicos, em nosso dia a dia, nos remetem a valores e resgatam costumes que são repassados de uma geração para a outra, criando significados para a vida, tendo uma visão de mundo sistêmica e assim, compreender a importância de novas posturas diante de determinadas situações em prol de uma sociedade melhor.

No decorrer da discussão, quando avaliada a questão sobre o gerenciamento dos Resíduos Sólidos no município, a análise sobre tais informações apresentadas no Quadro 4, e sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos com Logística Reversa obrigatória no Quadro 5, percebe-se que o município de Colatina - ES não contempla todos os sistemas da logística reversa mediante determinado produtos, após o seu uso.

Quadro 4 - Gerenciamento dos Resíduos Sólidos, gerados no Município de Colatina - ES.

<p>Resíduos da construção civil (RCC)</p>	<p>A gestão do RCC no município de Colatina é realizada pelo SANEAR, que realiza a coleta, transporte e destinação final dos RCC apenas de obras públicas. Já a gestão de coleta dos RCC de obras particulares é realizada no município através de empresas terceirizadas contratadas pelo próprio gerador, sendo essas empresas responsáveis desde a coleta até a destinação final dos resíduos.</p>
<p>Resíduos de serviços de saúde (RSS)</p>	<p>Os resíduos de Serviço Saúde - RSS no Município de Colatina, são coletados diariamente de 2ª a sábado em todos os estabelecimentos geradores de RSS, através do Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos do Norte do Estado do Espírito Santo - CIRSNEES, sendo encaminhados para a Autoclave para esterilização de resíduos de serviços de saúde. Os RSS coletados nos municípios consorciados do CIRSNEES, são levados para o município de Colatina onde tais resíduos são tratados por autoclave e posteriormente dispostos em aterro sanitário.</p>
<p>Resíduos volumosos</p>	<p>A gestão dos RV no município de Colatina é realizada pelo SANEAR</p>

(RV)	que é responsável pela realização do serviço de coleta, transporte e destinação final desses resíduos. Os RV são coletados pelo caminhão da coleta seletiva diariamente por meio de um pré agendamento esse serviço é solicitado através do Disk SANEAR. Os resíduos são dispostos no Galpão de CATA-TRECO situado ao lado do Centro de Triagem de Coleta Seletiva, esses resíduos passam por uma triagem e grande parte deles são destinados para o galpão de coleta seletiva para reaproveitamento. Os resíduos considerados inservíveis, são destinados por caixas estacionárias para o aterro sanitário - Centro de Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos (CETREU) de Colatina.
Resíduos verdes (RV)	Para a realização dos serviços de corte e poda de árvores o SANEAR firmou contrato com a empresa RT empreendimento serviços LTDA. A coleta de resíduos é feita simultaneamente ao corte ou poda e transportado até o CETREU, onde é dada a destinação final dos galhos e folhas e feito o armazenamento dos troncos para posterior destinação final.
Resíduos industriais (RI)	A gestão dos resíduos industriais é de responsabilidade do gerador, os quais devem apresentar seus planos de gerenciamento de resíduos como parte do processo de licenciamento ambiental. Entretanto, parte dos resíduos gerados nas indústrias que possuem as mesmas características dos resíduos domiciliares também é coletada pelo município. A prefeitura não apresentou nenhum estudo com informações sobre os resíduos industriais gerados no município.
Resíduos dos serviços de transporte. (RST)	No município de Colatina, existem alguns geradores de RST. Não há, por parte do município, a exigência quanto a gestão diferenciada deste tipo de resíduo por parte do gerador. Os resíduos são destinados para a coleta pública convencional.
Resíduos de mineração (RM)	Da mesma forma como ocorre com os demais resíduos industriais, a gestão dos resíduos de mineração é de responsabilidade do gerador, os quais devem apresentar seus planos de gerenciamento de resíduos como parte do processo de licenciamento ambiental. Entretanto, parte dos resíduos gerados nas indústrias que possuem as mesmas características dos resíduos domiciliares também é coletada pelo município.
Resíduos agrossilvopastoris (RASP)	O município não realiza gestão sobre esta tipologia de resíduo. O SANEAR informou que existem 28 geradores de RASP no município, dentre elas se enquadram secagem e pilagem de grãos de café, laticínios e suinocultura.
Resíduos de óleos de cozinha (ROC)	No município existem ações visando a coleta diferenciada, contribuindo para o descarte correto deste resíduo. O SANEAR recolhe o óleo de cozinha em todos os LEV's existentes no município. Em setembro de 2014 foram vendidos 500 litros através da associação de catadores, Associação de Catadores Colatinenses de Materiais Recicláveis - ASCCOR. Os grandes geradores desses resíduos no município comercializam o óleo para a empresa Marca Ambiental.

Fonte: COLATINA, 2016.

Quadro 5 - Gestão dos Resíduos Sólidos com Logística Reversa obrigatória no Município de Colatina – ES.

Resíduos de embalagens de agrotóxicos. (RAGRO)	Existe no município um ponto de recebimento de embalagens de agrotóxicos pertencente ao sistema Campo Limpo, gerenciado pela Associação dos Revendedores de Insumos Agropecuários do Espírito Santo (Assoagres).
Resíduos de pilhas e baterias. (RPB)	De acordo com informações colhidas em campo, não foram encontrados no município postos de coleta para recebimento de pilhas e baterias. O município não possui nenhum instrumento de fiscalização quanto ao cumprimento da logística reversa de pilhas e baterias por parte dos geradores.
Resíduos pneumáticos. (RPNEU)	O município de Colatina possui atualmente um ponto de recebimento de pneus usados. O galpão está localizado no CETREU onde é feito o armazenamento dos pneus destinados por particulares e posteriormente é coletado pela RECICLANIP. Em 2014 já foram enviados para empresas de reciclagem de pneus 162 toneladas. Foi identificado em visita de campo que existem bota foras de propriedade particular no município que também recebem pneus usados.
Resíduos de embalagens em geral. (REMB)	Os REMB têm fontes diversas de geração e são comumente misturados aos demais resíduos domiciliares. O município deverá prever a forma de participação no sistema de logística reversa, principalmente no de embalagens em geral, onde os materiais que serão coletados serão os mesmos da coleta seletiva municipal.
Resíduos de óleos lubrificantes e suas embalagens. (ROLEO)	O município não possui nenhum instrumento de fiscalização quanto ao cumprimento da logística reversa de ROLEO por parte dos geradores.
Resíduos de lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio ou vapor de mercúrio. (RLAMP)	Foi identificada a inexistência de coleta diferenciada de lâmpadas pela administração municipal. Durante o período de coleta de informações constatou-se que sua coleta e disposição final são realizadas junto aos resíduos sólidos domésticos o que está em desacordo com as Normas técnicas e legislações pertinentes, pois trata-se de resíduos perigosos.
Resíduos eletroeletrônicos. (REE)	No município de Colatina não foi identificada nenhuma ação de recolhimento desses equipamentos por parte dos fabricantes.
Resíduos de medicamentos. (RMED)	De acordo com informações colhidas em campo, não foram encontrados no município postos de coleta para recebimento de RMED.

Fonte: PMGIRS (2016).

O gerenciamento que ocorre está voltado para resíduos de embalagens de agrotóxicos (RAGRO) e Resíduos pneumáticos (RPNEU). Quanto aos demais sistemas ainda apresentam muitas deficiências em seu gerenciamento e ausência de fiscalização. O que nos chama a atenção, em relação ao descarte de lâmpadas fluorescentes, foi a constatação que coleta e

disposição final são realizadas junto aos resíduos sólidos domésticos o que está em desacordo com as normas técnicas e legislações pertinentes, pois trata-se de resíduos perigosos. O mesmo ocorre com os e resíduos de embalagens, em geral, misturados juntamente com os resíduos domiciliares e encaminhados ao aterro sanitário não obtendo o destino ambientalmente correto, ocasionando um sério problema ambiental.

O serviço de limpeza pública do Município de Colatina - ES é de responsabilidade do Serviço Colatinense de Saneamento Ambiental (SANEAR) que contempla os serviços de coleta, transporte e destinação de RSU, varrição e serviços especiais como capina, roçada, pintura do meio-fio, dentre outros. A destinação final é feita em um aterro sanitário no próprio município. A cobrança pelos serviços prestados é feita diretamente no boleto de água através da Taxa de Limpeza Urbana.

Outro fator importante para a garantia do gerenciamento de resíduos sólidos em um município é a obrigatoriedade da implementação da logística reversa.

Na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) no artigo 3º em seu inciso XII a logística reversa é definida como:

[...] instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.

Neste processo estão envolvidos diversos atores como os comerciantes e distribuidores que deverão efetuar a devolução dos resíduos, para o fabricante e aos importadores e estes darão destinação ambientalmente correta. A PNRS (2010) também define que os acordos setoriais firmados entre os atores envolvidos devem estipular metas e prazos para o destino final de determinado produto. Com a divisão de responsabilidades do produto gerado até o fim de seu ciclo de vida, ocorrerá a redução da geração de resíduos, diminuição do desperdício de materiais, incentivo a reciclagem, diminuição de poluição, impactos na saúde humana e danos ambientais.

Importante ressaltar que o PNRS determina obrigações para União, Estados, Municípios, setor empresarial e sociedade, ou seja, pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis direta ou indiretamente pela geração de resíduos sólidos e as que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos. Em termos de obrigações municipais, diretamente ligadas à gestão de resíduos sólidos, local são: elaborar os Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos; encerrar e

remediar lixões e aterros controlados; implantar coleta seletiva com inclusão social; fazer compostagem; dispor apenas os rejeitos em aterros sanitários; articular a logística reversa.

Para as obrigações atribuídas aos Estados, estabelecidas no art. 11 da Lei 12.305/2010,

- Promover a integração da organização, do planejamento e da execução das funções públicas de interesse comum relacionadas à gestão dos resíduos sólidos nas regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, nos termos da lei complementar estadual prevista no § 3º do art. 25 da CF/88;
- Controlar e fiscalizar as atividades dos geradores sujeitas a licenciamento ambiental pelo órgão estadual do Sisnama.

Vale lembrar que também cabe os Estados apoiar e priorizar as iniciativas dos Municípios de soluções consorciadas ou compartilhadas entre 2 (dois) ou mais Municípios.

A ampliação na produção de resíduos sólidos sem dúvida é uma preocupação devido ao aumento do consumo e a forma como esses resíduos vêm sendo descartados. O ambiente escolar é um espaço de vivências e experiências, no qual o desenvolvimento de aprendizagens é consolidado a partir de reflexões e ações. Freire (2015, p. 47), deixa claro “[...] ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção”.

No ano de 2020 foi anunciado que o município de Colatina terá uma central de tratamento de resíduos sólidos; o responsável pela obra será o Consórcio Público para o Tratamento e Destinação Final Adequada de Resíduos Sólidos da Região Doce Oeste do Estado do Espírito Santo (CODOESTE), que também irá beneficiar outros 22 municípios do Espírito Santo/ES, com total de quase 500 mil pessoas, com previsão de entrega para o ano de 2023 (ESTUDIO GAZETA, 2022).

Com a implantação desse sistema, proporcionará aos municípios uma possibilidade de repensar a logística atual dos RSU, conduzindo a novos processos de tratamento e destinação final desses resíduos, garantindo uma melhor qualidade de vida à população e um meio ambiente mais equilibrado.

6.1 Composição gravimétrica dos resíduos sólidos orgânicos

A segregação dos resíduos ocorreu no período de 27/06/22 a 15/07/22; foi realizada a coleta de dados referentes à pesagem dos resíduos produzidos na preparação da merenda e dos demais resíduos gerados na UE. Após a coleta dos dados, os resultados foram dispostos em tabelas e apresentadas a composição gravimétrica para análise dos dados de caracterização

quantitativa dos resíduos sólidos orgânicos produzidos a partir da merenda escolar nesta unidade de ensino (Tabela 1) e os demais resíduos produzidos no ambiente escolar (Tabela 2). Para o desenvolvimento dessa ação, a participação dos alunos foi primordial, pois proporcionou o contato direto com o montante de resíduos que eram produzidos diariamente na UE. As merendeiras também contribuíram imensamente com o gerenciamento dos resíduos, separando-os de acordo com suas características (passíveis de compostagem, materiais recicláveis e rejeitos), para em seguida serem pesados. Para essa organização a pesquisadora realizou momentos de conversa com as mesmas, orientando-as como ocorreria todo o processo de separação, pesagem e destinação final desses resíduos.

Os resíduos passíveis de compostagem, eram encaminhados até a horta da escola, onde serão tratados pelo método da vermicompostagem.

Os resíduos recicláveis como latas, sacolas, caixas, papéis entre outros, eram acondicionados em sacos e levados até ao ecoposto que fica próximo à escola ao qual seriam recolhidos por uma empresa pública e levado até a uma Associação de Catadores Colatinense de Materiais Recicláveis (ASCCOR) e os rejeitos eram destinados ao aterro sanitário.

Durante todo o período no qual foi realizada as pesagens, os resultados eram apresentados diariamente à comunidade escolar por meio de uma tabela afixada no pátio central da escola, de modo que todos que trafegassem por este espaço, pudesse visualizar os resultados diários.

Tabela 1 - Pesagem de resíduos para a preparação da merenda escolar na UE.

Data	Resíduos orgânicos passível de compostagem (kg)	Materiais recicláveis (latas, sacolas, caixas, papéis) (kg)	Rejeitos (não pode ir para a compostagem e nem reciclagem) (kg)
27/06	3,154	0,602	0,122
28/06	3,726	0,298	0,900
29/06	2,162	0,184	1,264
30/06	2,686	0,384	0,448
01/07	1,728	0,120	2,700
04/07	1,084	0,222	0,146
05/07	3,704	0,308	2,318
06/07	2,394	0,282	1,180
07/07	3,508	0,404	2,678
08/07	4,720	0,538	1,038
11/07	5,142	0,322	0,052
12/07	3,302	0,116	2,468
13/07	2,424	0,246	0,450
14/07	4,100	0,470	1,254
15/07	2,500	0,784	1,350
TOTAL	46,334	5,28	18,368

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Em relação à pesagem realizada dos resíduos na cozinha escolar, observou-se uma maior produção de resíduos orgânicos, passível de compostagem (46,334 Kg), seguido de uma quantidade de produção de rejeitos (18,368 Kg) e materiais recicláveis (5,28 Kg). Esses dados comprovam que a quantidade de resíduos orgânicos passíveis de compostagem produzidos neste ambiente escolar, correspondem a uma fração expressiva de resíduos quando comparados aos demais dados quantificados fazendo-nos refletir sobre a importância desses resíduos serem destinados a espaços adequados e possuem um tratamento ambientalmente correto.

Para a obtenção dos valores referentes aos demais resíduos produzidos no espaço escolar, os mesmos eram recolhidos das lixeiras dispostas nos vários ambientes como: sala do administrativo, sala dos professores, sala de aula, pátio, cantina (Tabela 2) e pesados diariamente, por 15 dias. Os alunos também participaram durante todo o processo e com a ajuda da coordenação escolar, foi possível a realização dessa prática.

Tabela 2 - Pesagem de resíduos no ambiente escolar.

Data	Administrativo (kg)	Sala dos professores (kg)	Salas de aula (12 salas) (kg)	Cantina (kg)	Pátio (kg)
27/06	0,045	0,650	1,376	0,381	1,872
28/06	0,055	0,265	1,245	0,298	1,512
29/06	0,082	0,489	1,036	0,301	1,620
30/06	0,056	0,362	1,152	0,306	1,456
01/07	0,098	0,223	1,532	0,322	1,263
04/07	0,082	0,324	1,046	0,408	2,312
05/07	0,150	0,334	1,616	0,496	1,986
06/07	0,093	0,464	1,510	0,473	1,572
07/07	0,045	0,468	1,256	0,356	1,448
08/07	0,059	0,323	1,235	0,306	1,585
11/07	0,093	0,228	1,310	0,384	2,776
12/07	0,314	4,734	2,488	0,206	1,845
13/07	0,030	0,284	1,486	0,307	2,305
14/07	0,058	0,355	1,235	0,425	1,745
15/07	0,065	0,256	1,130	0,758	2,785
TOTAL	1,325	9,434	20,309	5,698	27,818

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Ao analisar as quantidades de resíduos, produzidas nos ambientes da escola desde o setor administrativo, sala dos professores, salas de aula, cantina e pátio, foi possível verificar que a produção de resíduo no setor administrativo foi menor do que os demais espaços investigados. Tal circunstância se deu pelo fato que muitos documentos são encaminhados via e-mail, WhatsApp, por realizarem o reaproveitamento de folhas para pequenas anotações e lembretes e uma menor circulação de pessoas neste espaço. Observou-se que no dia 12 de julho

de 2022 ocorreu uma maior geração de resíduos na sala dos professores (4,734 Kg), pois a coordenação estava realizando limpeza de armários e descartando muitos papéis e apostilas. A pesagem nas salas de aula ocorreu desde a Educação Infantil até ao 9 ano do Ensino Fundamental. Na Educação Infantil observou-se que na composição dos resíduos o papel era o maior resíduo quantificado, pelo fato desse segmento desenvolver muitas atividades de recorte, colagem e pintura. O maior quantitativo apresentado, durante esse período, ocorreu com os dados referentes à pesagem das lixeiras no pátio da escola (27,818 Kg), pois muitas crianças e funcionários circulam nesse ambiente, principalmente na hora do recreio, descartando as sobras de lanches trazidos de casa ou comprados na cantina escolar. Uma questão que chamou a atenção referente à composição dos resíduos, das lixeiras das salas de aula, pátio, cantina e sala dos professores, é que, além dos papéis, foi verificada a presença de sacolas plásticas, canudinhos plásticos, latas de refrigerantes, caixinhas de suco, pedaços e cascas de frutas demonstrando não ocorrer a separação dos resíduos (Figura 17).

Figura 17 - Pesagem de resíduos do ambiente escolar.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

A literatura aponta que estudos realizados em outras comunidades escolares, o quantitativo de resíduos produzidos nos ambientes destaca-se o papel, seguido do plástico, observando-se também que os resíduos eram descartados incorretamente nos coletores. Tal questão reafirma a necessidade de implementação de um plano de gerenciamento de resíduos por meio da coleta seletiva com a identificação dos coletores, atendendo ao padrão de cores conforme estabelecido pela resolução CONAMA nº 275/2001.

6.2 Local e desenvolvimento da horta e compostagem

Na UE, a horta escolar foi desenvolvida em uma delimitação do pátio, em um espaço de uma horta parcialmente estruturada; porém, devido à pandemia e a falta de funcionários, permaneceu abandonada (Figura 18).

Figura 18 - Espaço para implantação da horta na UE.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

A proposta de implantação da horta foi apresentada à comunidade escolar por meio de encontros realizados na própria UE para apresentar, discutir e explicar a respeito da compostagem e sua importância para o Meio Ambiente, bem como do valor do composto como adubo orgânico. Também foi informado quais tipos de resíduos não são passíveis de compostagem e enfatizada a separação entre lixo inerte e orgânico, no momento de sua segregação, procedimentos que contribuem para a qualidade do composto.

Materiais não orgânicos, chamados de inertes, são também denominados contaminantes, esses materiais depreciam a qualidade do composto. O sucesso da coleta seletiva depende da conscientização do cidadão em fazer o descarte seletivo domiciliar em: lixo seco e lixo molhado. Dando a possibilidade para um trabalho com matérias primas mais nobres, gerando fertilizantes orgânicos com maior teor de matéria orgânica e maior quantidade de recicláveis a serem reutilizáveis (KIEHL, 2004. p. 123).

Durante todo o processo de implantação da horta, foi possível desenvolver vivências interdisciplinares trabalhando com conteúdo proposto na arquitetura curricular (Figura 19).

Os canteiros foram construídos no solo com aproximadamente 2 metros de comprimento por 90 cm de largura. Para a execução dessa etapa tivemos a participação de um funcionário responsável pela limpeza da escola que capinou e limpou o espaço; a participação dos alunos e professores atuando na limpeza, plantio e regas; a supervisora escolar auxiliou no cronograma de horários e disponibilidade de aulas para as visitas e interação com o local e a atuação da pesquisadora para acompanhar o andamento da horta e sanar as dúvidas dos participantes (Figura 20).

A revitalização e a construção da horta ocorreram no período de julho a agosto de 2022, com a limpeza do espaço, a organização dos canteiros e o plantio de sementes de beterraba (*Beta vulgaris*), cenoura (*Daucus carota L.*), alface (*Lactuca sativa*), cebolinha (*Allium schoenoprasum*), feijão-vagem (*Phaseolus vulgaris*) e cheiro verde (*Petroselinum crispum*), de forma sistemática (em linhas) e, em sementeiras, utilizando crivos de ovos.

Figura 19 - Vivências interdisciplinares na UE.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022)..

Figura 20 - Revitalização e a construção da horta na UE.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Os canteiros foram preparados com terra e uma mistura de palha de café e esterco de boi fornecidos pela direção escolar. As regas foram diárias e sempre que necessário, assim como a retirada de plantas espontâneas; o crescimento das primeiras mudas vingou entre 5 a 15 dias. (Figuras 21 e 22).

Para diminuir os impactos ambientais e promover a reciclagem da matéria orgânica, várias ações poderão ser adotadas “[...] como a separação dos resíduos em casa, destinação e armazenamento corretos e a sua reutilização, que pode ser feita por meio da compostagem” (VIZIOLI *et al.*, p. 42, 2021). Dependendo da quantidade de resíduos orgânicos produzidos, a compostagem poderia ocorrer de diferentes maneiras como em leiras no solo, recipientes plásticos, caixas de madeira, vermicompostagem, entre outros.

Figura 21 - Adubação e regas na horta da UE.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Figura 22 - Primeiras mudas na horta da UE.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

No decorrer desse processo ocorreram algumas intercorrências com as mudas que estavam em desenvolvimento nos canteiros, devido à invasão de formigas do gênero *Acromyrmex*, também conhecidas popularmente por formigas-cortadeiras as quais desfolharam

as mudas. Para amenizar tal circunstância, utilizou-se de práticas orgânicas para o controle alternativo dessas espécies com a utilização de fungos que se desenvolvem em cascas de laranjas e sementes de gergelim. As formigas não se alimentam das folhas que elas cortam e carregam para o ninho, mas sim de um fungo que se encontra dentro do formigueiro. Utilizando-se dessa técnica, o fungo da laranja e as sementes de gergelim irão controlar o desenvolvimento desse fungo que está dentro do ninho e possibilitará um controle desses ataques (Figura 23).

Figura 23 - Controle alternativo de formigas na horta da UE.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022)

Para um melhor aproveitamento dos resíduos provenientes da merenda escolar realizamos a técnica de vermicompostagem com a montagem da composteira reutilizando baldes como forma de reaproveitamento e reciclagem (Figura 24).

Figura 24 - Montagem da Composteira na UE.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Durante o processo, os resíduos foram revolvidos a cada dois dias auxiliando na oxigenação da matéria orgânica em decomposição, estimulando a ação das bactérias.

O material foi decomposto por 45 a 60 dias e, após esse período, foi e será utilizado como um excelente fertilizante orgânico, produto final da compostagem, apresentando um teor expressivo de matéria orgânica estabilizada ou humificada que poderá ser aplicado na horta e plantas do jardim da escola (Figura 25). O chorume produzido na compostagem, poderá ser empregado como um excelente adubo em plantas ou diretamente no solo. Este produto é rico em nutrientes e hormônios, além de proteger as plantas contra doenças (Figura 26).

O vermicomposto somente foi utilizado quando teve a aparência escura e uma textura mais fina, demonstrando que o processo de decomposição havia ocorrido.

Na vermicompostagem, ocorreu a morte das minhocas quando foi necessário reiniciar todo o processo e analisar quais causas poderiam ter levado a essa situação. As minhocas são altamente sensíveis ao calor, a falta de oxigenação do espaço ao qual estão inseridas e ao tipo de resíduo orgânico que será decomposto. Após algumas leituras e interação com a orientadora da pesquisa, professores pesquisadores e ONGs direcionadas ao cultivo de minhocas, novas condutas foram revistas e estabelecidas.

Figura 25 - Processo da compostagem realizado na UE.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Figura 26 - Produção de chorume da vermicomposteira da UE.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Todo este processo emerge como grande incentivador para a comunidade escolar, às práticas ambientais sustentáveis, como a redução dos resíduos orgânicos, evitando que os mesmos sejam encaminhados aos lixões ou aterros sanitários, assim, estimulando a prática da

compostagem, fortalecendo a sustentabilidade e a consolidação da educação ambiental no espaço escolar.

Os alunos do 6º e 9º anos demonstraram uma excelente participação e interesse durante todo o desenvolvimento do projeto, respondendo aos questionários da pesquisa, bem como participando da construção da horta e da composteira. Alguns argumentaram que aguardavam ansiosamente pelos momentos que eram dedicados aos cuidados desse ambiente e como trazia descontração e entusiasmo relatados a seguir.

“Foi interessante a maneira em que aprendemos como cuidar das plantas, aprendemos quais tipos de verduras podem ser utilizadas para o adubamento. Foi interessante em aprender como separar corretamente os lixos” (Aluna A - 9º B).

“Participar do projeto me fez ver como é legal ter a prática de reusar os resíduos que sobram na cozinha. Aprender sobre a compostagem me fez ter vontade de ter uma horta” Aluna A 9º A).

“Estou gostando bastante. Eu aprendi coisas que não sabia a respeito da compostagem, descarte correto de resíduos e o impacto disso tudo no Meio Ambiente. Com os conhecimentos que recebi, espero ajudar a preservar o ambiente em que vivo” (Aluna B-9ºA).

“A gente aprende a cuidar de uma horta, que é preciso de muito cuidado e responsabilidade, é muito legal ter atividades diferentes” (Aluno C-6º A).

Felicidade eu sinto que posso salvar o mundo com essas boas ações e é bem gratificante, pois nunca tive o contato com horta e estilo de vida sustentável e hoje finalmente sei a importância da economia da energia, o descarte correto do lixo e confeccionar hortas, e é ainda mais legal que tinha esse tipo de experiência na minha escola [...] (Aluna D - 6º A).

Vivenciar momentos de aprendizagens por meio de práticas torna o processo do ensino e aprendizagem valorosos na construção de novas aprendizagens, propiciando novas abordagens e diversificando os mecanismos pelo qual se aprende a EA.

Todo esse processo nos remete ao cumprimento dos objetivos propostos no trabalho nos fazendo perceber a importância das práticas ambientais e como é possível desenvolvê-las no contexto escolar.

6.3 Análise dos questionários

Os resultados obtidos pela aplicação dos questionários foram organizados em gráficos e quadros descrevendo seus resultados. Com os dados obtidos nos questionários, foi possível interpretar a percepção dos participantes em relação: concepções relativas ao meio ambiente,

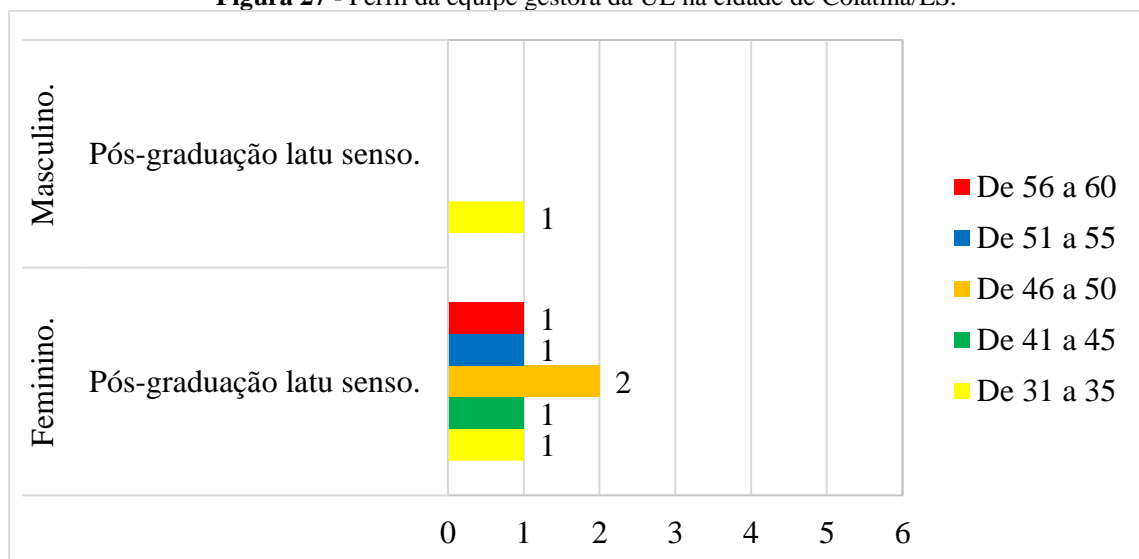
percepção ambiental, descarte e gestão de resíduos, compostagem, horta escolar, reciclagem, prática sustentáveis cotidianas e abordagem de temas ambientais desenvolvidos pelas escolas,

Na apresentação dos dados, buscou-se analisar similaridades pretendendo facilitar o entendimento da pesquisa. Os resultados do questionário oficial e suas análises estão descritos a seguir.

6.3.1 Questionário Equipe Gestora

A equipe gestora, respondente do questionário corresponde às seguintes funções: direção, supervisores escolares e coordenadores. Os entrevistados deste grupo possuíam idades entre 31 a 60 anos, sendo 6 do gênero feminino e um do gênero masculino. Em relação ao grau de escolaridade, todos possuem pós-graduação lato sensu. (Figura 27).

Figura 27 - Perfil da equipe gestora da UE na cidade de Colatina/ES.



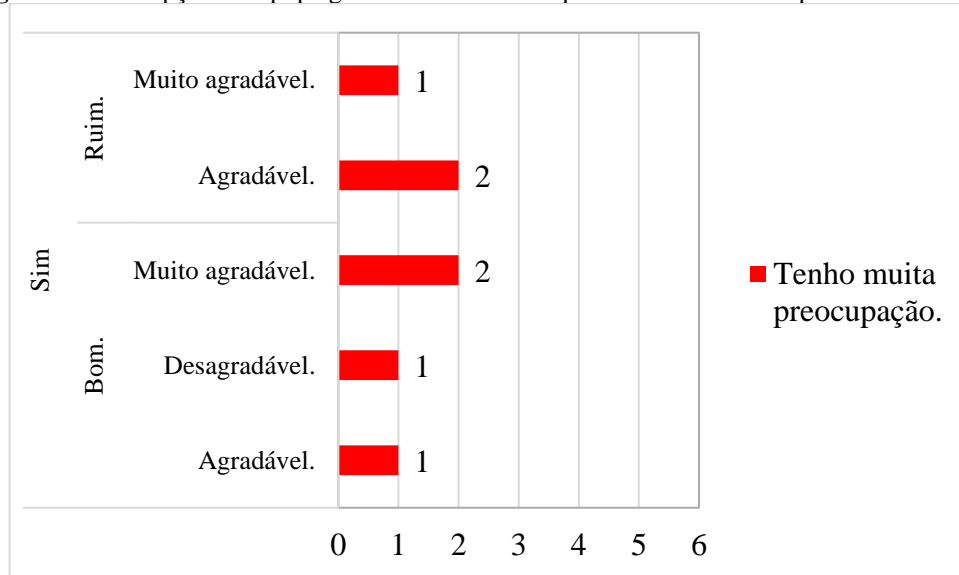
Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Através da análise das respostas das questões relativas ao meio ambiente no Município onde reside, 57,0% dos participantes demonstraram ser boa sua concepção sobre o meio ambiente em seu município, e 43,0% possuem uma concepção ruim.

Quando indagados sobre quais sensações/percepções, sobre o local onde vivem, 43,0% demonstraram ser muito agradável, 43,0% acham agradável o ambiente ao qual convivem e 14,0% dos participantes demonstraram o lugar onde vive como desagradável; em sua justificativa, apontaram existir muita poluição desnecessária em seu município. Todos sinalizaram se sentirem parte integrante do meio ambiente e muita preocupação com relação aos problemas ambientais, conforme Figura 28. Essa percepção e consciência favorecem uma

amplificação de ações voltadas para questão dos resíduos e outros problemas ambientais que acometem a sociedade e necessitam do envolvimento de diversos atores sociais.

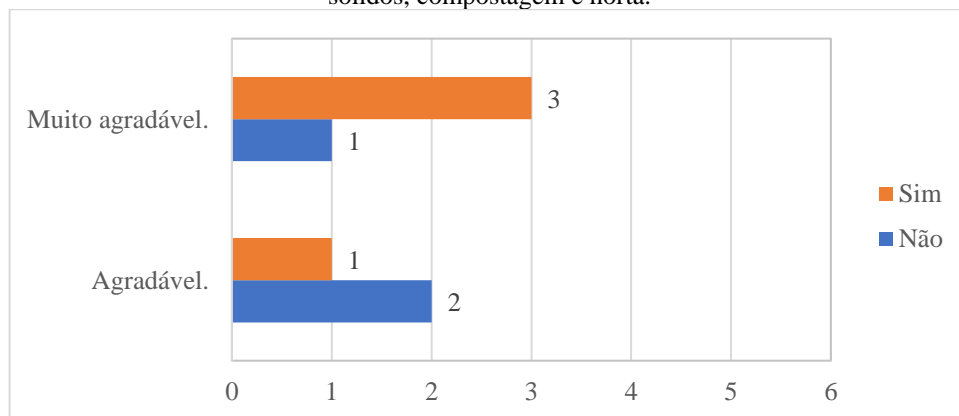
Figura 28 - Percepção da equipe gestora sobre o local que residem no município de Colatina/ES.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Sobre as sensações/percepções do lugar onde trabalham, 57,0%, responderam ser muito agradável e 43,0% agradável. Sobre a escola onde trabalham, foi questionado se já existiu/participou de algum projeto voltado para as temáticas envolvendo os resíduos sólidos, compostagem e construção de horta, 57,0% responderam que sim, enquanto 43,0% disseram que não e quando indagados sobre os resíduos sólidos ser todo material, substância, objeto ou bem descartado, resultante de atividades humanas em sociedade, todos responderam que sim (Figura 29).

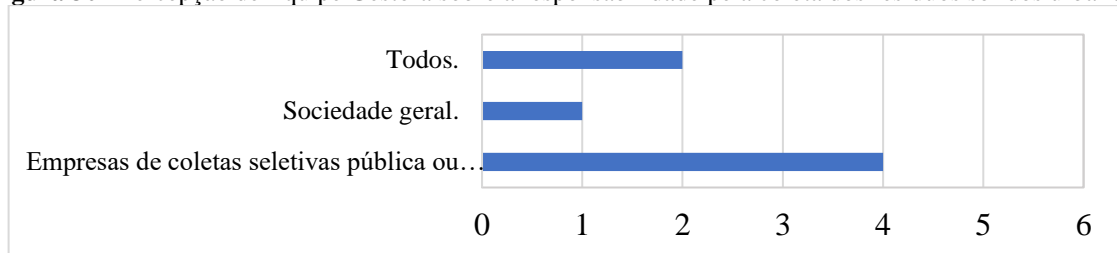
Figura 29 - Percepção do local de trabalho e sobre a participação da escola em projetos referentes a resíduos sólidos, compostagem e horta.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Quando questionados sobre a responsabilidade pela gestão e coleta dos resíduos urbanos, 14,0% responderam ser de competência da sociedade em geral, o que demonstra uma consciência de que o problema dos resíduos sólidos urbanos (RSU) também é de responsabilidade da sociedade, enquanto que a outra parte, 57,0%, acreditam que as empresas de coleta seletiva, seja ela pública ou privada, são responsáveis por esse processo, reafirmando o que prescreve a Lei nº 12.305/10, que institui a PNRS, o qual exige que as organizações sejam transparentes com o gerenciamento de seus resíduos, na busca da redução na geração de resíduos, incentivo, reutilização e descarte adequado e sobre a competência dos municípios a regulação, fiscalização e titularidade dos serviços de saneamento básico, conforme a lei 11.445/2007 e CF/88. Os demais participantes, 29,0%, julgam a responsabilidade como um dever de todos, ou seja, um ponto importante para o processo de gerenciamento dos resíduos dentro da instituição, a consciência pela conservação do ambiente almejando uma consciência ambiental (Figura 30).

Figura 30 - Percepção de Equipe Gestora sobre a responsabilidade pela coleta dos resíduos sólidos urbanos.

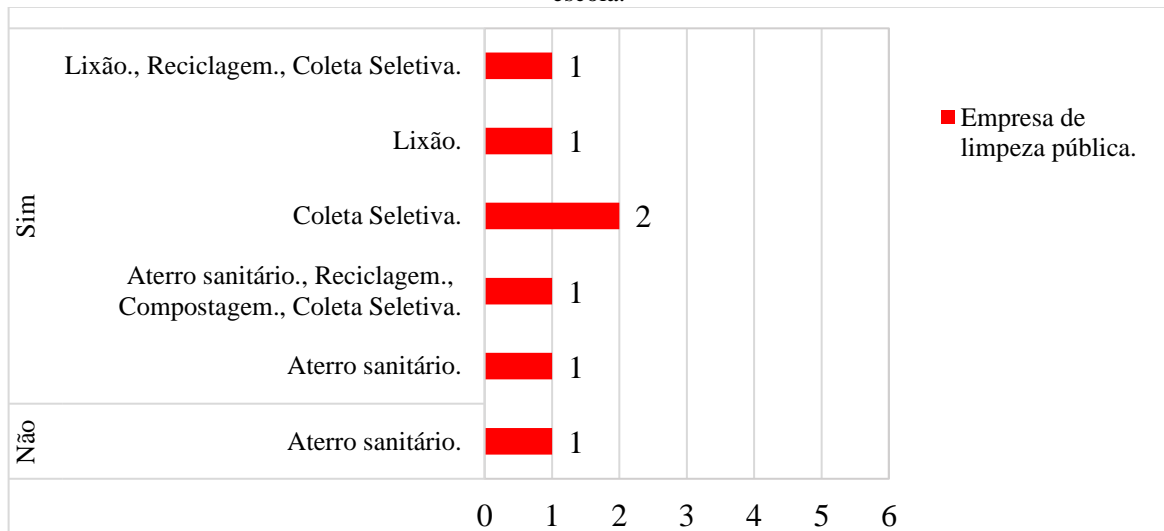


Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Com relação ao descarte de resíduos, 14,0% dos participantes, informaram que os resíduos produzidos nas escolas não são descartados todos os dias, enquanto 86,0% disseram ocorrer esse descarte. Quando essa prática não se aplica, ocorre um acúmulo de lixo em determinados locais do espaço escolar ocasionando mau cheiro, atraindo roedores, proliferação de mosquitos e a contaminação do solo devido ao chorume gerado pelo lixo.

Na questão 18, em relação sobre qual o destino é dado aos resíduos sólidos produzidos nas escolas, 14,0% responderam, os resíduos são destinados ao aterro sanitário, reciclagem, compostagem e coleta seletiva, os outros 14,0% apontaram que os resíduos são levados para o lixão, 29,0% acreditam que os resíduos são encaminhados ao aterro sanitário, 29,0% vão para a coleta seletiva e apenas 14,0% respondeu que são destinados para o lixão, reciclagem e coleta seletiva. Todos os participantes afirmaram que nas escolas, o recolhimento e o transporte dos resíduos sólidos são realizados por uma empresa de limpeza pública (Figura 31).

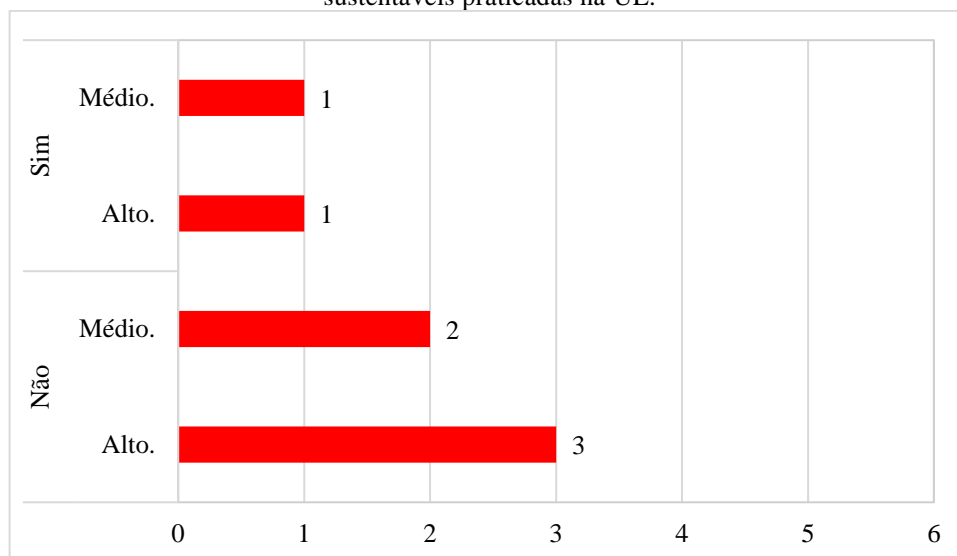
Figura 31 - Informação da Equipe Gestora sobre o transporte e destino dos resíduos sólidos produzidos na escola.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Sobre a importância da gestão adequada dos resíduos sólidos produzidos na escola para o meio ambiente, 54,0%, afirmaram ser de alta importância a gestão adequada dos resíduos, enquanto 43,0% dos participantes consideraram ser mediana esta gestão, e ao questionar os participantes sobre a realização de práticas sustentáveis adotadas pela, 70,0% dos participantes disseram que a escola não pratica ações sustentáveis e 30,0% informaram que sim (Figura 32). Tais práticas foram elencadas como: separar e reciclar o lixo, reeducação e reutilização de materiais. Todos os participantes indicaram a implantação de um projeto de compostagem e construção de uma horta na UE.

Figura 32 - Percepção da Equipe Gestora sobre a importância da gestão adequada dos resíduos sólidos e ações sustentáveis praticadas na UE.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Os participantes da pesquisa, descreveram sugestões de ações que possam contribuir com a gestão adequada dos resíduos sólidos produzidos na escola, entre elas, destaca-se a conscientização da comunidade escolar, coleta seletiva adequada com cronograma de recolhimento por tipo de resíduo, construção de composteira e compostagem, horta escolar, adubo para horta e até para a comunidade no entorno da escola, revitalização da horta escolar, de forma que os alunos compreendam o processo de reutilização dos resíduos como substrato para o solo, ter na escola as lixeiras sustentáveis para o correto descarte e reaproveitamento (Quadro 6). Essas ações consolidam significativamente para a sensibilização de estudantes e demais comunidade escolar sobre a problemática dos resíduos sólidos e também de verificar possibilidades de tratamento, destinação correta desses resíduos, impedindo problemas ambientais e construindo possibilidades de um ambiente melhor.

Quadro 6 - Sugestões dos participantes para uma gestão adequada dos resíduos sólidos produzidos na UE.

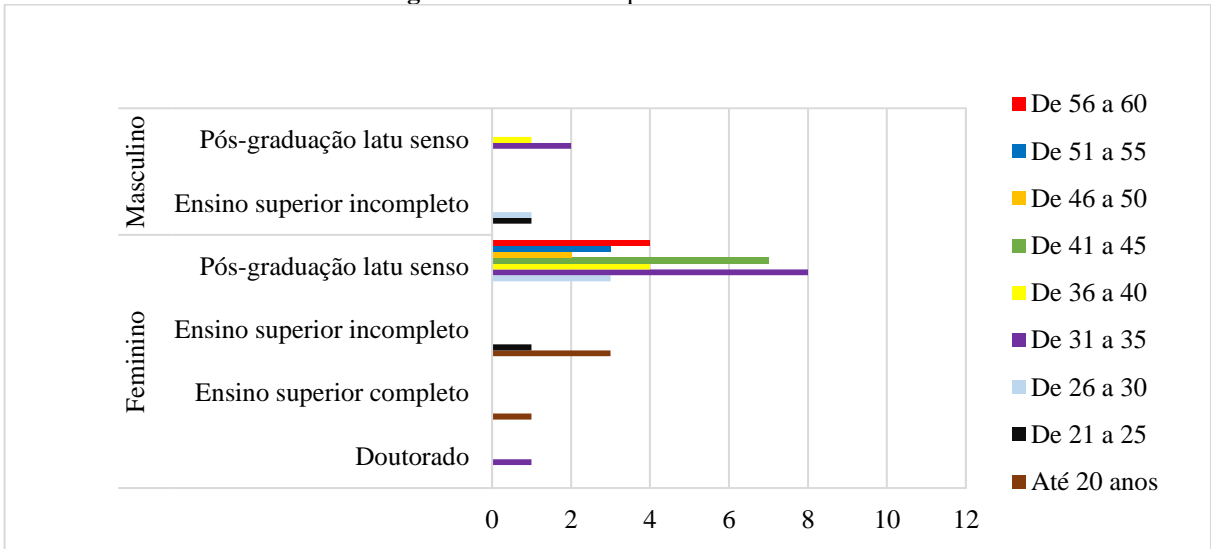
Que sugestões você propõe que possam contribuir com a gestão adequada dos resíduos sólidos produzidos na escola?	Número de respostas
Conscientização da comunidade escolar, coleta seletiva.	1
Adubo para horta e até para a comunidade no entorno da escola.	1
Coleta seletiva adequada: cronograma de recolhimento por tipo de resíduo, construção de composteira, horta escolar.	1
Compostagem.	1
Reaproveitamento.	1
Revitalização da horta escolar, de forma que os alunos compreendam o processo de reutilização dos resíduos como substrato para o solo.	1
Ter na escola as lixeiras sustentáveis para o correto descarte e reaproveitamento.	1
Total	7

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

6.3.2 *Questionário Professores*

O questionário aplicado aos professores, resultou em 42 participações, faixa etária correspondente à: 10,0% com idade de 20 a 60 anos, com a participação de 88% dos participantes do gênero feminino e 12,0% de gênero masculino. Em relação ao grau de escolaridade dos participantes, 81,0% possuem pós-graduação *latu sensu*, 3,0% com ensino superior completo, 15,0% com ensino superior incompleto e 3% apenas com doutorado (Figura 33).

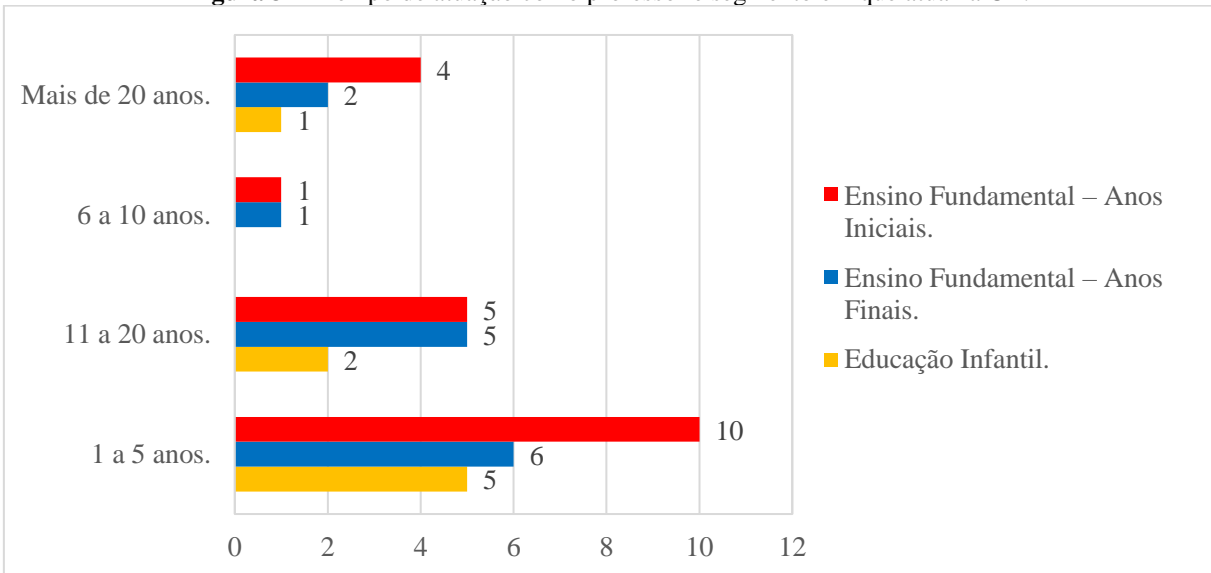
Figura 33 - Perfil dos professores da UE.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Cerca de 50,0% dos participantes exercem a função como professores entre 1 a 5 anos, 5% entre 6 a 10 anos, 30,0% atuam entre 11 a 20 anos e 17,0% atuam a mais de 20 anos. Dos participantes, 19,0% atuam na Educação Infantil, 48,0% atuam na Educação Básica no segmento Ensino Fundamental anos iniciais e 34,0% no Anos Finais (Figura 34).

Figura 34 - Tempo de atuação como professor e segmento em que atua na UE.

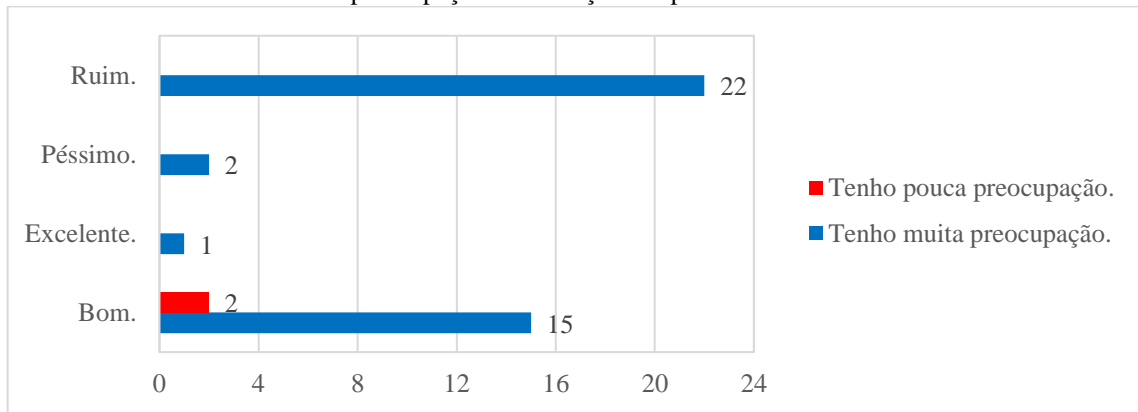


Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Com relação à concepção sobre as questões relativas ao meio ambiente no Município onde reside, 40,5% consideraram bom, 55,4% consideraram ruim, 4,7% acham péssimo e 2,4% considera excelente. Em relação ao nível de preocupação com os problemas ambientais,

95% demonstraram muita preocupação enquanto que 5,0% demonstraram pouca preocupação com os problemas ambientais (Figura 35).

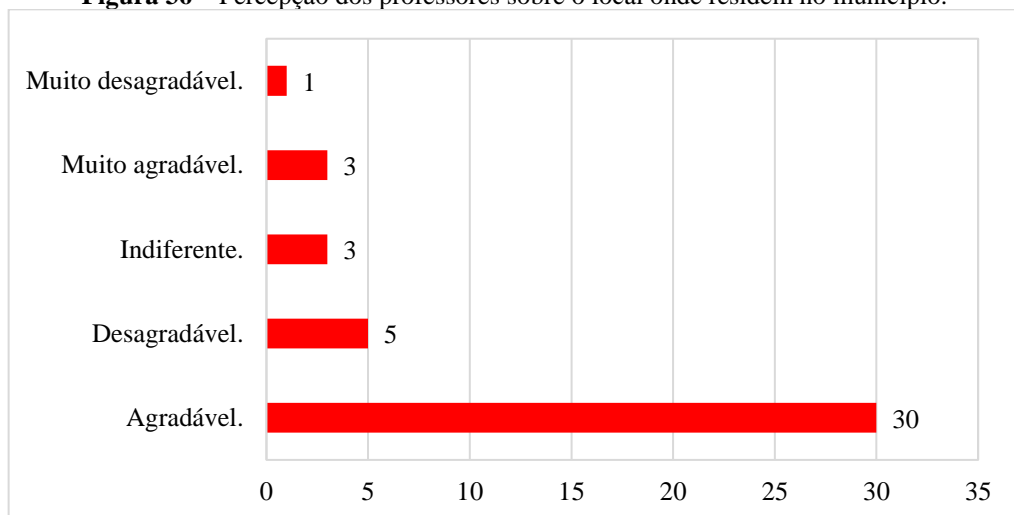
Figura 35 - Concepções dos professores sobre as questões relativas ao meio ambiente no município onde reside e nível de preocupação com relação aos problemas ambientais.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Quando perguntado aos participantes sobre a percepção das sensações relacionadas ao local em que vive, 72,0% disseram ser agradável, 12,0% desagradável, 7,0% consideraram ser muito agradável, 7,0% acham indiferente e 3,0% considera muito agradável (Figura 36). Dos participantes envolvidos na pesquisa, 100% sentem-se como parte integrante do meio ambiente.

Figura 36 – Percepção dos professores sobre o local onde residem no município.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Ao responderem à questão referente sobre as sensações em que o lugar onde vive, causa na sua percepção, os participantes da pesquisa justificaram suas respostas como apresentado nos Quadros 7 e 8.

Quadro 7 - Justificativa dos participantes caso tenham assinalado indiferente, desagradável ou muito desagradável.

Na questão anterior, caso tenha assinalado INDIFERENTE, DESAGRADÁVEL ou MUITO DESAGRADÁVEL, dê uma justificativa para sua resposta.	Número de respostas
Desagradável. O lixo depositado nas ruas pelos moradores nos dias e horários em que a coleta não passa.	1
Desagradável. Muito lixo e fezes de animais pelas calçadas e ruas, poucas lixeiras.	1
Desagradável. Há muito lixo espalhado em determinados pontos, sem cuidado higiênico.	1
Desagradável. Há queimadas, alguns moradores da comunidade não depositam o lixo no lugar apropriado.	1
Desagradável. Cidade suja, falta de educação e canteiros abandonados.	1
Indiferente. Percebo que as pessoas não se preocupam com o descarte do lixo, jogando pela calçada e as praças do entorno à minha casa não propiciam às crianças um contato maior com a natureza.	1
Indiferente. Percebo que as pessoas não se preocupam com o descarte do lixo, jogando pelas calçadas e em torno das casas.	1
Total	7

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Quadro 8 - Percepção dos professores do local de trabalho.

Quais sensações, o lugar onde você trabalha, causa na sua percepção? Caso tenha assinalado INDIFERENTE, DESAGRADÁVEL ou MUITO DESAGRADÁVEL, dê uma justificativa para sua resposta.	Número de respostas
Desagradável. Poucas lixeiras. Faltam cartazes de conscientização, lixo pelo pátio após o recreio.	1
Desagradável. Canteiros abandonados, lixo espalhados pelo pátio, quadra e outros ambientes. Falta de conscientização dos alunos e de até alguns funcionários.	1
Muito agradável.	12
Agradável.	28
Total	42

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

O Quadro 9 está relacionado com os trabalhos que a escola desenvolve, como os projetos e discussões voltadas para os temas ambientais. Dos participantes, 95,0% responderam que realizam atividades como por exemplo, projetos com o tema Meio Ambiente, desperdício de comida, descarte e separação de resíduos, reciclagem, consumo consciente, sustentabilidade, cultivo de plantas, desmatamento, queimadas, entre outros, com o objetivo de despertar uma consciência crítica sobre as questões ambientais e envolver os educadores e alunos incentivando a participarem dessas atividades por meio de oficinas, rodas de conversa, palestras e gincanas e atividades lúdicas; 5,0% responderam que não desenvolvem projetos e nem discussões nessa temática nas escolas ao qual trabalha.

Quadro 9 - Projetos ambientais desenvolvidos pelos professores na UE.

A escola onde você trabalha desenvolve projetos, discussões voltadas para os temas ambientais? Quais os projetos/discussões/temas abordados?	Número de respostas
Não.	2
Sim.	1
Sim. Aulas práticas e teóricas no desenvolvimento do meio ambiente.	1
Sim. Conscientização e projetos sobre o meio ambiente.	1
Sim. Conscientização sobre consumismo exagerado, reciclagem, descarte do lixo.	1
Sim. Consumo Consciente e Sustentabilidade.	1
Sim. Cuidados com o meio ambiente.	1
Sim. Cultivo de plantas, cuidado com lixo, atenção ao desperdício de comidas.	1
Sim. Devemos cuidar da terra porque somos visitantes não donos da terra.	1
Sim. Desmatamento, queimadas, coleta seletiva.	1
Sim. Discussões sobre o meio ambiente, conversas sobre separação de resíduos e importância da conservação do planeta.	1
Sim. O cuidado com o meio ambiente, o descarte correto dos lixos, a preservação, o cuidado e cultivo das plantas.	1
Sim. Preservação do Meio Ambiente.	1
Sim. Projeto de Meio Ambiente.	7
Sim. Projeto de Sustentabilidade.	2
Sim. Projetos de lixos orgânicos.	4
Sim. Projeto de Meio Ambiente, temas transversais (sustentabilidade).	2
Sim. Projetos desenvolvidos ao longo do ano abordando assuntos que envolvem meio ambiente.	2
Sim. Projeto literário, MPB.	1
Sim. Projeto MPB, Projeto Meio Ambiente.	1
Sim. Projeto sobre a Biodiversidade.	1
Sim. Reciclagem e meio ambiente.	1
Sim. Reduzir resíduos.	1
Sim. Roda de conversa sobre assuntos relacionados.	1
Sim. Semana do meio ambiente, cuidados com o meio ambiente, sua casa e o lugar onde você vive, plantas, higiene limpeza com as ruas, rios, e outros lugares.	1
Sim. Temas como poluição, preservação ambiental, fontes de energia, etc.	1
Sim. Visitas a parques ecológico, fazendas.	1
Total	42

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Sobre a realização de atividades abordando temas ambientais com seus alunos 12 participantes (28,6%) responderam realizar rodas de conversas e discussões sobre os temas ambientais, 9 participantes (21,4%) realizam rodas de conversa/ discussões sobre temas ambientais, 3 participantes (7,1%) responderam que praticam rodas de conversa/ discussões sobre temas ambientais, outras, 3 participantes (7,1%) Rodas de conversa/ discussões sobre temas ambientais, visitas a parques ecológicos/ fazendas/assentamentos, assistir a filmes e documentários. Os demais participantes responderam praticar alguma atividade, conforme apresentado no Quadro 10. Essa questão teve a possibilidade de mais de uma resposta.

Os professores relataram ter desenvolvido algum tipo de trabalho ou planejamento ambiental no ambiente em que trabalha, voltados para a temática ambiental e despertando o pensamento crítico no aluno para que ele se reconheça, enquanto parte do meio ambiente e a necessidade de preservá-lo.

Quadro 10 - Atividades realizadas pelos professores abordando temas ambientais na UE.

Realiza atividades abordando temas ambientais com seus alunos? Quais?	Número de respostas
Plantio de árvores, hortas, compostagem.	2 (2,4%)
Rodas de conversa/ discussões sobre temas ambientais.	9 (21,4%)
Rodas de conversa/ discussões sobre temas ambientais, assistir a filmes e documentários.	12 (28,6%)
Rodas de conversa/ discussões sobre temas ambientais, assistir a filmes e documentários, outras.	2 (2,4%)
Rodas de conversa/ discussões sobre temas ambientais, assistir a filmes e documentários, Plantio de árvores, hortas, compostagem.	2 (2,4%)
Rodas de conversa/ discussões sobre temas ambientais, outras.	3 (7,1%)
Rodas de conversa/ discussões sobre temas ambientais, plantio de árvores, hortas, compostagem.	1 (2,4%)
Rodas de conversa/ discussões sobre temas ambientais, Plantio de árvores, hortas, compostagem, outras.	1 (2,4%)
Rodas de conversa/ discussões sobre temas ambientais, limpeza de córregos e rios.	1 (2,4%)
Rodas de conversa/ discussões sobre temas ambientais, visitas a parques ecológicos/ fazendas/assentamentos, assistir a filmes e documentários.	3 (7,1%)
Rodas de conversa/ discussões sobre temas ambientais, visitas a parques ecológicos/ fazendas/assentamentos, assistir a filmes e documentários, plantio de árvores, hortas, compostagem.	2 (4,8%)
Rodas de conversa/ discussões sobre temas ambientais, visitas a parques ecológicos/fazendas/assentamentos, plantio de árvores, hortas, compostagem.	1 (2,4%)
Visitas a parques ecológicos/fazendas/assentamentos	2 (4,8%)
Total	42

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Como respostas às outras opções de atividades realizadas com os educandos, os professores também informaram abordar os seguintes temas (Quadro 11).

Quadro 11 - Outras atividades realizadas pelos professores abordando temas ambientais.

Caso tenha assinalado a opção OUTRAS, quais seriam essas atividades abordando os temas ambientais?	Número de respostas
Análise de gráficos e tabelas.	1
Apreciação de músicas, interpretação de textos, pesquisas.	1
Leitura de histórias envolvendo o tema.	1
Atividades no tema com corte e colagem.	1
Projeto MPB.	1
Brincadeiras e atividades envolvam a sustentabilidade e preservação do meio ambiente.	1
Total	6

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Com relação às metodologias de ensino e recursos didáticos-pedagógicos que são utilizados para ministrar temas ambientais durante as aulas, dos participantes, 93,0% responderam utilizar aula expositiva, 5,0% administram palestras e utilizam revistas, 55,0% estudo dirigido e elaboração de textos, 2,0% utiliza seminário como forma de ministrar temas ambientais, 21,0% utilizam dramatização, 26,0% utilizam metodologias ativas, 40,0% utilizam filmes, 50,0% utilizam como recurso o data show e 29,0% utilizam slides e mídias cada (Quadro 12).

Quadro 12 - Metodologias de ensino e recursos didáticos-pedagógicos utilizados pelos professores para ministrar temas ambientais na UE.

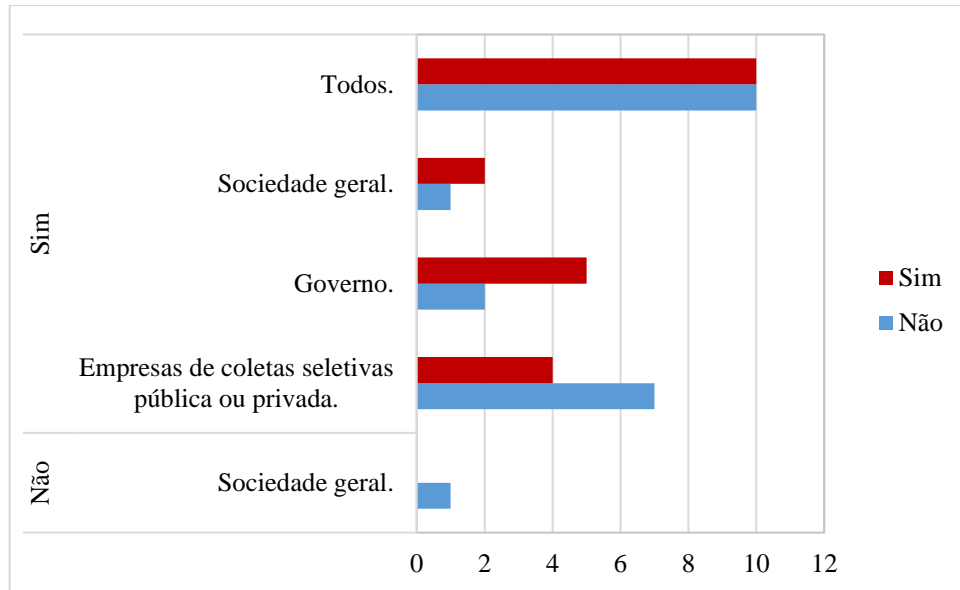
Em suas aulas, quais são as METODOLOGIAS DE ENSINO e RECURSOS DIDÁTICOS-PEDAGÓGICOS utilizados para ministrar temas ambientais?	Número de respostas
Aula expositiva.	6
Aula expositiva, Data show (multimídia).	2
Aula expositiva, Dramatização.	1
Aula expositiva, Dramatização, Data show (multimídia), Slides.	1
Aula expositiva, Estudo dirigido/textos.	3
Aula expositiva, Estudo dirigido/textos, Data show (multimídia).	1
Aula expositiva, Estudo dirigido/textos, Dramatização, Data show (multimídia).	1
Aula expositiva, Estudo dirigido/textos, Dramatização, Filmes, Mídias.	1
Aula expositiva, Estudo dirigido/textos, Dramatização, Metodologias ativas: sala de aula invertida, rotações de estudo, entre outras. Filmes, Data show (multimídia), Slides, Mídias.	1
Aula expositiva, Estudo dirigido/textos, Dramatização, Revistas, Filmes, Data show (multimídia).	1
Aula expositiva, Estudo dirigido/textos, Filmes.	2
Aula expositiva, Estudo dirigido/textos, Filmes, Data show (multimídia).	2
Aula expositiva, Estudo dirigido/textos, Filmes, Data show (multimídia), Mídias.	1
Aula expositiva, Estudo dirigido/textos, Filmes, Data show (multimídia), Slides, Mídias.	2
Aula expositiva, Estudo dirigido/textos, Filmes, Slides, Mídias.	1
Aula expositiva, Estudo dirigido/textos, Metodologias ativas: sala de aula invertida, rotações de estudo, entre outras.	2
Aula expositiva, Estudo dirigido/textos, Metodologias ativas: sala de aula invertida, rotações de estudo, entre outras, filmes.	1
Aula expositiva, Estudo dirigido/textos, Metodologias ativas: sala de aula invertida, rotações de estudo, entre outras. Slides, Mídias.	1
Aula expositiva, Estudo dirigido/textos, Revistas, Filmes, Data show (multimídia), Slides, Mídias.	1
Aula expositiva, Estudo dirigido/textos, Seminários, Metodologias ativas: sala de aula invertida, rotações de estudo, entre outras. Data show (multimídia), Slides, Mídias.	1
Aula expositiva, Filmes, Data show (multimídia), Slides.	1
Aula expositiva, Metodologias ativas: sala de aula invertida, rotações de estudo, entre outras. Data show (multimídia).	1
Aula expositiva, Metodologias ativas: sala de aula invertida, rotações de estudo, entre outras. Filmes, Data show (multimídia), Slides, Mídias	1
Aula expositiva, Metodologias ativas: sala de aula invertida, rotações de estudo, entre outras. Mídias.	1
Aula expositiva, Metodologias ativas: sala de aula invertida, rotações de estudo, entre outras. Slides, Mídias.	1
Aula expositiva, Palestras, Estudo dirigido/textos, Filmes, Data show (multimídia).	1
Aula expositiva, Palestras, Estudo dirigido/textos, Filmes, Data show (multimídia), Slides.	1
Dramatização, Data show (multimídia).	1
Dramatização, Mídias.	1
Metodologias ativas: sala de aula invertida, rotações de estudo, entre outras.	1
Total	42

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Ao serem questionados sobre quem seria o responsável pela gestão/coleta dos resíduos sólidos urbanos, 48,0% responderam ser de responsabilidade de todos, 26,0% acreditam ser de responsabilidade das empresas de coleta seletiva pública ou privada, 17,0% ser de responsabilidade do governo e 9,0% ser de responsabilidade somente da sociedade em geral. Dos participantes, 98,0% se consideram responsáveis pelo descarte adequado dos resíduos

que produzem no cotidiano, demonstrando uma consciência voltada para os problemas ambientais e 2,0% não se considera responsável e, quando perguntado se possuem a prática de separação dos resíduos orgânicos dos inorgânicos, tanto em sua residência como no ambiente escolar, 50,0% disseram que realizam enquanto que a outra metade 50,0% não possui essa prática (Figura 37).

Figura 37 - Percepção dos professores sobre a responsabilidade pela gestão/coleta dos resíduos sólidos urbanos.

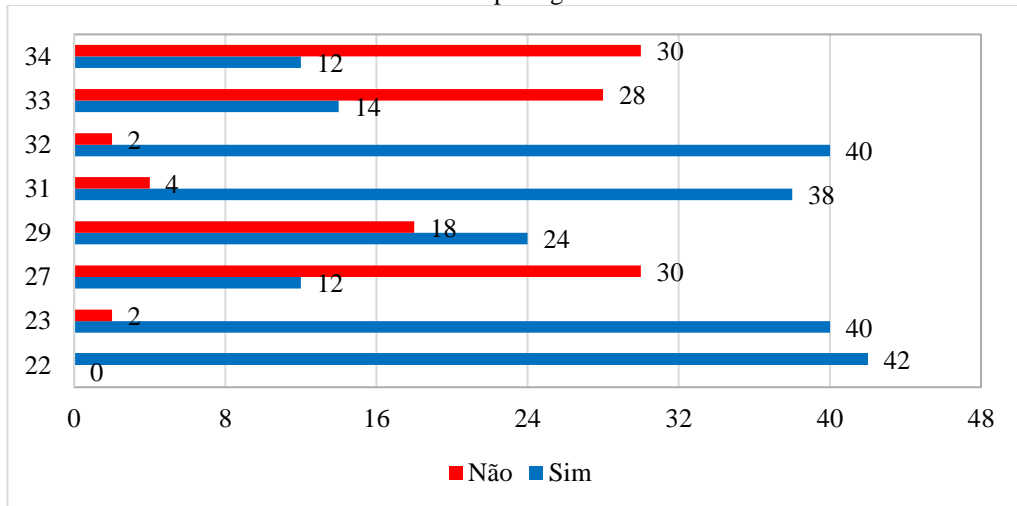


Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Quando perguntado aos participantes se conheciam o conceito de resíduos sólidos, 100% dos participantes afirmaram ter conhecimento, e quando questionados se concordaram que resíduos sólidos é considerado todo material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, 95,0% dos participantes afirmaram que sim enquanto que 5,0% afirmaram não ter. Dos participantes, 71,0% disseram não ter participado de algum projeto voltado para a questão dos resíduos sólidos, enquanto que 29,0% afirmaram já ter participado de projetos com essa temática. Ao questionar se no município de Colatina possui alguma escola com projetos de hortas e compostagem, 57,0% disseram que sim, enquanto que 43,0% informaram que não. Sobre a implantação de um projeto de compostagem e criação de hortas em sua Unidade Escolar, 90,0% dos participantes afirmaram que gostariam de participar da implantação desse projeto, provando o interesse mesmo para aqueles que já possuem conhecimento sobre tal temática, enquanto que 10,0% disseram que não gostariam de participar. Também foi questionado se existe alguma área na Unidade Escolar ou algum espaço ocioso que possa ser utilizado para a criação de hortas e compostagem onde 95,0% responderam que possui e 5,0% apontaram não possuir. Sobre

o conhecimento da Lei 12. 305/10 - Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e quais suas contribuições para o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos 71,0% responderam saber da existência dessa Lei enquanto que 29,0% desconhecem (Figura 38).

Figura 38 - Conhecimento dos professores sobre resíduos sólidos e implantação de projeto sobre resíduos, hortas e compostagem na UE.



***Legenda:**

22 - Você sabe o que são Resíduos Sólidos?

23 - Resíduos sólidos é todo material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade?

27 - Você já participou de algum projeto voltado para questão dos resíduos sólidos?

29 - Você saberia dizer se no município de Colatina possui alguma escola com projetos de hortas e compostagem?

31 - Você gostaria de participar na implantação de um projeto de compostagem e criação de hortas em sua Unidade Escolar?

32 - Existe alguma área em sua Unidade Escolar ou espaço ocioso que possa ser utilizado para a criação de hortas e compostagem?

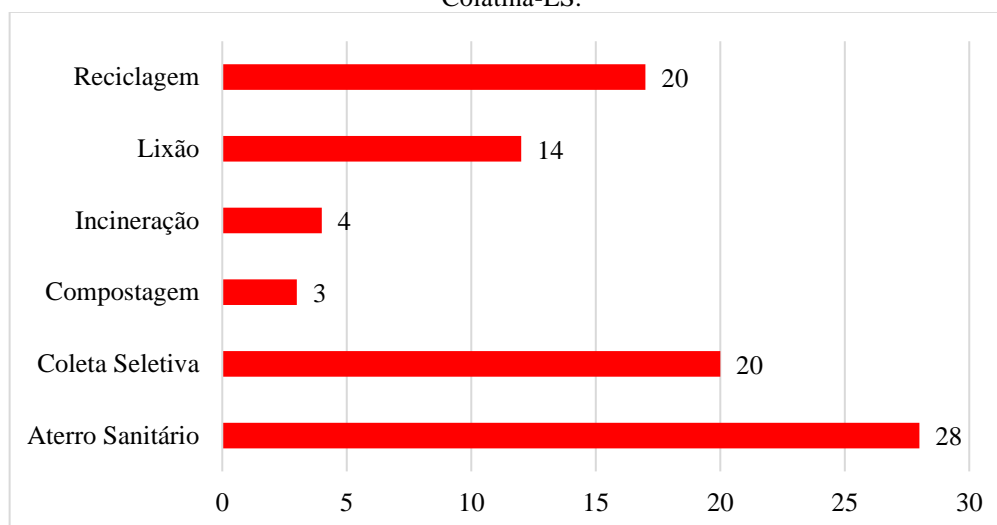
33 - Você já desenvolveu algum trabalho ou planejamento ambiental na escola que você trabalha, voltados para a temática de construção de horta, compostagem, reflorestamento, arborização, entre outras questões?

34 - Você sabe da existência da Lei 12. 305/10 - Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e quais suas contribuições para o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos?

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

De acordo com a percepção dos participantes, a coleta seletiva, o aterro sanitário e a reciclagem foram os exemplos mais citados sobre as maneiras de destinação dos resíduos sólidos no município de Colatina, seguidas do lixão, incineração e compostagem, conforme apresentado na Figura 39 e Quadro13.

Figura 39 - Percepção dos professores sobre o destino dos resíduos sólidos produzidos no município de Colatina-ES.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Quadro 13 – Conhecimento dos professores sobre o destino dos resíduos sólidos produzidos no município de Colatina- ES.

Você saberia informar qual dos exemplos abaixo corresponde ao destino dos resíduos sólidos produzidos no seu município?	Número de respostas
Aterro sanitário.	11
Aterro sanitário, Incineração, Coleta Seletiva.	1
Aterro sanitário, Lixão, Coleta Seletiva.	3
Aterro sanitário, Lixão, Reciclagem.	1
Aterro sanitário, Lixão, Reciclagem, Coleta Seletiva.	2
Aterro sanitário, Lixão, Reciclagem, Incineração, Compostagem, Coleta Seletiva.	1
Aterro sanitário, Reciclagem.	1
Aterro sanitário, Reciclagem, Coleta Seletiva.	6
Aterro sanitário, Reciclagem, Incineração, Coleta Seletiva.	2
Coleta Seletiva.	3
Compostagem.	1
Lixão.	2
Lixão, Coleta Seletiva.	1
Lixão, Reciclagem.	4
Reciclagem, Coleta Seletiva.	1
Reciclagem, Compostagem.	1
Reciclagem.	1
Total	42

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

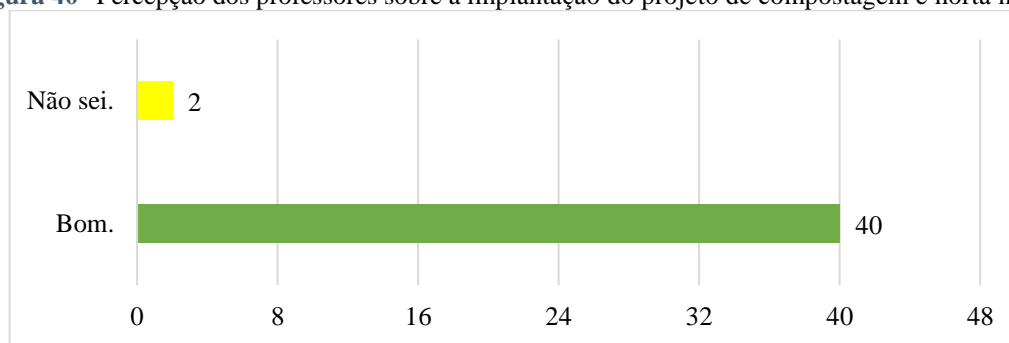
Os participantes também apontaram sugestões que contribuem para a gestão adequada dos resíduos sólidos produzidos na escola conforme apresentado no Quadro 14.

Quadro 14 – Contribuições dos professores sobre a gestão adequada dos resíduos sólidos produzidos na escola.

Que sugestões você propõe que possam contribuir com a gestão adequada dos resíduos sólidos produzidos na escola?	Número de respostas
A coleta teria que ser feita diariamente dos resíduos descartados e devidamente separados e incentivar com alguma compensação para a empresa ou escola que contribuir assiduamente separando corretamente os resíduos.	1
Adaptação de coletas seletivas.	1
Associação de teoria e prática.	1
Aula expositiva, estudo dirigido/textos, Metodologias ativas: sala de aula invertida, rotações de estudo, entre outras. slides, mídias.	1
Cada turma tenha seu dia para recolher o lixo da escola.	1
Campanhas de conscientização e educação ambiental.	1
Coleta Seletiva.	6
Coleta Seletiva (Sinalização dos pontos de coleta).	1
Coleta seletiva, compostagem.	1
Compostagem.	3
Conclusão do aterro e que a coleta seletiva fosse efetiva.	2
Conversa com aluno e distribuição de lixos etiquetados para que aconteça a separação.	1
Criação de uma horta e uma composteira.	1
Explicar para os alunos o que é resíduo sólido.	1
Horta interativa, visitas periódicas, feiras abordando a temática, etc.	1
Incentivar discussões sobre cidadania e estimular a cooperação de todos.	1
Instrução adequada e incentivo para que todos participem e se conscientizem a respeito da importância dessa ação.	1
Implantação de um projeto permanente em nossa escola.	1
Não sei.	1
O município tem obrigação de fazer a coleta para que este lixo seja reciclado e descartado corretamente.	1
Orientar os alunos para o descarte do lixo da forma correta.	2
Parceria com centro de reciclagem ou empresas/ indústrias para reciclagem principalmente de papel.	1
Parceria com a prefeitura para proporcionar os recursos necessários para ser desenvolvido a horta e a compostagem e implantar em mais escolas.	1
Produção de horta.	1
Realizar sensibilização sobre coleta seletiva e esquematizar horários com a comunidade.	1
Reciclagem.	2
Separação dos resíduos por categorias, utilização do material reciclável e material orgânico.	1
Separar e orientar os alunos como deve ser feito o descarte.	1
Ter coletores na escola e palestras sobre o tema para a comunidade escolar.	1
Ter lixos para cada material descartado.	3
Total	41

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Foi questionado aos participantes sobre o que achavam sobre a implantação de um projeto de compostagem e criação de hortas em sua UE ao qual 95,0% acham ser bom a implantação de um projeto e, 5,0% disseram não saber sobre o tema (Figura 40).

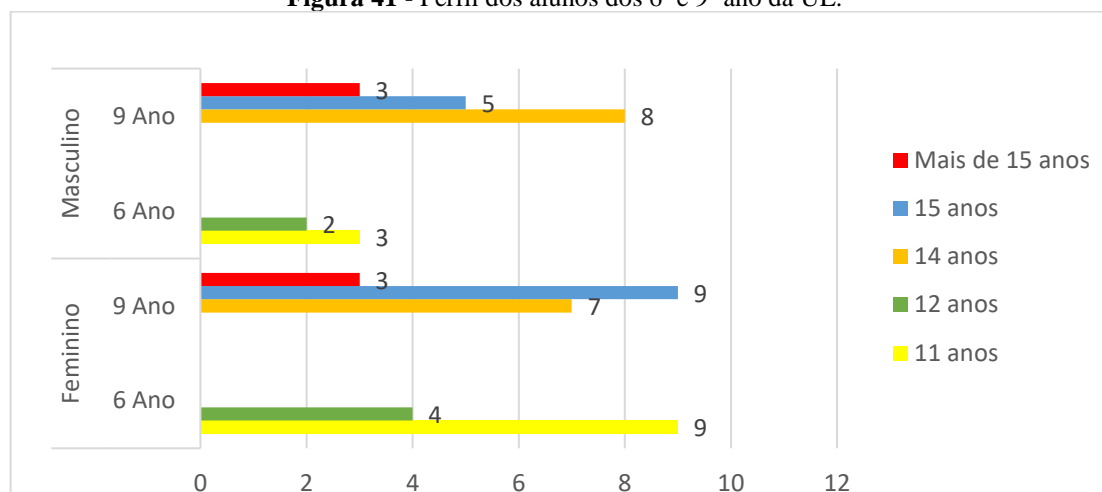
Figura 40 - Percepção dos professores sobre a implantação do projeto de compostagem e horta na UE

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Em uma pergunta aberta, os participantes da pesquisa, sugeriram o desenvolvimento de atividades que possam contribuir com a gestão adequada dos resíduos sólidos produzidos na escola. Dentre elas, citaram: “Parceria com centro de reciclagem ou empresas/ indústrias para reciclagem principalmente de papel” (Participante 1), “Parceria com a prefeitura para proporcionar os recursos necessários para ser desenvolvido a horta e a compostagem e implantar em mais escolas” (Participante 2), “Adaptação de coletas seletivas, conversas com alunos e distribuição de lixos etiquetados para que aconteça a separação, instrução adequada e incentivo para que todos participem e se conscientizem a respeito da importância dessa ação” (Participante 3), “Incentivar discussões sobre cidadania e estimular a cooperação de todos” (Participante 4), “A criação de uma horta e uma composteira, “Implantação de um projeto permanente em nossa escola”(Participante 5), “Realizar sensibilização sobre coleta seletiva e esquematizar horários com a comunidade” (Participante 6), “O município tem obrigação de fazer a coleta para que este lixo seja reciclado e descartado corretamente” (Participante 7).

6.3.3 Questionário Alunos

Com o questionário aplicado aos alunos, obteve-se 53 respondentes, com idades correspondentes a 28,3% de alunos com 14 anos, 26,3% com alunos com idade de 15 anos, 22,6% com 11 anos, 11,3% com mais de 15 anos e o mesmo valor para os alunos com 12 anos completos. Dos participantes, 60,4% são do gênero feminino e 39,6% do gênero masculino. Em relação ao ano de escolar em curso, 66,0% estão matriculados nas turmas do 9º ano do Ensino Fundamental II e 34% cursam o 6º ano do Ensino Fundamental II (Figura 41).

Figura 41 - Perfil dos alunos dos 6^a e 9^o ano da UE.

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Quando perguntado aos alunos a concepção que eles possuíam sobre meio ambiente, 83,0% responderam que o meio ambiente é tudo o que está inserido ao seu e ao nosso redor e 17,0% acham que é somente a natureza. Quanto ao nível de preocupação em relação aos problemas ambientais, 62,3% possuem muita preocupação com os problemas ambientais, 32,1% possui pouca preocupação e 5,7% não possuem preocupação com os problemas ambientais. Dos participantes da pesquisa, 90,6% consideram-se como parte integrante do meio ambiente, enquanto que, 9,4% não possuem esse sentimento de pertencimento ao qual apresentaram suas justificativas conforme demonstrado no Quadro 15.

Quadro 15 - Justificativa dos alunos dos 6^a e 9^o ano referente ao sentimento de integração ao meio ambiente.

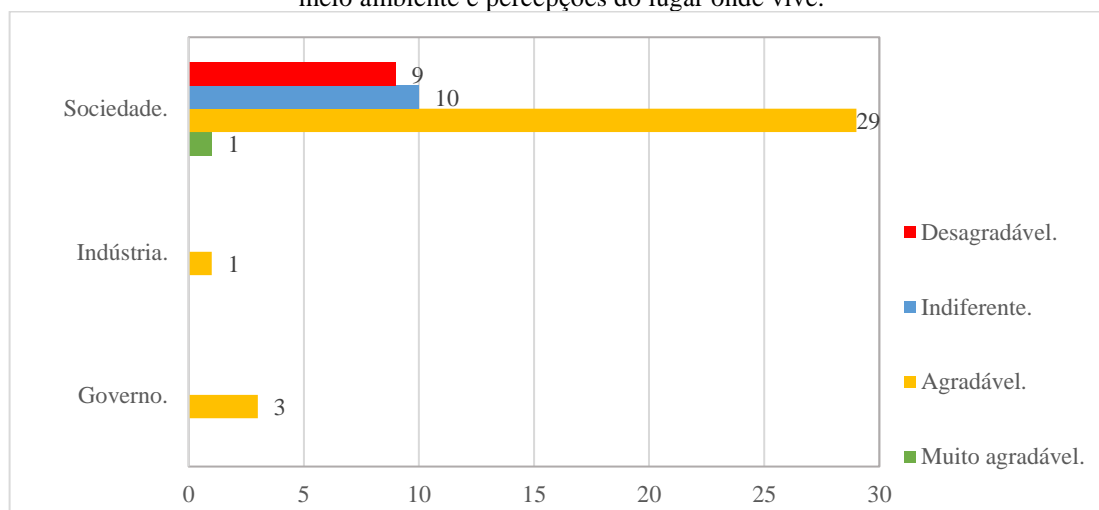
Você se sente parte integrante do meio ambiente? Caso tenha assinalado NÃO na questão anterior, justifique sua resposta.	Número de respostas
Sim.	48
Não. Pelo fato de eu não contribuir em nada a respeito.	1
Não. Pelo fato de viver em uma cidade urbana e ficar mais em casa.	1
Não. Eu fico mais em casa.	1
Não. Me sinto deslocado do que está a minha volta.	1
Não. Pois como respondi na questão 5 não me sinto parte do meio ambiente pois para mim é só a natureza (plantas).	1
Total	53

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Sobre a responsabilidade quanto à preservação do meio ambiente, obteve-se 92,5% sendo essencialmente a sociedade a maior responsável pela preservação, 5,7% considera o governo e 1,9% acham que a responsabilidade é das indústrias. Em relação às sensações e percepções quanto ao local onde vive, 62,3 % responderam ser agradável, um dado importante, pois 17,0% responderam ser desagradável, 18,9% considera indiferente e 1,9%

acha muito agradável (Figura 42). Os participantes justificaram suas respostas, conforme demonstrado no Quadro 16.

Figura 42 - Percepção dos alunos dos 6^a e 9^o da UE ano sobre a responsabilidade efetiva pela conservação do meio ambiente e percepções do lugar onde vive.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

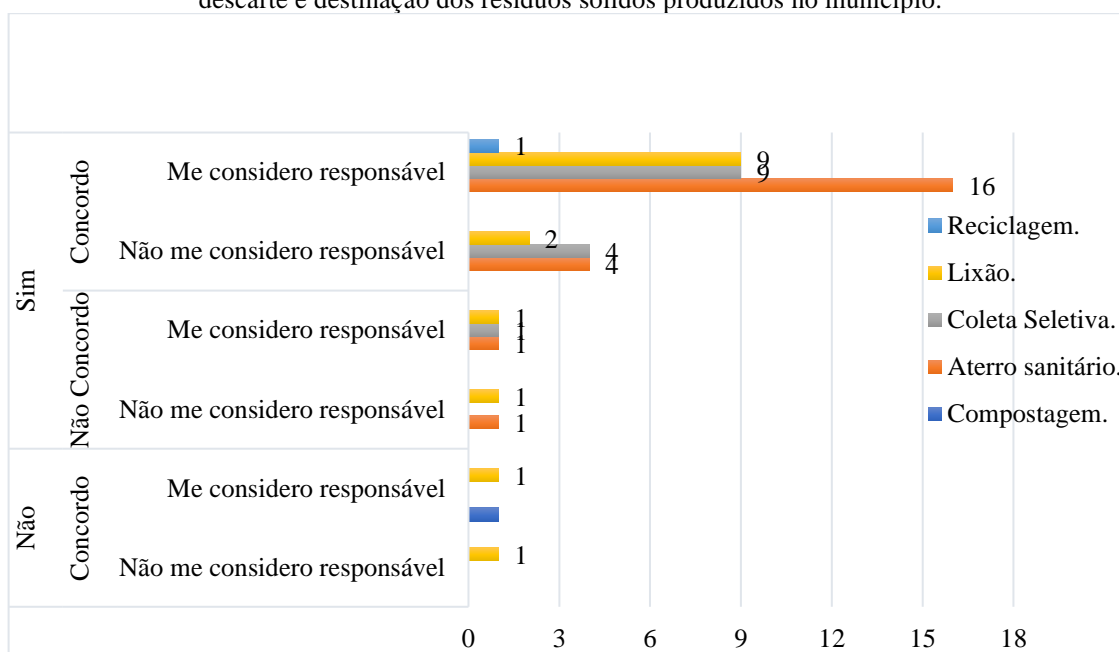
Quadro 16 – Justificativa apresentada pelos alunos dos 6^a e 9^o ano referente a responsabilidade efetiva pela conservação do meio ambiente.

Na questão anterior, caso tenha assinalado INDIFERENTE, DESAGRADÁVEL ou MUITO DESAGRADÁVEL, dê uma justificativa para sua resposta.	Número de respostas
Desagradável. Não é um local com o meio ambiente cuidado.	1
Desagradável. Na minha percepção poderia ser melhor cuidado, as ruas poderiam ser mais limpas e poderiam ter mais árvores.	1
Desagradável. Pois contém muitas coisas que não convêm ao meio ambiente Exemplo: jogar lixo no chão, colocar fogo em matas, plantas, lixos, casas...".	1
Desagradável. No meu bairro além de não ter muita vegetação, o que o torna mais quente, tem muito lixo pelas escadarias e canaletas, além de existirem diversos dejetos animais e até humanos. Por mais que tenham garis varrendo e juntando o lixo, ainda assim o ambiente continua de convivência problemática.	1
Desagradável. As vezes as pessoas deixam bastante lixo no meio das ruas, como papel, descartável, latinha, etc.	1
Desagradável. Pois falta árvores, limpeza e harmonia visual.	1
Desagradável. Ruas sujas, desmatamento, queimadas.	1
Indiferente. Lixos espalhados em locais inapropriados, cheiro desagradáveis, etc.	1
Indiferente. Têm poucas árvores e tem muita fumaça e poeira.	1
Indiferente. No ambiente onde eu moro não possui muitas árvores e plantas, não tem uma vista muito agradável.	1
Indiferente. No meu bairro tem um monte de lixo e um lote com lixo que infelizmente não é capinado e limpo.	1
Indiferente. Muito desmatamento e queimadas.	1
Indiferente. Pois tem coisas que não me agradam muito, como por exemplo: muitas pessoas colocam fogo nas plantas, aos finais de semanas fica um cheiro de fumaça desagradável, jogam muito lixo nas ruas, principalmente perto da escola e em uma área verde.	1
Indiferente. Pois os moradores de minha vizinhança não entendem o prejuízo que fazem a natureza.	1
Indiferente. Pois eu acho que eles não têm senso e jogam lixo na rua.	1
Total	15

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Ao questionar os participantes se conheciam o que são resíduos sólidos, 94,3% afirmaram que sim e 5,7% disseram que não conhecer. Dos participantes, 90,6% concordam que resíduos sólidos é todo material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade e 75,5% se consideram responsáveis pelo descarte adequado dos resíduos que produzem no cotidiano, enquanto que 24,5% não se acham responsáveis. Em termos de políticas públicas sobre saber o principal destino dos resíduos sólidos produzidos no Município, 5,0% afirmaram ser o aterro sanitário, 28,3% acreditam ser o lixão, 26,4% acham que a coleta seletiva é o principal destino dado aos resíduos e 1,9% afirmaram ser tanto para a compostagem como para a reciclagem (Figura 43).

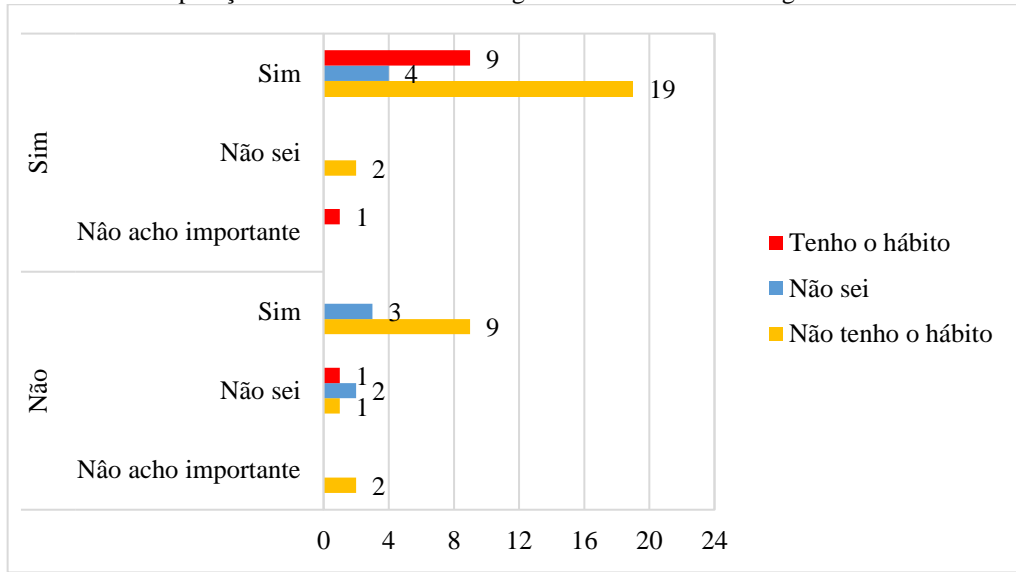
Figura 43 - Conhecimento dos alunos dos 6^a e 9^a ano da UE sobre resíduos sólidos e responsabilidade pelo descarte e destinação dos resíduos sólidos produzidos no município.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Ainda sobre os resíduos sólidos, foi questionada a diferença entre resíduos sólidos e rejeitos: 66,0% dos alunos responderam saber a diferença e 18,0% não sabiam. Sobre a importância em separar o lixo, 83,0% consideram ser importante, 11,3% responderam não saber e 5,7% informaram não achar importante. Os alunos responderam sobre o hábito de fazer a separação dos resíduos sólidos orgânicos dos resíduos inorgânicos antes de descartá-los, 62,3% não realizam a separação, 20,8% responderam que fazem a separação e 17,0% apontaram não saber o que fazer (Figura 44).

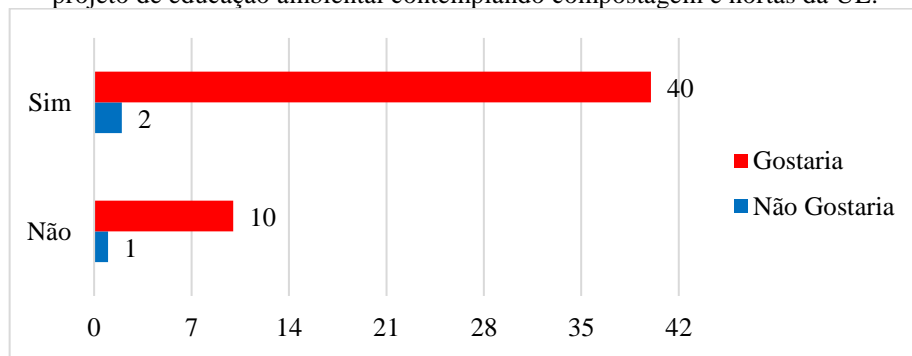
Figura 44 - Conhecimento dos alunos dos 6ª e 9º ano da UE sobre resíduos sólidos/rejeitos e a importância na separação dos resíduos sólidos orgânicos dos resíduos inorgânicos.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Quando perguntado se conheciam o processo de compostagem, 79,2% afirmaram conhecer enquanto que 20,8% não possui conhecimento. Dos participantes, 94,3% concordaram em participar de um projeto de educação ambiental que envolvessem questões como a compostagem e a criação de hortas enquanto que 5,7% não demonstraram interesse. Resultado relevante, provando o interesse mesmo para aqueles que já possuem conhecimento sobre tal temática (Figura 45).

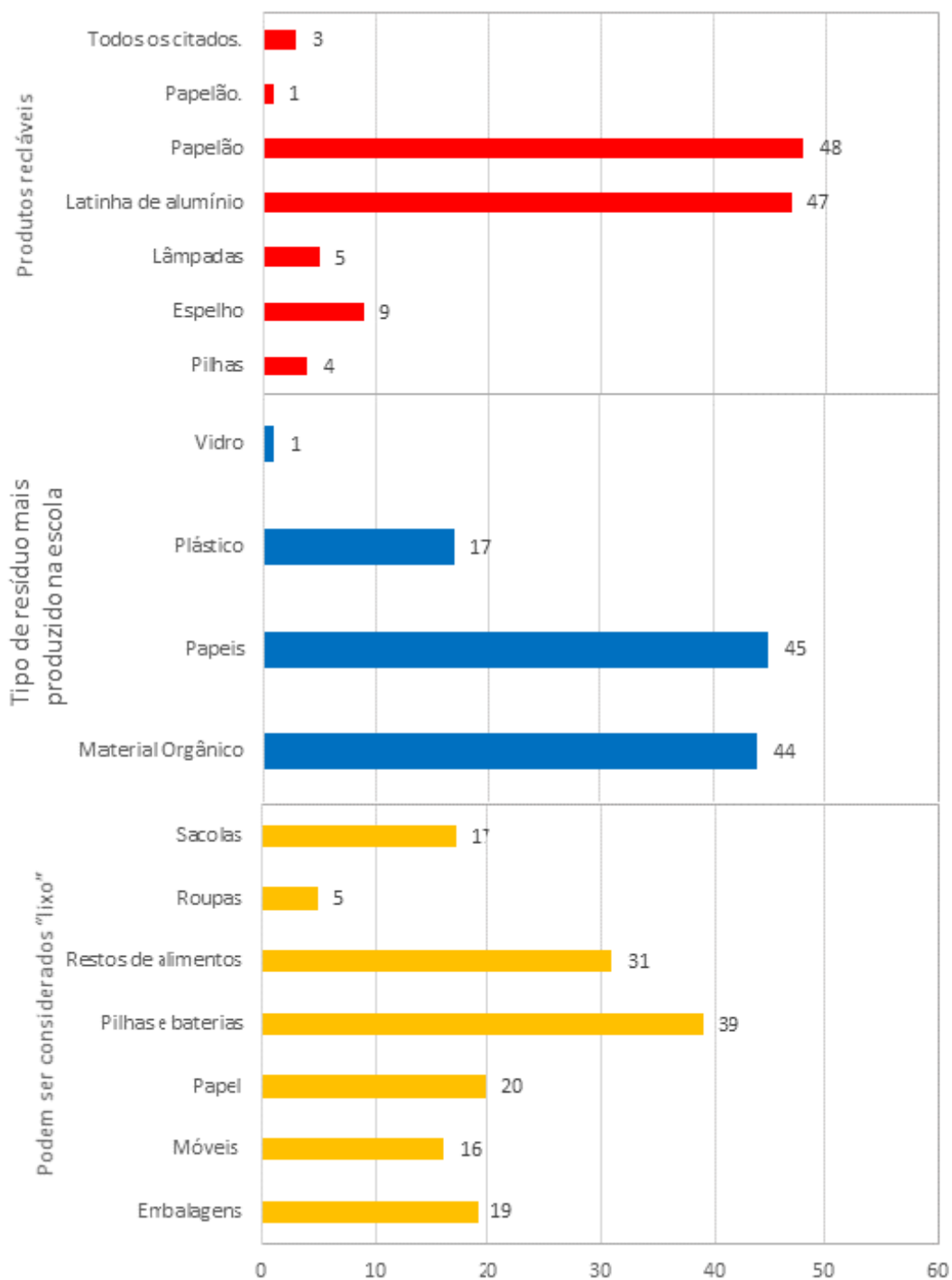
Figura 45 - Conhecimento dos alunos dos 6ª e 9º ano sobre o processo de compostagem e participação em projeto de educação ambiental contemplando compostagem e hortas da UE.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

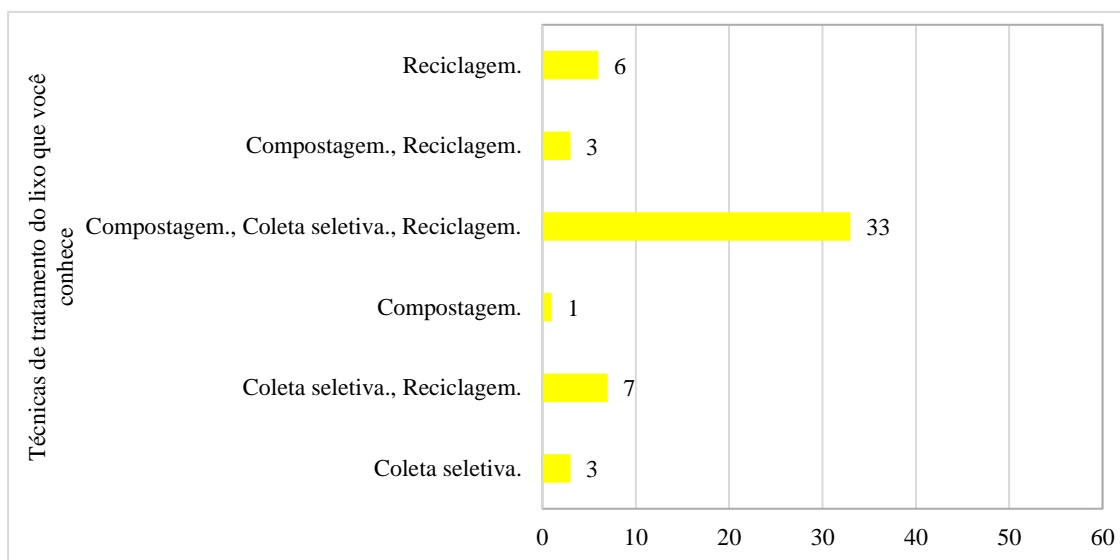
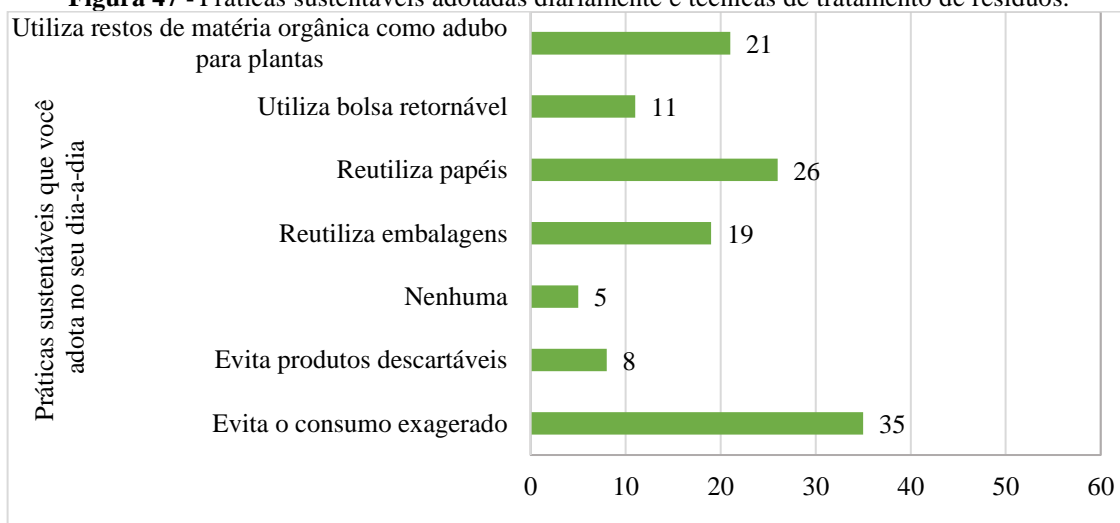
Sobre quais produtos eram considerados recicláveis, o papelão foi o que mais se destacou seguido da latinha de alumínio. Em relação aos resíduos mais produzidos na escola, o papel e os materiais recicláveis também foram os mais citados. Também consideraram pilhas, baterias e restos de alimentos como “lixo” (Figura 46).

Figura 46 - Conhecimento dos alunos dos 6^a e 9^o ano sobre materiais recicláveis e “lixo”; principais tipos de resíduos gerados na UE.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

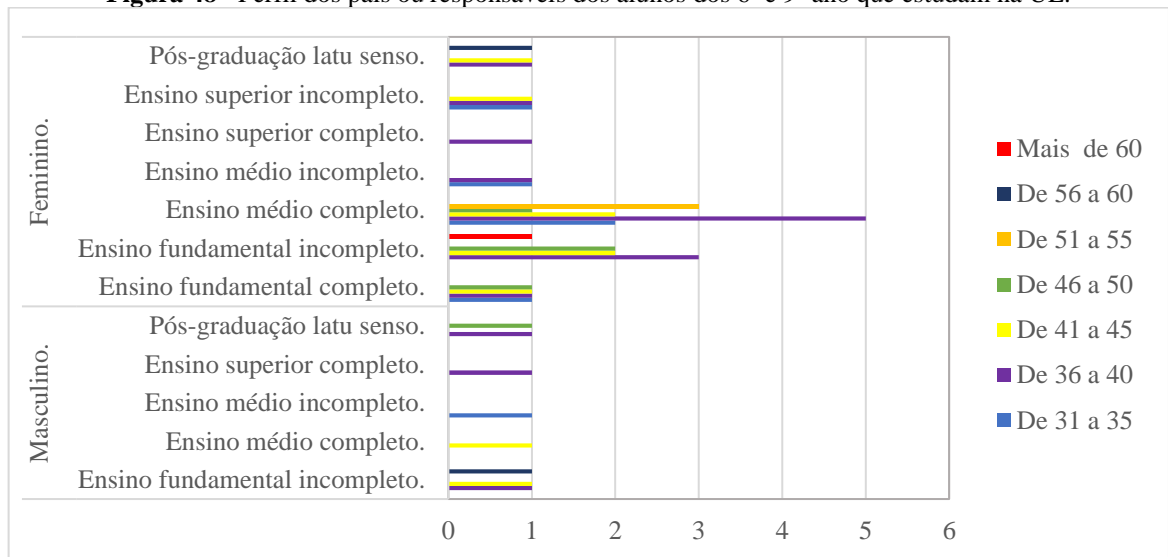
Sobre as práticas sustentáveis desenvolvidas no dia-a-dia relacionadas ao “lixo”, os resultados foram bem equilibrados, em atenção ao reuso de papeis e sobre o consumo exagerado. As técnicas de tratamento do lixo mais conhecidas pelos alunos foram a compostagem, coleta seletiva e a reciclagem (Figura 47).

Figura 47 - Práticas sustentáveis adotadas diariamente e técnicas de tratamento de resíduos.

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

6.3.4 Questionário Pais e Responsáveis

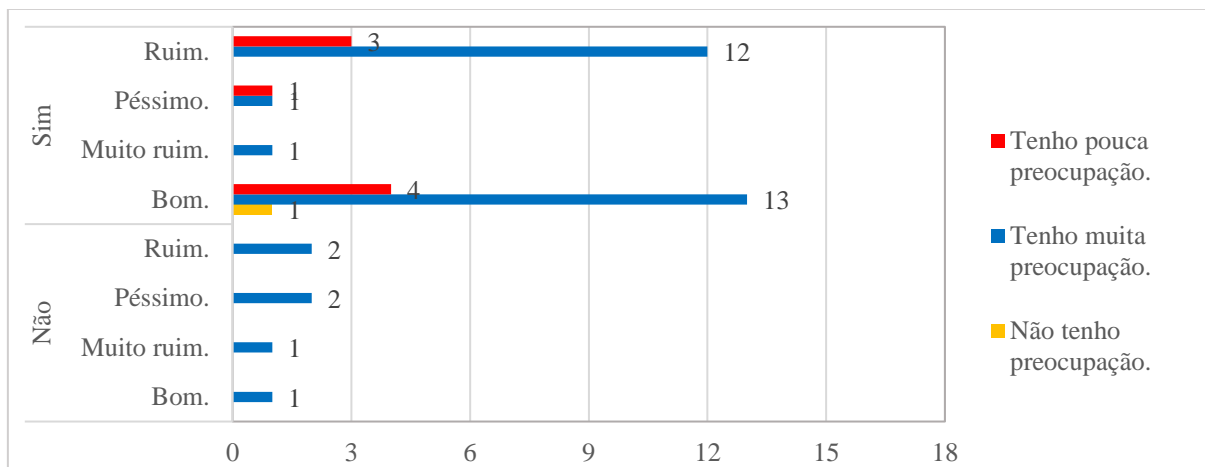
Em relação ao questionário aplicado aos pais e responsáveis, obteve-se 42 participações, com idade entre 31 e 55 anos totalizando 80% dos participantes do sexo feminino e 20,0% do sexo masculino. Sobre o nível de escolaridade, 33,3% responderam ter ensino médio completo, 26,2% possuem ensino fundamental incompleto, 11,9% possuem pós-graduação *latu senso*, 9,5% possuem ensino fundamental completo, 7,1% possuem ensino médio incompleto sendo a mesma porcentagem para os participantes que possuem ensino superior incompleto e apenas 4,8% possuem ensino superior (Figura 48).

Figura 48 - Perfil dos pais ou responsáveis dos alunos dos 6^a e 9^o ano que estudam na UE.

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Quando questionados se consideram responsáveis pelo descarte adequado do lixo que produzem no dia-a-dia, 85,7% se consideram enquanto que 14,3% não se consideram responsáveis. Sobre suas concepções com questões relativas ao meio ambiente no Município onde residem, 45,2% responderam ser boa sua concepção, 40,5% responderam ser ruim sua concepção (informação preocupante), 9,5% responderam ser péssima sua concepção e 4,8% responderam ser muito ruim. Ainda sobre questões ambientais, 78,6% responderam ter muita preocupação, enquanto que 19,0% responderam ter pouca preocupação e apenas 2,4% responderam não ter preocupação (para este participante, o mesmo justificou, “Não tem tanta natureza onde moro para me sentir parte dela”. Em relação às responsabilidades relacionadas ao descarte do lixo, no dia a dia, 85,7% (36 respostas) se consideram responsáveis pelo descarte, enquanto que 14,3% (6 respostas) não se consideram responsáveis (Figura 49).

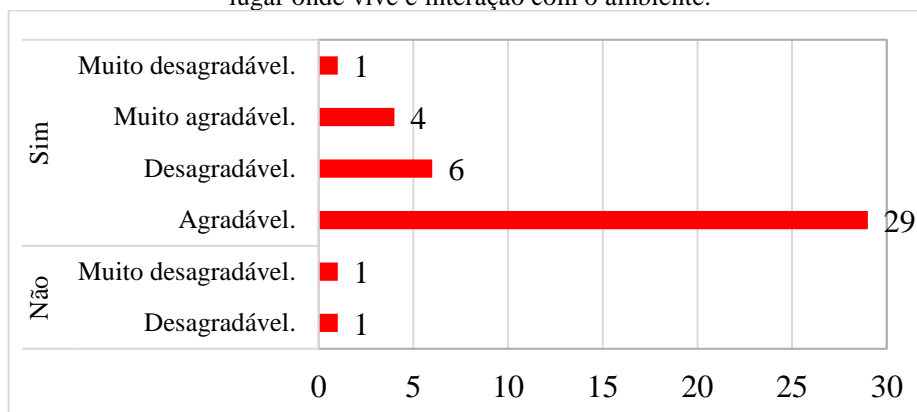
Figura 49 - Concepções e preocupações dos pais ou responsáveis dos alunos dos 6^a e 9^o ano que estudam na UE sobre o meio ambiente em seu município e responsabilidade pelo descarte adequado dos resíduos no dia-a-dia



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Quando questionados sobre se sentir parte integrante do meio ambiente, 95,2% responderam, sim, se sentem parte integrante e apenas 4,8% responderam não se sentir parte integrante do meio ambiente. Quando questionados sobre as sensações sobre o local onde os participantes vivem, 69,0% dos participantes consideram agradável e 9,5% muito agradável o local onde moram, enquanto que 16,7% acham desagradável, nesta questão existia uma justificativa, caso tenha assinalado indiferente, desagradável ou muito desagradável, ao qual obtivemos as seguintes respostas: “Muito lixo nas ruas”, “Lixo na rua, de móveis na rua”, “Muita poluição”, “Não há o que se ver além de casas e ruas”. Para os que responderam muito desagradável 4,8% justificaram, “Por que as ruas são sujas, além de ter vizinhos que não respeitam o espaço alheio realizando queimadas” “Muito quente” (Figura 50).

Figura 50 - Percepções dos pais ou responsáveis dos alunos dos 6^a e 9^o ano que estudam na UE referentes ao do lugar onde vive e interação com o ambiente.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Sobre a responsabilidade sobre a coleta do “lixo” em seu Município, os participantes responderam 54,8% ser responsável as empresas de coletas seletivas pública ou privada, 26,2% ser de responsabilidade de todos, 4,8% ser de responsabilidade do governo e 14,3% ser de responsabilidade da sociedade em geral (Figura 51).

Figura 51 - Percepção dos pais ou responsáveis dos alunos dos 6^a e 9^o ano que estudam na UE sobre a responsabilidade pela coleta do “lixo” no município.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Sobre os dias da semana e horários da coleta de “lixo” no bairro. Obteve-se as seguintes respostas (Quadro 17).

Quadro 17 - Dias da semana de coleta de “lixo” na cidade de Colatina-ES, onde residem os pais ou responsáveis dos alunos dos 6^a e 9^o ano que estudam na UE.

Em que dias da semana e horário passa a coleta de "lixo"?	Número de respostas
Segunda, terça e quinta.	1
Segunda, quarta e sexta.	31
Segunda e quinta.	1
Segunda e sexta.	1
Terça, quinta e sábado.	1
Quarta, quinta e sexta.	1
Domingo, segunda, quarta e sexta.	2
Todos os dias.	1
Não sei.	1
TOTAL	40

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Sobre o principal destino do “lixo” produzido no município, a grande maioria, 40,5% dos participantes respondeu ser o aterro sanitário o 16,7% ser o “lixão” sendo os principais destinos dos “lixos” produzidos no município (Quadro 18).

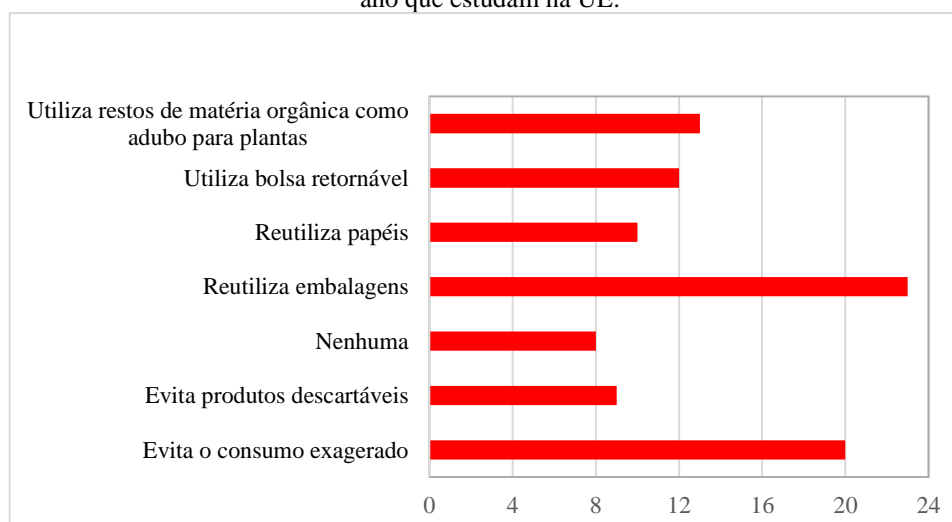
Quadro 18 – Percepção dos pais ou responsáveis dos alunos dos 6ª e 9º ano que estudam na UE sobre o destino principal do “lixo” produzido no município.

Você saberia informar qual dos exemplos abaixo corresponde ao destino do “lixo” produzidos no seu município?	Número de respostas
Aterro sanitário.	17
Aterro sanitário, coleta seletiva.	2
Aterro sanitário, lixão.	2
Aterro sanitário, lixão, coleta seletiva.	1
Aterro sanitário, lixão, reciclagem, coleta seletiva.	1
Aterro sanitário, lixão, reciclagem, compostagem, coleta seletiva.	1
Aterro sanitário, reciclagem.	1
Aterro sanitário, reciclagem, coleta seletiva.	3
Aterro sanitário, reciclagem, compostagem, coleta seletiva.	1
Coleta seletiva.	2
Incineração.	1
Lixão.	7
Lixão, coleta seletiva.	1
Lixão, reciclagem.	2
Total	42

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Sobre as práticas sustentáveis relacionadas ao “lixo”, os resultados foram bem equilibrados, em atenção ao reuso de embalagens e sobre o consumo exagerado (Figura 52).

Figura 52 - Práticas sustentáveis realizadas diariamente pelos dos pais ou responsáveis dos alunos dos 6ª e 9º ano que estudam na UE.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Na questão sobre ter algum espaço com terras e plantas em sua residência, 54,8% dos participantes responderam ter algum vaso ou lugar com cultivo de alguma planta, 45,2% responderam não ter nenhum espaço ou planta. Ainda sobre o cultivo de plantas, os participantes responderam os tipos de plantas, conforme demonstrado no Quadro 19. E na

última pergunta se os participantes autorizariam o (a) filho (a) a participar de um projeto de pesquisa na escola onde ele estuda sobre consumo, meio ambiente, lixo, compostagem e outros assuntos importantes para o nosso dia a dia, obtive-se 100% de permissões.

Quadro 19 - Tipo de plantas cultivadas na residência dos pais ou responsáveis dos alunos dos 6^a e 9^o ano que estudam na UE.

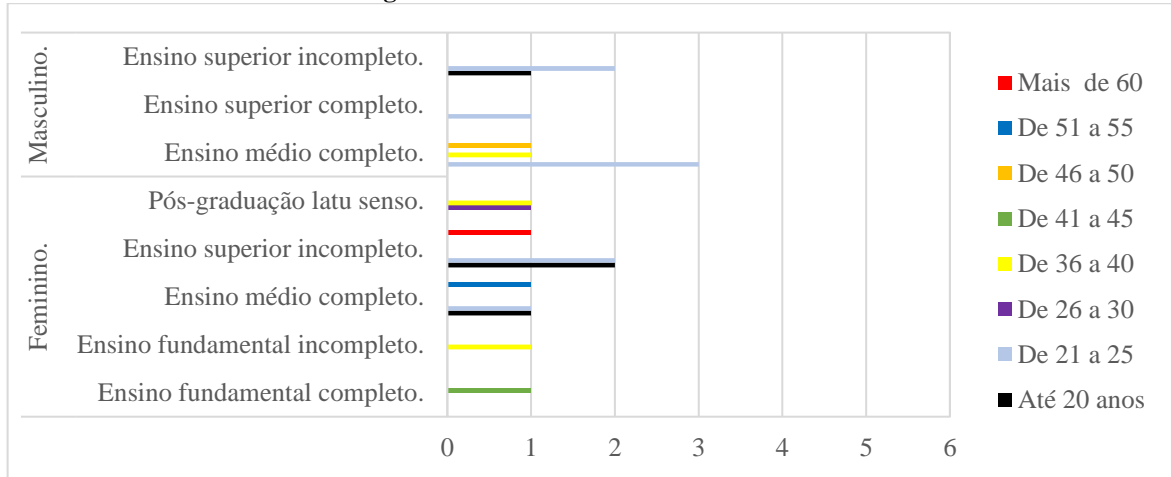
Sua casa tem algum espaço de terra, vaso, jardineira ou quintal, onde se cultiva algum tipo de planta? Se sim, qual o tipo de planta?	Número de respostas
Sim, cebola, flores.	1
Sim, de vaso.	1
Sim, ervas medicinais e algumas flores.	1
Sim, flores.	1
Sim, flores e verduras.	1
Sim, folhas medicinais como boldo e algumas alimentícias como cebolinha, hortelã, pimenta.	1
Sim, frutífera.	1
Sim, hortaliça e decorativas.	1
Sim, medicinais.	1
Sim, orquídeas, rosa do deserto, bromélias etc.	1
Sim, palmeiras, pinheiros e cajá.	1
Sim, plantas normais de casa, espada de São Jorge.	1
Sim, samambaia, cebola de palha, pimentas de cheiro.	1
Sim, suculentas.	1
Sim, suculentas e alguns plantas.	1
Sim, suculentas e pé de frutas.	1
Sim, suculentas, orquídeas, rosa do deserto, etc.	1
Sim, verduras.	1
Sim, vários tipos.	2
Não.	19
TOTAL	39

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

6.3.5 Questionário Funcionários

O questionário aplicado aos funcionários compreendeu as funções exercidas de secretária escolar, auxiliar de serviços gerais, estagiários e mediador do laboratório de informática obtendo-se 21 participações. Dos entrevistados, 19,0% apresentam idades de 20 anos, 42,9 % com idade de 21 a 25 anos, 14,3% com 36 a 40 anos, 5% com idades entre 26 a 30 anos, 41 a 45 anos, 46 a 50 anos, 51 a 55 anos e 60 anos cada. Obteve-se a participação de 43,0% do gênero masculino e 57,0% do gênero feminino. O grau de escolaridade dos participantes correspondeu a 38,1% para os que possuem ensino médio completo e ensino superior incompleto, 9,5% possuem pós-graduação *latu senso*, 4,8% possuem ensino superior completo, ensino fundamental completo e também incompleto (Figura 53).

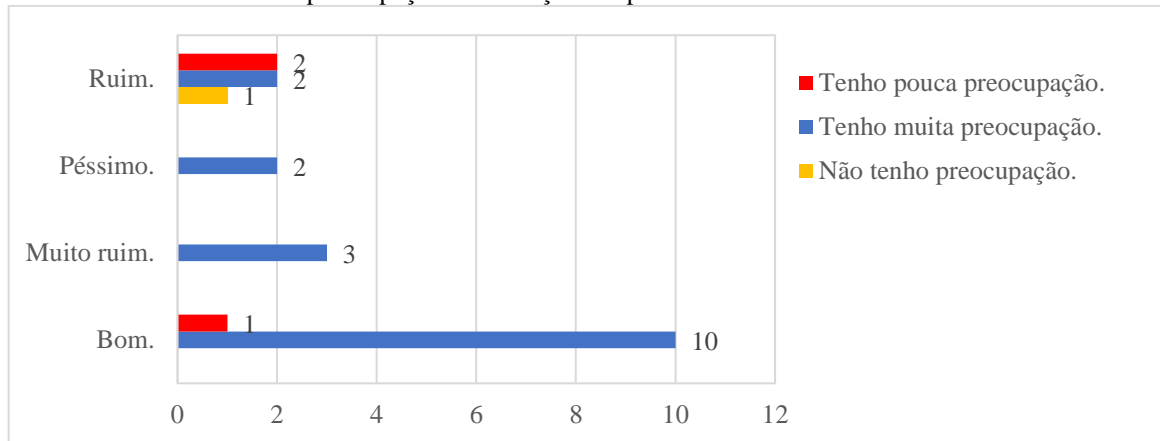
Figura 53 - Perfil dos funcionários da UE.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

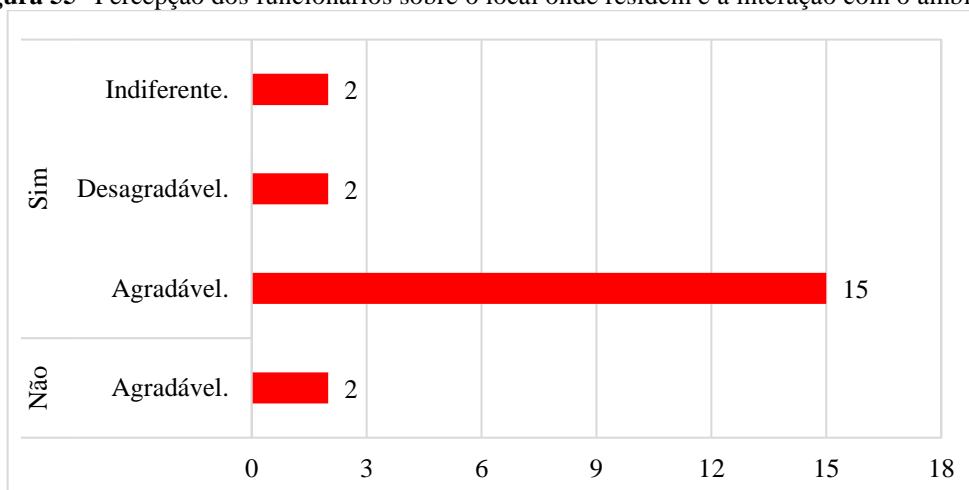
Sobre as sensações/percepções sobre o município, 52,4% responderam ser boa suas concepções, 23,8% acham ruim, 14,3% consideram muito ruim e 9,5% péssimo. Sobre o nível de preocupação com as questões ambientais, 81,0% dos participantes têm muito preocupação, 14,3% possuem pouca preocupação e 4,8% não possuem preocupação (Figura 54).

Figura 54 - Percepção dos funcionários sobre o meio ambiente no município onde residem e nível de preocupação com relação aos problemas ambientais.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Dos participantes envolvidos na pesquisa, sobre interação com o meio ambiente, 90,5% responderam fazer parte integrante do meio ambiente e 9,5% responderam não fazer parte integrante, sobre as sensações sobre o local onde os participantes vivem, 81,0% dos participantes acham agradável o local onde vivem, 9,5% acham desagradável e indiferente (Figura 55). Se por algum motivo o participante tenha assinalado indiferente, desagradável ou muito desagradável, o mesmo poderia dar sua justificativa (Quadro 20).

Figura 55 - Percepção dos funcionários sobre o local onde residem e a interação com o ambiente.

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

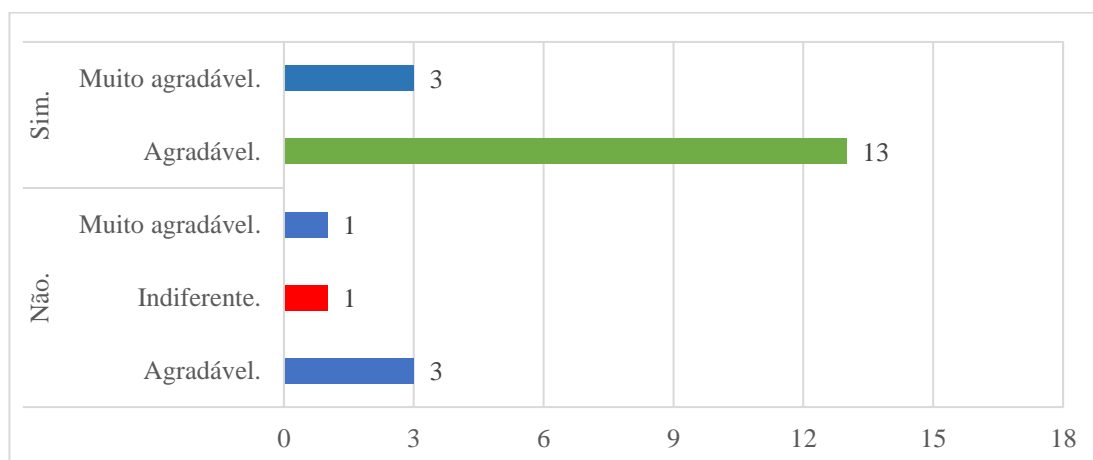
Quadro 20 – Justificativas dos funcionários sobre o local onde residem.

Na questão anterior, caso tenha assinalado INDIFERENTE, DESAGRADÁVEL ou MUITO DESAGRADÁVEL , dê uma justificativa para sua resposta.	Número de respostas
Desagradável. Muito descuido, entulhos em qualquer local e lixo no chão. Falta de lixeiras em alguns locais também.	1
Indiferente. A grande maioria dos moradores descartam seus resíduos de maneira inadequada. O município não disponibiliza cestos em todos os pontos de coleta, então tudo fica na calçada mesmo, onde animais reviram tudo em busca de alimentos, e acabam espalhando em toda a rua, carros passando por cima, se torna um caos, uma situação completamente desagradável de se presenciar, principalmente na porta de casa. Sabe-se que a conscientização e boas maneiras começam dentro de casa, mas cabe também ao município ofertar condições adequadas e dignas para que a população, seja de certa forma motivada a fazer o que é correto em relação aos resíduos.	1
Indiferente. Lixo no chão esgoto jogado no rio.	1
Total	3

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Sobre as sensações do local onde trabalham, 76,2% responderam ser agradável, 19,0% responderam que o local é muito agradável e 4,8% responderam ser indiferente. Sobre a promoção de temas ambientais abordado na escola, 76,2% informaram que a escola promove ou estimula participação em encontros sobre temas ambientais e 23,8 responderam que a escola não aborda esses temas (Figura 56). Em caso positivo os participantes citam os temas já abordados na escola (Quadro 21).

Figura 56 - Incentivo da escola para os funcionários na participação em encontros que discutem temas ambientais e percepção do lugar onde trabalha.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

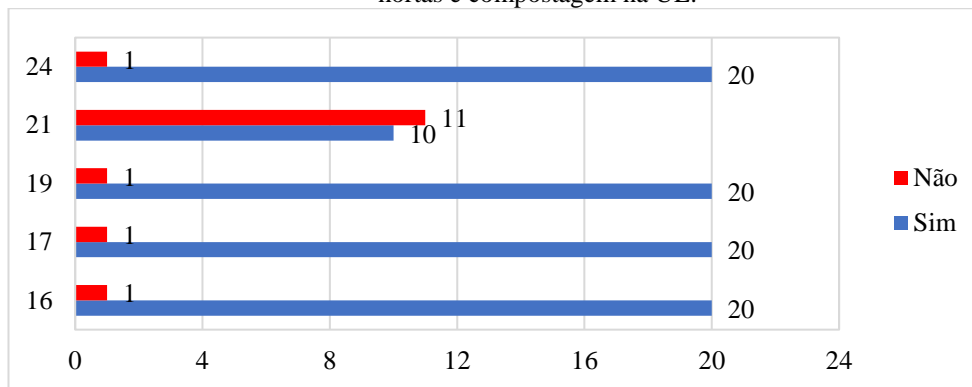
Quadro 21 - Temas ambientais abordados na escola relatados pelos dos funcionários da UE.

Em caso positivo, quais os temas abordados?	Número de respostas
Água, Coleta de Lixo e Reciclagem.	1
Cuidados com o meio ambiente.	2
Conservação e preservação do meio ambiente.	2
Lixos orgânicos colocados na escola.	1
O seu trabalho de mestrado.	1
Preservação ambiental; desenvolvimento sustentável; coleta seletiva; consumo consciente etc.	1
Reciclagem, água e desperdício alimentar.	1
Reciclagem, plantação de horta.	1
Saneamento básico, Reciclagem de lixos, Preservação do meio ambiente, Incentivo para as crianças começarem a plantar.	1
Semana do meio ambiente.	1
Total	12

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Sobre os Resíduos Sólidos, 95,2% das participantes responderam ter conhecimento sobre o assunto, enquanto 4,8% não tem conhecimento do que se tratar ser Resíduos Sólidos, o mesmo resultado se teve na questão sobre Resíduos Sólidos ser todo material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade. Sobre os hábitos de separação dos resíduos sólidos orgânicos dos resíduos inorgânicos antes de descartá-los, 52,4% informaram não ter este hábito e 47,6%-informaram ter o hábito de separação (Figura 57).

Figura 57 - Conhecimento dos funcionários sobre resíduos sólidos e implantação de projeto sobre resíduos, hortas e compostagem na UE.



*Legenda:

24 - Você gostaria de participar na implantação de um projeto de compostagem e criação de horta em sua Unidade Escolar?

21 - Você tem o hábito de fazer a separação dos resíduos sólidos orgânicos dos resíduos inorgânicos antes de descartá-los tanto no ambiente escolar como em sua residência?

19 - Você se considera responsável pelo descarte adequado dos resíduos que produzem no cotidiano?

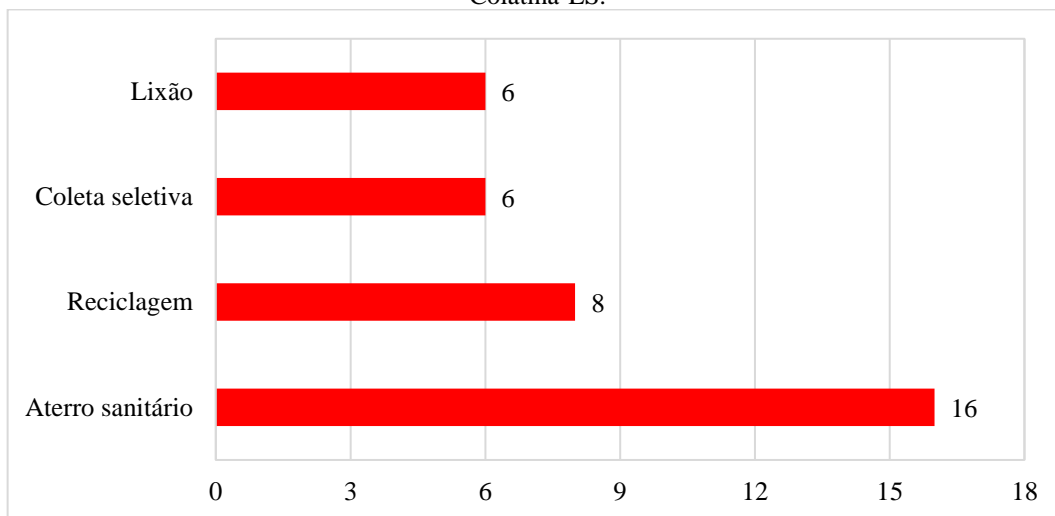
17 - Você concorda que Resíduos sólidos é todo material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade?

16 - Você sabe o que são Resíduos Sólidos?

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

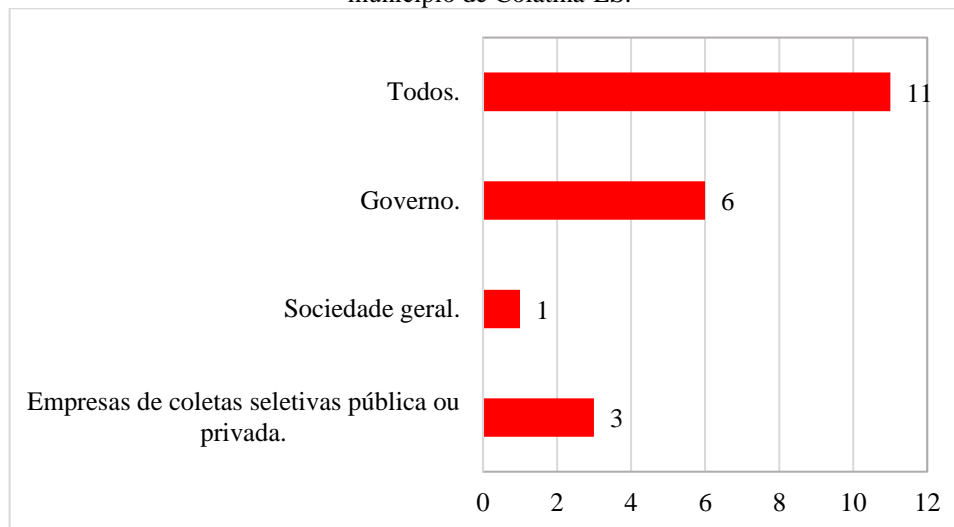
Sobre o destino dos resíduos urbanos no município, os participantes responderam que 38,1% citaram o aterro sanitário como exemplo, 9,5% reciclagem, coleta seletiva, lixão e aterro, 14,3% aterro sanitário, lixão e coleta seletiva, 4,8% aterro sanitário, lixão, reciclagem e coleta seletiva (públicas e privadas) (Figura 58). Sobre a responsabilidade na questão do destino, 52,4% responsabilizam como sendo de responsabilidade de todos, 28,6% o governo, 14,3% empresas de coletas seletivas (pública ou privada) e apenas 4,8% a sociedade em geral (Figura 59).

Figura 58 - Percepção dos funcionários sobre o destino dos resíduos sólidos produzidos no município de Colatina-ES.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

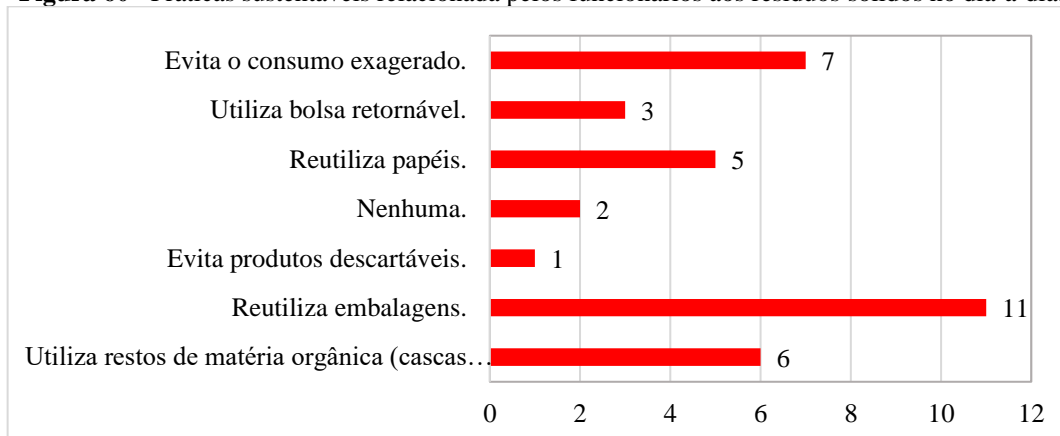
Figura 59 - Conhecimento dos funcionários sobre a responsabilidade dos resíduos sólidos produzidos no município de Colatina-ES.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022)

Quando perguntado sobre as práticas sustentáveis relacionadas a resíduos sólidos no cotidiano, 11 participantes reutilizam embalagens, 7 participantes evitam o consumo exagerado e 6 utilizam restos de matéria orgânica como adubo para plantas (Figura 60).

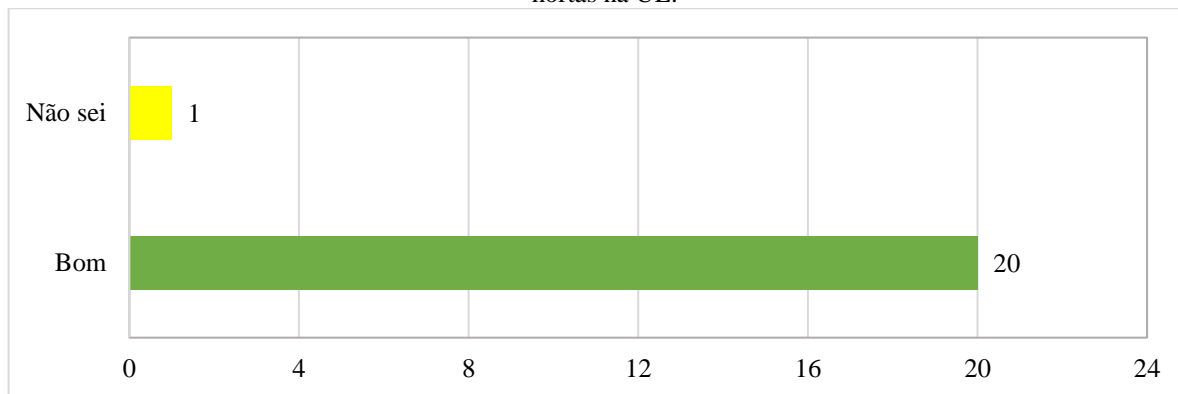
Figura 60 - Práticas sustentáveis relacionada pelos funcionários aos resíduos sólidos no dia-a-dia.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Sobre a implantação de um projeto de compostagem e criação de hortas em sua Unidade Escolar, 20 funcionários sinalizaram ser boa a implantação desse projeto e apenas um participante respondeu não saber (Figura 61).

Figura 61 - Conhecimento dos funcionários sobre a implantação de projeto sobre compostagem e criação de hortas na UE.

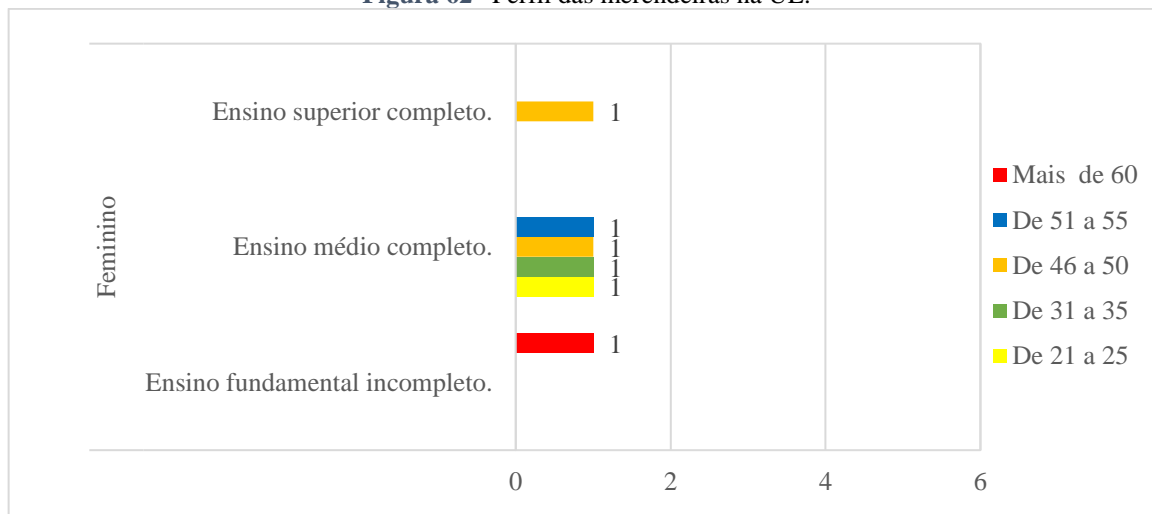


Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

6.3.6 Questionário Merendeiras

Em relação ao questionário aplicado às merendeiras, obteve-se 6 participações, com idade entre 21 e 60 anos, com gênero sexual 100% feminino. Sobre o nível de escolaridade, 66,7% responderam ter o ensino médio completo e 16,7% o ensino fundamental incompleto e a mesma porcentagem para o ensino superior (Figura 62).

Figura 62 - Perfil das merendeiras na UE.

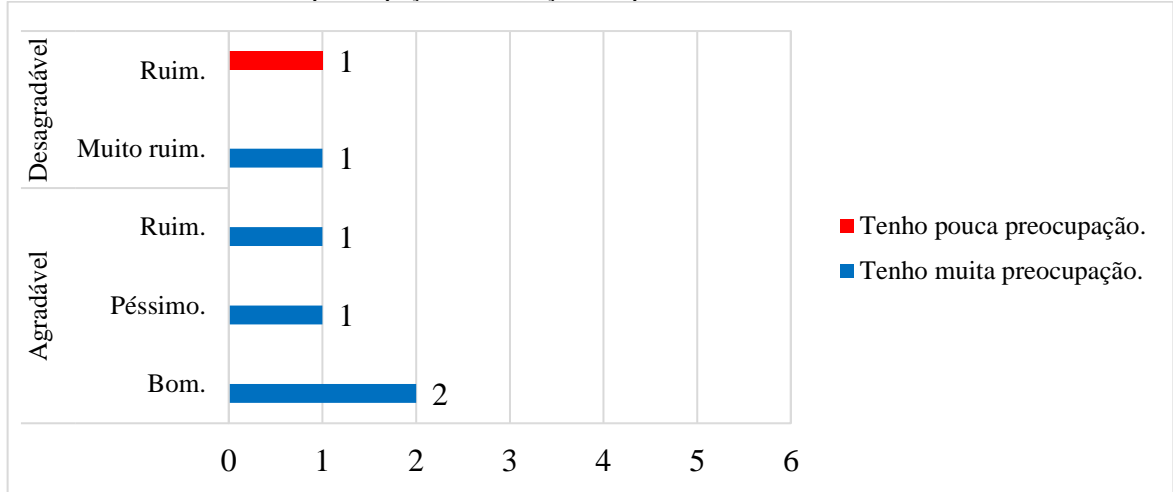


Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Sobre as concepções do local onde moram, 33,3% responderam ser bom, 16,7% responderam que o local é muito ruim e o mesmo para péssimo e 33,3% responderam ser ruim o local. Sobre o nível de preocupação com relação aos problemas ambientais, obteve-se 83,3% com muita preocupação e 16,7% com pouca preocupação; no entanto, todas responderam ser parte integrante do meio ambiente. Sobre suas sensações do local onde vivem, 66,7% se sentem agradáveis, enquanto que 33,3% se sentem desagradáveis (Figura 63); ainda sobre essa

questão, caso tenha assinalado indiferente, desagradável ou muito desagradável, poderia dar sua justificativa para sua resposta, apenas uma participante justificou com “Muito lixo pela rua”.

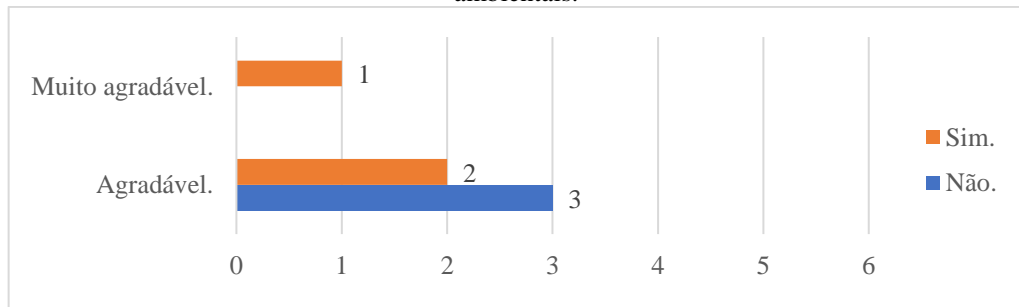
Figura 63 - Percepção das merendeiras referente ao meio ambiente no município onde residem e nível de preocupação com relação aos problemas ambientais.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Sobre as sensações que o lugar, onde a participante trabalha, causa em sua percepção, 83,3% responderam o local ser agradável e 16,7% responderam ser muito agradável. Para a promoção de temas ambientais abordados na escola o resultado ficou dividido, 50% para sim e para não (Figura 64); dos temas ambientais abordados pela escola, apenas 1(uma) participante respondeu “Cuidado com lixo, Tratamento de água, higiene do ambiente, etc”.

Figura 64 - Percepções das merendeiras do local que trabalha e ações que a UE promove sobre temas ambientais.

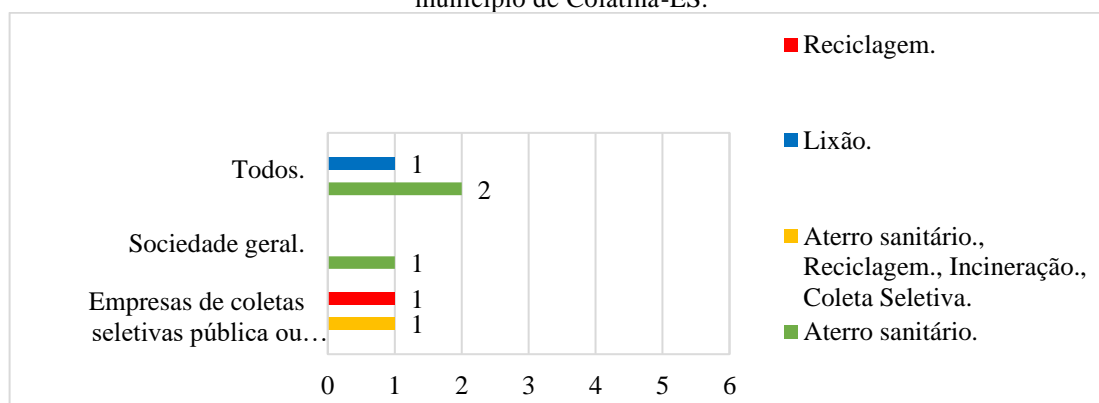


Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Sobre os Resíduos Sólidos, todas as participantes responderam ter conhecimento, ou seja, Resíduos sólidos é todo material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade. Ainda sobre os resíduos sólidos, a responsabilidade do descarte correto, as participantes responderam, 50,0% dever de todos, 33,3% de responsabilidade de empresas de coletas seletivas e 16,7% da sociedade em geral. Em outra

questão as participantes poderiam dar exemplos sobre o destino dos resíduos sólidos produzidos em seu município, 66,7% responderam ser o aterro sanitário o principal destino, 33,3% acreditam ser a reciclagem e 16,7% para cada tipo de coleta: lixão, incineração e coleta seletiva. (Figura 65).

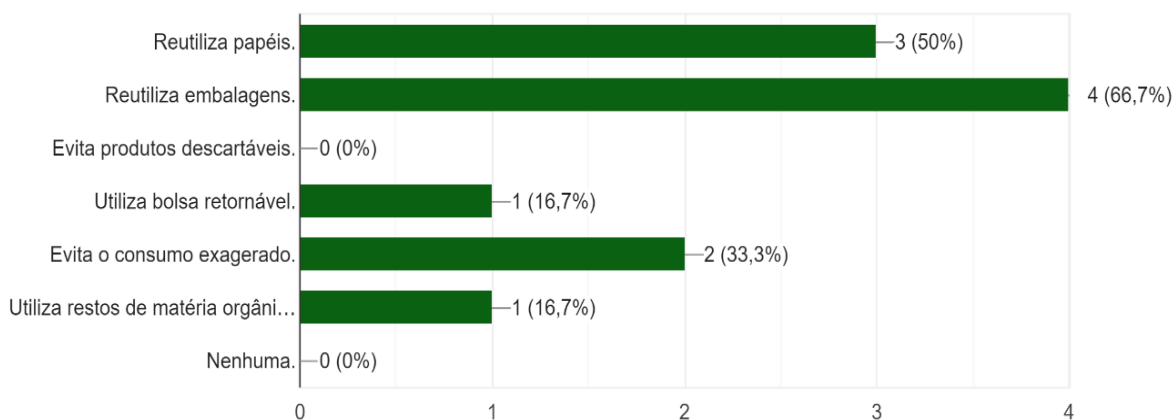
Figura 65 - Conhecimento das merendeiras sobre a responsabilidade e destino dado aos RSU produzidos no município de Colatina-ES.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Ainda sobre as práticas sustentáveis relacionadas aos resíduos sólidos no dia-a-dia, as participantes responderam com maior destaque, 66,7% que reutilizam embalagens, 50,0% reutilizam papéis e 33,3% evitam o consumo exagerado (Figura 66).

Figura 66 - Práticas sustentáveis adotadas pelas merendeiras no dia-a-dia relacionadas aos resíduos sólidos.



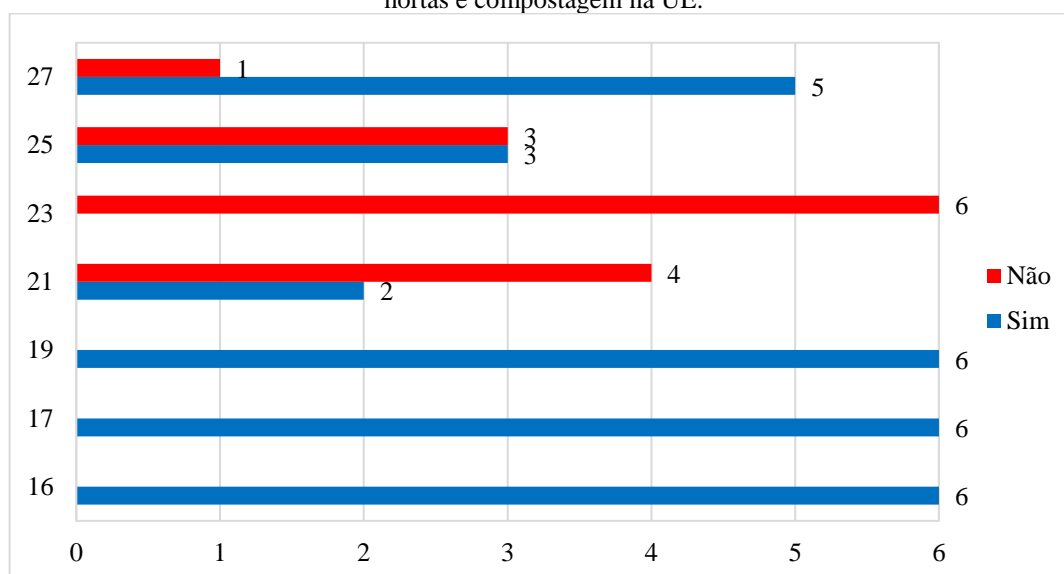
Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Importante pergunta para este projeto, o aproveitamento das sobras dos alimentos fornecidos pela escola, todas as participantes responderam que não existe aproveitamento das sobras produzidas e todas tem conhecimento sobre o conceito de Resíduos Sólidos; no entanto, nem todas têm o hábito de fazer a separação dos resíduos sólidos orgânicos dos resíduos

inorgânicos antes de descartá-los tanto no ambiente escolar como em sua residência; apenas 50% possuem algum conhecimento/treinamento sobre o descarte correto dos alimentos.

Os participantes responderam ser boa a implantação de um projeto de compostagem e criação de hortas em sua Unidade Escolar, e apenas uma participante não gostaria de participar deste projeto (Figura 67).

Figura 67 - Conhecimento das merendeiras sobre resíduos sólidos e implantação de projeto sobre resíduos, hortas e compostagem na UE.



***Legenda:**

27 - Você gostaria de participar na implantação de um projeto de compostagem e criação de hortas em sua Unidade Escolar?

25 - Você tem algum conhecimento/treinamento sobre o descarte correto dos alimentos?

23 - Existe algum aproveitamento das sobras dos alimentos fornecidos das merendas?

21 - Você tem o hábito de fazer a separação dos resíduos sólidos orgânicos dos resíduos inorgânicos antes de descartá-los tanto no ambiente escolar como em sua residência?

19 - Você se considera responsável pelo descarte adequado dos resíduos que produzem no cotidiano?

17 - Você concorda que Resíduos sólidos é todo material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade?

16 - Você sabe o que são Resíduos Sólidos?

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

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 22). 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 é só a natureza (plantas)” (Quadro 23).

Quadro 22 – 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 23 – 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 24); 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 24 – 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 se tenha 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 e 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 25). 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.

Quadro 25 – 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).

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.

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 26. 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 26 – 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 tem 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 participem 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.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

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, a 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

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 10.004:Resíduos Sólidos: classificação**. São Paulo, 2004.

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 13591**. Compostagem. Rio de Janeiro: ABNT, 1996.

ABRELPE. Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Recomendações para a gestão de resíduos sólidos durante a pandemia de coronavírus (COVID-19)**. 2019. Disponível em: https://www.cnm.org.br/cms/images/stories/comunicacao_novo/links/RecomendacoesABRELPE_COVID19_23mar.pdf. Acesso em: 12 de ago. de 2021.

ABRELPE. Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil edição 2020**. 2020. Disponível em: <https://abrelpe.org.br/panorama/>. Acesso em: 12 de ago. de 2021.

ALKMIM, E. B. **Conscientização ambiental e a percepção da comunidade sobre a coleta seletiva na cidade universitária da UFRJ**. 2015. Tese de Doutorado. Dissertação de Mestrado de Engenharia Urbana) -Universidade Federal do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://repositorio.poli.ufrj.br/dissertacoes/dissertpoli1443.pdf>. Acesso em: 12 de ago. de 2021.

ALMEIDA, R.; SCATENA, L.; LUZ, M.S.A. Percepção ambiental e políticas públicas-dicotomia e desafios no desenvolvimento da cultura de sustentabilidade. **Ambiente & sociedade**, v. 20, p. 43-64, 2017.

ARAÚJO, E. C.S.; SOARES, E. S.; FARIAS, F. L. B.; DE ARAÚJO SILVA, É. J.; SILVA, M. J., SOBRINHO, J. B. S.; BARROS, A. T. Percepção ambiental de estudantes do ensino fundamental de uma escola pública. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 1, p. 530-538, 2020.

BOFF, L. **Saber cuidar: ética do humano - compaixão pela terra**. Petrópolis, RJ. Ed. Vozes, 1999.

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. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola**. Secretaria de Educação Fundamental, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao3.pdf>. Acesso em: 10 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. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **A implantação da Educação Ambiental no Brasil**. Brasília: Coordenação de Educação Ambiental, Ministério da Educação e do Desporto, 1998b. Disponível em: <http://www.dominipublico.gov.br/download/texto/me001647.pdf> Acesso em: 15 set. 2021.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. **Resolução CONAMA nº 11**, de 10 de outubro de 1995. 1995. Disponível em: <https://areaseg.com/conama/1995/011-1995.pdf>. Acesso em: 15 set. 2021.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº 306**, de 05 de julho de 2002. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=306>. Acesso em: 23 abr. 2021.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº 275**, de 25 de abril de 2001. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=275>. Acesso em: 23 abr. 2023.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 15 jul. de 2021.

BRASIL. Decreto n. 10.455, de 11 de agosto de 2020. Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança do Ministério do Meio Ambiente e remaneja e transforma cargos em comissão e funções de confiança. **Diário Oficial**. 2020. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/D9672.htm. Acesso em: 10 de out. 2021.

BRASIL. Decreto nº 7.083, de 27 de janeiro de 2010. Dispõe sobre o Programa Mais Educação. **Diário Oficial**. 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7083.htm. Acesso em: 10 de out. 2021.

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. Acesso em: 24 de jun. de 2021.

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. 2021.

BRASIL. Lei Nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis nos 10.880, de 9 de junho de 2004, 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória no 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei no 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências. **Diário oficial**, 2009. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/11947.htm. Acesso em: 24 abr. 2022.

BRASIL. Lei nº 6.902, 27 de abril de 1981. Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial**. 1981a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6902.htm. Acesso em: 10 de out. 2021.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial**. 1981b. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm. Acesso em: 10 de out. 2021.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 (Política Nacional de Educação Ambiental). **Diário Oficial**. Brasília, DF, 27 abril de 1999.

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**. 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm. Acesso em: 10 de out. 2021.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional - SNS. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). **Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos - 2019**. 2019. Disponível em: <http://snis.gov.br/downloads/diagnosticos/rs/2019/Diagnostico-SNIS-RS-2019-Capitulo-05.pdf>. Acesso em: 12 de ago. de 2021.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **A política dos 5 R's**. 2017b. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/comunicacao/item/9410>. Acesso em: 2022.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Agenda 21**. 2002. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21> Acesso em: 12 de ago. de 2021.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano nacional de resíduos sólidos**. 2012. Disponível em: https://sinir.gov.br/images/sinir/Arquivos_diversos_do_portal/PNRS_Revisao_Decreto_280812.pdf. Acesso em: 18 de out. 2021.

BRASIL. Lei n^o 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial**. 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm. Acesso em: 11 de out. 2021.

BUARQUE, S.C. **Construindo o desenvolvimento local sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

CABRAL, H. M.; DO NASCIMENTO, G. P. A percepção ambiental de discentes do ensino fundamental II em escolas públicas de Goiânia (GO). **Brazilian Applied Science Review**, v. 4, n. 1, p. 186-201, 2020.

CABRAL, S.M.; SILVA, MMP; LEITE, V. D. Levantamento de resíduos sólidos gerados em escola: estratégia para implantação de coleta seletiva. **Anais... In: Congresso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental**. 2002.

CALDERONI, S. **Os bilhões perdidos no lixo**. São Paulo: Editora Humanitas. FLCH/USP. 4^a ed. 2003.

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

CARVALHO, N. L.; RIBAS, M. A.; CARVALHO, T. G. M. L.; BARCELLOS, A. L. Percepção ambiental de alunos do ensino fundamental no município de Tupanciretã/RS. **Revista Monografias Ambientais**, [S. l.], v. 1, p. e7, 2020. DOI: 10.5902/2236130840940. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/remoa/article/view/40940>. Acesso em: 30 abr. 2022.

CHIERRITO-ARRUDA, E.; YAEGASHI, S.; RAIMUNDO, F.; PACCOLA, E. A. D. S.; GROSSI-MILANI, R. U. T. E Percepção ambiental e afetividade: Vivências em uma horta comunitária. **Ambiente & Sociedade**, v. 21, 2018.

CLP - CENTRO DE LIDERANÇA PÚBLICA. **Ranking de competitividade dos estados, 2020**. Disponível em: <https://static.poder360.com.br/2020/09/RANKING-DE-COMPETITIVIDADE-DOS-ESTADOS-2020.pdf>. Acesso em: 18 de fev. 2022.

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. 2021.

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

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.

CHAUÍ, M. **Convite à Filosofia Moderna**. 12ª edição. São Paulo: Editora Ática, 2000.

DA COSTA LIMA, Gustavo Ferreira. 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.

DEL RIO, V; OLIVEIRA, L. (org.). **Percepção Ambiental: A Experiência Brasileira**. São Paulo, São Carlos: Studio Nobel, Editora da UFSCar, 1996.

DE MORAES, Luís Carlos Silva. **Curso de Direito Ambiental**. Editora Atlas SA, 2006.

DEMAJOROVIC, J. Da Política Tradicional de Tratamento do Lixo à Política de Gestão de Resíduos Sólidos - As novas prioridades. **Revista de Administração de Empresas - EAESP, FGV**, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 88-93, mai./jun, 1995.

DOS SANTOS ARAÚJO, E. C.; SOARES, E. S.; FARIAS, F. L. B.; DE ARAÚJO SILVA, É. J.; SILVA, M. J.; SOBRINHO, J. B. S.; BARROS, A. T. Percepção ambiental de estudantes do ensino fundamental de uma escola pública. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 1, p. 530-538, 2020.

DOS SANTOS, A. M. D. L.; DE LIMA MARTINS, R. M.; DE SOUZA, R. D.; MOTA, R. M. F.; FERNANDES, C. T. Incentivo ao uso da compostagem de resíduos sólidos em uma horta escolar do município de Jaciara-MT. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, v. 15, 2014.

ESTUDIO GAZETA. **Parceria garante destinação de lixo e tratamento de esgoto em Colatina**. Fundação Renova. Publicado em: 27/07/2022. 2022. Disponível em: <https://www.agazeta.com.br/especial-publicitario/fundacao-renova/parceria-garante-destinacao-de-lixo-e-tratamento-de-esgoto-em-colatina-0722>. Acesso em: 23 ago. 2022.

ESPÍRITO SANTO. **Espírito Santo anuncia ações e investimentos em meio ambiente e gestão de recursos hídricos**. 2022. Disponível em: <https://www.es.gov.br/Noticia/espírito-santo-anuncia-acoes-e-investimentos-em-meio-ambiente-e-gestao-de-recursos-hidricos>. Acesso em: 30 de abr. 2022.

ESPÍRITO SANTO. **Governo do Estado cria Programa Estadual de Sustentabilidade Ambiental e apoio aos Municípios**. 2021b. Disponível em: [https://www.es.gov.br/Noticia/governo-do-estado-cria-programa-estadual-de-sustentabilidade-ambiental-e-apoio-aos-municipios-proesam#:~:text=Nesta%20segunda%2Dfeira%20\(19\),e%20no%20fortalecimento%20das%20secretarias%2C](https://www.es.gov.br/Noticia/governo-do-estado-cria-programa-estadual-de-sustentabilidade-ambiental-e-apoio-aos-municipios-proesam#:~:text=Nesta%20segunda%2Dfeira%20(19),e%20no%20fortalecimento%20das%20secretarias%2C). Acesso em: 19 de fev. 2022.

ESPÍRITO SANTO. **Lei ordinária Nº 11.255 de 16 de abril de 2021.** Cria o Programa Estadual de Sustentabilidade Ambiental e Apoio aos Municípios - PROESAM, o Ranque PROESAM de Políticas de Sustentabilidade Ambiental; altera a Lei Complementar nº 513, de 11 de dezembro de 2009, e a Lei nº 9.866, de 26 de junho de 2012, e dá outras providências. 2021a. Disponível em: <http://www3.al.es.gov.br/legislacao/norma.aspx?id=76999>. Acesso em: 19 de fev. 2022.

ESPÍRITO SANTO. **Lei ordinária Nº 4.701, de 01 de dezembro de 1992.** 1992. Disponível em: https://iema.es.gov.br/Media/iema/Legisla%C3%A7%C3%A3o/Legisla%C3%A7%C3%A3o2/Lei_Ordin%C3%A1ria_4701_1992.pdf. Acesso em: 30 de abr. 2022.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. **ONU: 17% de todos os alimentos disponíveis para consumo são desperdiçados.** 2021. Disponível em: <https://www.fao.org/brasil/noticias/detail-events/fr/c/1379033/#:~:text=%22A%20redu%C3%A7%C3%A3o%20do%20desperd%C3%ADcio%20de,%22%2C%20disse%20Inger%20Andersen%2C%20Diretora>. Acesso em: 28 abr. 2022.

FORGUS, R. H. **Percepção: o processo básico do desenvolvimento cognitivo.** São Paulo: Herder, 1971

FRANCELIN, L.P.; CORTEZ, A.T.C. Compostagem: por uma escola mais sustentável. **Ciência Geográfica**, v. 18, p. 116-130, 2014.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 51. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015.

GANDRA, A. **Pesquisa revela que 19 milhões passaram fome no Brasil no fim de 2020.** Dados são de inquérito sobre insegurança alimentar na pandemia. AgenciaBrasil, 2021. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2021-04/pesquisa-revela-que-19-milhoes-passaram-fome-no-brasil-no-fim-de-2020>. Acesso em 24 de abr. de 2022.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GOMES, M. E. M.; TEIXEIRA, C. Aproveitamento integral dos alimentos: qualidade nutricional e consciência ambiental no ambiente escolar. **Ensino, Saúde e Ambiente**, v. 10, n. 1, 2017.

GOOGLE EARTH-MAPAS. **Localização do Município de Colatina (ES).** 2021. Disponível em: <https://www.google.com/maps/place/Colatina,+ES/@-19.5167339,-40.722392,12z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0xb7aa0db8040e57:0x49c8de63da9f311e!8m2!3d-19.5368995!4d-40.6307885>. Acesso em 10 de mar. de 2021.

HOCHBERG, J. E. **Percepção.** Trad. de Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar, 1973.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Colatina. 2021.** Disponível em: Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/es/colatina/panorama>. Acesso em: 30 de jul. de 2021.

JUCÁ, J.F.T; CASTIULHOS JUNIOR, A. B.; MARIANO, M.O.H. Política de Resíduos Sólidos no Brasil: Proposta de um plano estratégico para o desenvolvimento de políticas estaduais de gestão integridade resíduos sólidos. **Águas & Resíduos, Lisboa**, v. 8, n. 6, p. 26-39, 2007.

KIEHL, E. **Manual de Compostagem: Maturação e qualidade do composto**. 4ªed. Piracicaba, 173p. 2004.

KIRCHOF, E. R. **A percepção estética** - entre a filosofia e a semiótica. Tese-PUCRS. Porto Alegre, 2002.

LEE, T. **Psicologia e meio ambiente**. Trad. de Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar, 1977.

MALAFAIA, Guilherme; DE LIMA RODRIGUES, Aline Sueli. Percepção ambiental de jovens e adultos de uma escola municipal de ensino fundamental. **Revista brasileira de biociências**, v. 7, n. 3, 2009.

MARCHI, C. M.D. F. Novas perspectivas na gestão do saneamento: apresentação de um modelo de destinação final de resíduos sólidos urbanos. **Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 7, n.1, p. 91-105, jan/abr. 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S217533692015000100091&script=sci_arttext
Acesso: 09 de out. de 2021.

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

MASSUKADO, L. M. **Compostagem: nada se cria, nada se perde; tudo se transforma**. Brasília: Editora IFB, 2016.

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.

MELAZO, G. C. Percepção ambiental e educação ambiental: uma reflexão sobre as relações interpessoais e ambientais no espaço urbano. **Olhares & Trilhas**, v. 6, n. 1, 2005.

MILARÉ, É. **Direito do Ambiente**. 9ª ed. rev. atual. e ampl. São Paulo, SP: Editora Revista dos Tribunais Ltda, p. 960, 2014.

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

MORENO, R. F. P. G. **É dever do Estado preservar o meio ambiente**. OAB - Seccional Bahia. 2008. Disponível em: <https://oab-ba.jusbrasil.com.br/noticias/107255/e-dever-do-estado-preservar-o-meio-ambiente>. Acesso em: 30 abr. 2022.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 2. ed. São Paulo: Editora Cortez, 2000.

OKAMOTO, J. **Percepção Ambiental e Comportamento**. São Paulo. Ed. Plêiade. 200p, 1996.

ONU. Cúpula das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável. **Nosso mundo: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/12>. Acesso em: 30 abr. 2022.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil**, 2022. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/12>. Acesso em: 5 abr. 2022.

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.

RAMOS, S. P.; SANTOS, S.L.S.; DE OLIVEIRA, F.A. Lei da política nacional de resíduos sólidos: análise conceitual de destinação e disposição adequadas de resíduos sólidos. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, v. 14, n. 1, p. 1-14, 2020.

RIBEIRO, P. R. S.; ALMEIDA, M. H. M.; DE SOUSA, C. S.; DA SILVA, D. A.; DE SOUSA, A. F.; DA SILVA, A. M.; LIMA, M. S. Resíduos sólidos urbanos: promovendo educação ambiental no espaço escolar. **Revista Ciência em Extensão**, v. 9, n. 2, p. 54-71, 2013.

RODRIGUES, M. L.; MALHEIROS, T. F.; FERNANDES, V.; DAGOSTIN DARÓS, T. A percepção ambiental como instrumento de apoio na gestão e na formulação de políticas públicas ambientais. **Saúde e sociedade**, v. 21, p. 96-110, 2012.

ROMEIRO, A.R. Economia ou Economia Política da Sustentabilidade. In: MAY, P.; LUSTOSA, M.C.; VINHA, V. de. (org) **Economia do meio ambiente: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

SACHS, I. Estratégias de transição para o século XXI. In: BURSZTYN, M. **Para Pensar o Desenvolvimento Sustentável**. São Paulo: Brasiliense, 1993.

SACHS, I. **Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

SACHS, I. **Ecodesenvolvimento crescer sem destruir**. Vértice, 1986.

SANEAR, Serviço Colatinense de Saneamento Ambiental. **Institucional**. 2018. Disponível em: <https://www.sanear.es.gov.br/institucional>.: Acesso em: 24 de jun. de 2021.

SILVA, T.C. **A educação ambiental como instrumento de efetivação da gestão dos resíduos sólidos no município de Bento Gonçalves/RS**.170f. Dissertação (Mestrado) em Direito - da Universidade de Caxias do Sul, 2021.

SIMÃO, N.M.; NEBRA, S.A.; DE MELLO SANTANA, P.H. A educação para o consumo sustentável como estratégia para redução de resíduos sólidos urbanos. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, v. 4, n. 1, p. 1007-1020, 2021.

SOARES, L.G.C.; SALGUEIRO, A.A.; GAZINEU, M.H.P. Educação ambiental aplicada aos resíduos sólidos na cidade de Olinda, Pernambuco-um estudo de caso. **Revista Ciências & Tecnologia**, v. 1, n. 1, p. 1-9, 2007.

SOFA, A.P.; LOPES, M.M. Separação de resíduos sólidos no ambiente escolar: fomentando a consciência ambiental. **Revista Brasileira Multidisciplinar**, v. 20, n. 1, p. 49-61, 2017.

SOUZA, G. S.; MACHADO, P. B.; REIS, V. R.; SANTOS, A. S.; DIAS, V. B. Educação ambiental como ferramenta para o manejo de resíduos sólidos no cotidiano escolar. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 8, n. 2, p. 118-130, 2013.

SUDRÉ, I. **Política "antiambiental" de Bolsonaro ameaça o Fundo Amazônia; entenda os riscos.** Brasil de Fato, 2019. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2019/07/17/politica-anti-ambiental-de-bolsonaro-ameaca-o-fundo-amazonia-entenda-os-riscos>. Acesso em: 10 de out. 2021.

TAKEDA, C. M. **Compostagem dos resíduos orgânicos gerados no restaurante universitário do campus de Rio Claro.** Relatório Final de Projeto de Extensão, 51f. Universidade Estadual Paulista - Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Rio Claro, 2015.

TAVARES, D.A.C. Desenvolvimento sustentável e gestão de resíduos sólidos. **Cadernos De Ciências Sociais Aplicadas**, 2012.

TEIXEIRA PINTO, C. **Questões Ambientais e Interdisciplinaridade nas Disciplinas de Apoio Curricular - DAC:** Estudo de Caso na Escola Estadual Dr. José Emygdio de Faria no Município de Jaci-SP. 2012. 114 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente), Centro Universitário de Araraquara - UNIARA, Araraquara-SP.

TEIXEIRA, K.L.; DO NASCIMENTO SILVA, G.; CORREA, D.L. Análise da percepção ambiental de professores e alunos da Escola Municipal Raimundo Nonato Sobrinho em Paragominas, Estado do Pará, Brasil. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, p. e886986479-e886986479, 2020.

TOZONI-REIS, M. F. de C. Contribuições para uma pedagogia crítica da Educação Ambiental: reflexões teóricas. *In*: LOUREIRO, C. F. B. (Org.). **A questão ambiental no pensamento crítico: natureza, trabalho e educação.** Rio de Janeiro: QUARTET, p. 177-219, 2007.

UNESCO. **Conferência de Tbilisi.** Disponível em: https://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/cap36.pdf. Acesso em: 02 mar. 2023.

VIZIOLI, S. H. T.; FANTIN, M.; SOSSAE, F. C.; ALY JÚNIOR, O. (Org). **Caminhos da região central paulista**: articulação entre universidade e sociedade para a construção da cidadania e do desenvolvimento sustentável. v. 2, p.112. Editoração: Gabriel Bráulio Botasso. São Carlos: IAU/USP, 2021. DOI: 10.11606/9786586810240. Disponível em: <http://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/660>. Acesso em: 29 abr. de 2022.

WAGNER, D. M. K. Educação Ambiental para o cidadão. *In*: Reciclagem do Lixo Urbano para fins industriais e agrícolas. Belém: **Anais...** Promoção e organização: Embrapa Amazônia oriental, Belém, 2000.

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.

ZANETI, I. C. B. B.; SÁ, L.M. A educação ambiental como instrumento de mudança na concepção de gestão dos resíduos sólidos domiciliares e na preservação do meio ambiente. *In*. **Encontro da associação nacional de pós-graduação e pesquisa em ambiente e sociedade**1, 2002.

APÊNDICES

APÊNDICE 1 - QUESTIONÁRIO SÓCIO-AMBIENTAL - EQUIPE GESTORA



UNIVERSIDADE DE ARARAQUARA - UNIARA
CURSO PÓS-GRADUAÇÃO - MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO
TERRITORIAL E MEIO AMBIENTE

Objetivo da Pesquisa

Promover a percepção ambiental dos diversos atores em uma comunidade escolar da Rede Municipal do interior do Espírito Santo, utilizando como instrumento o manejo adequado dos resíduos sólidos gerados no preparo da merenda escolar para a criação de hortas e compostagem.

1) Nome:

2) Função:

3) Idade:

- até 20 anos.
- De 21 a 25.
- De 26 a 30.
- De 31 a 35.
- De 36 a 40.
- De 41 a 45.
- De 46 a 50.
- De 51 a 55.
- De 56 a 60.
- Mais de 60.

4) Gênero:

- Feminino.
- Masculino.
- Prefiro não dizer.
- Outro: _____

5) Grau de escolaridade:

- Ensino superior incompleto.
- Ensino superior completo.
- Pós-graduação *latu senso*.

- Mestrado
- Doutorado

6) Qual sua concepção sobre as questões relativas ao meio ambiente no Município onde reside?

- Péssimo.
- Muito ruim.
- Ruim.
- Bom.
- Excelente.

7) Qual seu nível de preocupação com relação aos problemas ambientais?

- Não tenho preocupação.
- Tenho pouca preocupação.
- Tenho muita preocupação.

8) Você se sente parte integrante do meio ambiente?

- Sim.
- Não.

9) Caso tenha assinalado NÃO na questão anterior, justifique sua resposta.

10) Quais sensações, o lugar onde você vive, causa na sua percepção?

- Muito agradável.
- Agradável.
- Indiferente.
- Desagradável.
- Muito desagradável.

11) Na questão anterior, caso tenha assinalado INDIFERENTE, DESAGRADÁVEL ou MUITO DESAGRADÁVEL, dê uma justificativa para sua resposta.

12) Quais sensações, o lugar onde você trabalha, causa na sua percepção?

- Muito agradável.
- Agradável.
- Indiferente.
- Desagradável.
- Muito desagradável.

13) Na questão anterior, caso tenha assinalado INDIFERENTE, DESAGRADÁVEL ou MUITO DESAGRADÁVEL, dê uma justificativa para sua resposta. O que você sugere para que haja melhorias?

14) A escola onde você trabalha já participou de algum projeto voltado para as questões dos resíduos sólidos, compostagem e horta comunitária?

- () Sim.
- () Não.

15) Você concorda que Resíduos Sólidos é todo material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade?

- () Sim.
- () Não.

16) Quem você acha ser o responsável pela gestão/coleta dos resíduos sólidos urbanos?

- () Governo.
- () Empresas de coletas seletivas pública ou privada.
- () Sociedade geral.
- () Todos.

17) Os resíduos produzidos na escola são descartados todos os dias?

- () Sim.
- () Não.

18) Qual o destino dos resíduos sólidos produzidos na escola?

- () Aterro sanitário.
- () Lixão.
- () Reciclagem.
- () Incineração.
- () Compostagem.
- () Coleta Seletiva.

19) O transporte dos resíduos sólidos produzidos na escola é recolhido e transportado por:

- () Empresa contratada.
- () Empresa de limpeza pública.

20) Qual o grau de importância da gestão adequada dos resíduos sólidos produzidos na escola para o meio ambiente?

- () Baixo.
- () Médio.
- () Alto.

21) Esta escola adota práticas sustentáveis?

- () Sim.
- () Não.

22) Se sua resposta for sim, quais seriam essas práticas?

23) O que você acha sobre a implantação de um projeto de compostagem e construção de uma horta nesta Unidade Escolar?

() Bom.

() Ruim.

() Não sei.

24) Que sugestões você propõe que possam contribuir com a gestão adequada dos resíduos sólidos produzidos na escola?

APÊNDICE 2 - QUESTIONÁRIO SÓCIO-AMBIENTAL - PROFESSORES**UNIVERSIDADE DE ARARAQUARA - UNIARA
CURSO PÓS-GRADUAÇÃO - MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO
TERRITORIAL E MEIO AMBIENTE****Objetivo da pesquisa:**

Promover a percepção ambiental dos diversos atores em uma comunidade escolar da Rede Municipal do interior do Espírito Santo, utilizando como instrumento o manejo adequado dos resíduos sólidos gerados no preparo da merenda escolar para a criação de hortas e compostagem.

1) Nome:

2) Função:

3) Idade:

- até 20 anos.
- De 21 a 25.
- De 26 a 30.
- De 31 a 35.
- De 36 a 40.
- De 41 a 45.
- De 46 a 50.
- De 51 a 55.
- De 56 a 60.
- Mais de 60.

4) Gênero:

- Feminino.
- Masculino.
- Prefiro não dizer.
- Outro: _____

5) Grau de escolaridade:

- Ensino superior incompleto.
- Ensino superior completo.
- Pós-graduação *latu senso*.
- Mestrado
- Doutorado

6) Tempo atuação como professor:

- 1 a 5 anos.
- 6 a 10 anos.
- 11 a 20 anos.
- Mais de 20 anos.

7) Qual o nível da Educação Básica em que você atua?

- Educação Infantil.
- Ensino Fundamental - Anos Iniciais.
- Ensino Fundamental - Anos Finais.

8) Qual sua concepção sobre as questões relativas ao meio ambiente no Município onde reside?

- Péssimo.
- Muito ruim.
- Ruim.
- Bom.
- Excelente.

9) Qual seu nível de preocupação com relação aos problemas ambientais?

- Não tenho preocupação.
- Tenho pouca preocupação.
- Tenho muita preocupação.

10) Você se sente parte integrante do meio ambiente?

- Sim.
- Não.

11) Caso tenha assinalado NÃO na questão anterior, justifique sua resposta.

12) Quais sensações, o lugar onde você vive, causa na sua percepção?

- Muito agradável.
- Agradável.
- Indiferente.
- Desagradável.
- Muito desagradável.

13) Na questão anterior, caso tenha assinalado INDIFERENTE, DESAGRADÁVEL ou MUITO DESAGRADÁVEL, dê uma justificativa para sua resposta.

14) Quais sensações, o lugar onde você trabalha, causa na sua percepção?

- Muito agradável.
- Agradável.
- Indiferente.
- Desagradável.
- Muito desagradável.

15) Na questão anterior, caso tenha assinalado INDIFERENTE, DESAGRADÁVEL ou MUITO DESAGRADÁVEL, dê uma justificativa para sua resposta. O que você sugere para que haja melhorias?

16) A escola para qual trabalha desenvolve projetos, discussões voltadas para os temas ambientais?

- Sim.
- Não.

17) Em caso positivo, quais os projetos/discussões/temas abordados?

18) Realiza atividades abordando temas ambientais com seus alunos?

- Sim.
- Não.

19) Em caso afirmativo, quais?

- Rodas de conversa/ discussões sobre temas ambientais.
- Visitas a parques ecológicos/fazendas/assentamentos.
- Assistir a filmes e documentários.
- Limpeza de córregos e rios.
- Plantio de árvores, hortas, compostagem.
- Outras.

20) Caso tenha assinalado a opção OUTRAS, quais seriam essas atividades abordando os temas ambientais?

21) Em suas aulas, quais são as METODOLOGIAS DE ENSINO e RECURSOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS utilizados para ministrar temas ambientais?

- Aula expositiva.
- Palestras.
- Estudo dirigido/textos.
- Seminários.
- Dramatização.
- Metodologias ativas: sala de aula invertida, rotações de estudo, entre outras.
- Revistas.
- Filmes.

- Data show (multimídia).
- Slides.
- Mídias.

22) Você sabe o que são Resíduos Sólidos?

- Sim.
- Não.

23) Você concorda que Resíduos sólidos é todo material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade?

- Sim.
- Não .

24) Quem você acha ser o responsável pela gestão/coleta dos resíduos sólidos urbanos?

- Governo.
- Empresas de coletas seletivas pública ou privada.
- Sociedade geral.
- Todos.

25) Você se considera responsável pelo descarte adequado dos resíduos que produzem no cotidiano?

- Sim
- Não

26) Você saberia informar qual dos exemplos abaixo corresponde ao destino dos resíduos sólidos produzidos no seu Município?

- Aterro sanitário.
- Lixão.
- Reciclagem.
- Incineração.
- Compostagem.
- Coleta Seletiva.

27) Você já participou de algum projeto voltado para questão dos resíduos sólidos?

- Sim.
- Não.

28) Você tem o hábito de fazer a separação dos resíduos sólidos ORGÂNICOS dos resíduos INORGÂNICOS antes de descartá-los tanto no ambiente escolar como em sua residência?

- Sim.
- Não.

29) Você saberia dizer se no município de Colatina possui alguma escola com projetos de hortas e compostagem?

Não.

Sim.

30) O que você acha sobre a implantação de um projeto de compostagem e criação de horta em sua Unidade Escolar?

Bom.

Ruim.

Não sei.

31) Você gostaria de participar na implantação de um projeto de compostagem e criação de horta em sua Unidade Escolar?

Não.

Sim.

32) Existe alguma área em sua Unidade Escolar ou espaço ocioso que possa ser utilizado para a criação de horta e compostagem?

Não.

Sim.

33) Você já desenvolveu algum trabalho ou planejamento ambiental no ambiente que você trabalha, voltados para a temática de construção de horta, compostagem, reflorestamento, arborização, entre outras questões?

Sim.

Não.

34) Você sabe da existência da Lei 12.305/10 - Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e quais suas contribuições para o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos?

Sim.

Não.

35) Que sugestões você propõe que possam contribuir com a gestão adequada dos resíduos sólidos produzidos na escola?

APÊNDICE 3 - QUESTIONÁRIO SÓCIO-AMBIENTAL - FUNCIONÁRIOS**UNIVERSIDADE DE ARARAQUARA - UNIARA
CURSO PÓS-GRADUAÇÃO - Mestrado em Desenvolvimento
Territorial e Meio Ambiente****Objetivo da pesquisa:**

Promover a percepção ambiental dos diversos atores em uma comunidade escolar da Rede Municipal do interior do Espírito Santo, utilizando como instrumento o manejo adequado dos resíduos sólidos gerados no preparo da merenda escolar para a criação de hortas e compostagem.

1) Nome:

2) Função:

3) Idade:

- até 20 anos.
- De 21 a 25.
- De 26 a 30.
- De 31 a 35.
- De 36 a 40.
- De 41 a 45.
- De 46 a 50.
- De 51 a 55.
- De 56 a 60.
- Mais de 60.

4) Gênero:

- Feminino
- Masculino
- Prefiro não dizer
- Outro: _____

5) Grau de escolaridade:

- Ensino fundamental completo.
- Ensino fundamental incompleto.
- Ensino médio completo.
- Ensino médio incompleto.
- Ensino superior completo.
- Ensino superior incompleto.
- Pós-graduação *latu sensu*.
- Mestrado.

() Doutorado.

6) Qual sua concepção sobre as questões relativas ao meio ambiente no Município onde reside?

- () Péssimo.
- () Muito ruim.
- () Ruim.
- () Bom.
- () Excelente.

7) Qual seu nível de preocupação com relação aos problemas ambientais?

- () Não tenho preocupação.
- () Tenho pouca preocupação.
- () Tenho muita preocupação.

8) Você se sente parte integrante do meio ambiente?

- () Sim.
- () Não.

9) Caso tenha assinalado NÃO na questão anterior, justifique sua resposta.

10) Quais sensações, o lugar onde você vive, causa na sua percepção?

- () Muito agradável.
- () Agradável.
- () Indiferente.
- () Desagradável.
- () Muito desagradável.

11) Na questão anterior, caso tenha assinalado INDIFERENTE, DESAGRADÁVEL ou MUITO DESAGRADÁVEL, dê uma justificativa para sua resposta.

12) Quais sensações, o lugar onde você trabalha, causa na sua percepção?

- () Muito agradável.
- () Agradável.
- () Indiferente.
- () Desagradável.
- () Muito desagradável.

13) Na questão anterior, caso tenha assinalado INDIFERENTE, DESAGRADÁVEL ou MUITO DESAGRADÁVEL, dê uma justificativa para sua resposta. O que você sugere para que haja melhorias?

14) A escola para qual trabalha promove e/ou estimula participação em encontros que discutem temas ambientais?

- () Sim.

Não.

15) Em caso positivo, quais os temas abordados?

16) Você sabe o que são Resíduos Sólidos?

Sim.

Não.

17) Você concorda que Resíduo sólido é todo material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade?

Sim.

Não.

18) Quem você acha ser o responsável pela gestão/coleta dos resíduos sólidos urbanos?

Governo.

Empresas de coletas seletivas pública ou privada.

Sociedade geral.

Todos.

19) Você se considera responsável pelo descarte adequado dos resíduos que produzem no cotidiano?

Sim.

Não.

20) Você saberia informar qual dos exemplos abaixo corresponde ao destino dos resíduos sólidos produzidos no seu Município?

Aterro sanitário.

Lixão.

Reciclagem.

Incineração.

Compostagem.

Coleta Seletiva.

21) Você tem o hábito de fazer a separação dos resíduos sólidos orgânicos dos resíduos inorgânicos antes de descartá-los tanto no ambiente escolar como em sua residência?

Sim.

Não.

22) Quais práticas sustentáveis relacionada a resíduos sólidos você adota no seu dia-a-dia?

Reutiliza papéis.

Reutiliza embalagens.

Evita produtos descartáveis.

Utiliza bolsa retornável.

Evita o consumo exagerado.

Utiliza restos de matéria orgânica (cascas de verduras, restos de alimentos, folhas de plantas) como adubo para plantas.

Nenhuma.

23) O que você acha sobre a implantação de um projeto de compostagem e criação de horta em sua Unidade Escolar?

Bom.

Ruim.

Não sei.

24) Você gostaria de participar na implantação de um projeto de compostagem e criação de horta em sua Unidade Escolar?

Sim.

Não.

APÊNDICE 4 - QUESTIONÁRIO SÓCIO-AMBIENTAL - MERENDEIRAS**UNIVERSIDADE DE ARARAQUARA - UNIARA
CURSO PÓS-GRADUAÇÃO - Mestrado em Desenvolvimento
Territorial e Meio Ambiente****Objetivo da pesquisa:**

Promover a percepção ambiental dos diversos atores em uma comunidade escolar da Rede Municipal do interior do Espírito Santo, utilizando como instrumento o manejo adequado dos resíduos sólidos gerados no preparo da merenda escolar para a criação de hortas e compostagem.

1) Nome:

2) Função:

3) Idade:

- até 20 anos.
- De 21 a 25.
- De 26 a 30.
- De 31 a 35.
- De 36 a 40.
- De 41 a 45.
- De 46 a 50.
- De 51 a 55.
- De 56 a 60.
- Mais de 60.

4) Gênero:

- Feminino.
- Masculino.
- Prefiro não dizer.
- Outro.

5) Grau de escolaridade:

- Ensino fundamental completo.
- Ensino fundamental incompleto.
- Ensino médio completo.
- Ensino médio incompleto.
- Ensino superior completo.
- Ensino superior incompleto.
- Pós-graduação *latu senso*.
- Mestrado.
- Doutorado.

6) Qual sua concepção sobre as questões relativas ao meio ambiente no Município onde reside?

- Péssimo.
- Muito ruim.
- Ruim.
- Bom.
- Excelente.

7) Qual seu nível de preocupação com relação aos problemas ambientais?

- Não tenho preocupação.
- Tenho pouca preocupação.
- Tenho muita preocupação.

8) Você se sente parte integrante do meio ambiente?

- Sim.
- Não.

9) Caso tenha assinalado NÃO na questão anterior, justifique sua resposta.

10) Quais sensações, o lugar onde você vive, causa na sua percepção?

- Muito agradável.
- Agradável.
- Indiferente.
- Desagradável.
- Muito desagradável.

11) Na questão anterior, caso tenha assinalado INDIFERENTE, DESAGRADÁVEL ou MUITO DESAGRADÁVEL, dê uma justificativa para sua resposta.

12) Quais sensações, o lugar onde você trabalha, causa na sua percepção?

- Muito agradável.
- Agradável.
- Indiferente.
- Desagradável.
- Muito desagradável.

13) Na questão anterior, caso tenha assinalado INDIFERENTE, DESAGRADÁVEL ou MUITO DESAGRADÁVEL, dê uma justificativa para sua resposta. O que você sugere para que haja melhorias?

14) A escola para qual trabalha promove e/ou estimula participação em encontros que discutem temas ambientais?

- Sim.

Não.

15) Em caso positivo, quais os temas abordados?

16) Você sabe o que são Resíduos Sólidos?

Sim.

Não.

17) Você concorda que Resíduo sólido é todo material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade?

Sim.

Não.

18) Quem você acha ser o responsável pela gestão/coleta dos resíduos sólidos urbanos?

Governo.

Empresas de coletas seletivas pública ou privada.

Sociedade geral.

Todos.

19) Você se considera responsável pelo descarte adequado dos resíduos que produzem no cotidiano?

Sim.

Não.

20) Você saberia informar qual dos exemplos abaixo corresponde ao destino dos resíduos sólidos produzidos no seu Município?

Aterro sanitário.

Lixão.

Reciclagem.

Incineração.

Compostagem.

Coleta Seletiva.

21) Você tem o hábito de fazer a separação dos resíduos sólidos orgânicos dos resíduos inorgânicos antes de descartá-los tanto no ambiente escolar como em sua residência?

Sim.

Não.

22) Quais práticas sustentáveis, relacionada a resíduos sólidos, você adota no seu dia-a-dia:

Reutiliza papéis.

Reutiliza embalagens.

Evita produtos descartáveis.

Utiliza bolsa retornável.

Evita o consumo exagerado.

Utiliza restos de matéria orgânica (cascas de verduras, restos de alimentos, folhas de plantas) como adubo para plantas.

Nenhuma.

23) Existe algum aproveitamento das sobras dos alimentos fornecidos das merendas?

Sim.

Não.

24) Se a resposta for sim, como é feito?

25) Você tem algum conhecimento/treinamento sobre o descarte correto dos alimentos?

Sim.

Não.

26) O que você acha sobre a implantação de um projeto de compostagem e criação de horta em sua Unidade Escolar?

Bom.

Ruim.

Não sei.

27) Você gostaria de participar na implantação de um projeto de compostagem e criação de horta em sua Unidade Escolar?

Sim.

Não.

APÊNDICE 5 - QUESTIONÁRIO SÓCIO-AMBIENTAL - ALUNOS**UNIVERSIDADE DE ARARAQUARA - UNIARA
CURSO PÓS-GRADUAÇÃO - MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO
TERRITORIAL E MEIO AMBIENTE****Objetivo da pesquisa:**

Promover a percepção ambiental dos diversos atores em uma comunidade escolar da Rede Municipal do interior do Espírito Santo, utilizando como instrumento o manejo adequado dos resíduos sólidos gerados no preparo da merenda escolar para a criação de hortas e compostagem.

1) Nome:

2) Série escolar que está cursando:

() 6 Ano.

() 7 Ano.

() 8 Ano.

() 9 Ano.

3) Idade:

() 10 anos.

() 11 anos.

() 12 anos.

() 13 anos.

() 14 anos.

() 15 anos.

() Mais de 15 anos.

4) Gênero:

() Feminino.

() Masculino.

5) Para você meio ambiente se refere a:

() Somente a Natureza.

- () Apenas plantas e animais.
() Tudo o que está inserido ao nosso redor.
- 6) Você se sente parte integrante do meio ambiente?
() Sim.
() Não.
- 7) Caso tenha assinalado NÃO na questão anterior, justifique sua resposta.
- 8) Qual seu nível de preocupação em relação aos problemas ambientais?
() Baixo
() Médio
() Alto
- 9) Qual sensação, o lugar onde você vive (bairro, cidade, estado), causa na sua percepção?
() Muito agradável.
() Agradável.
() Indiferente.
() Desagradável.
() Muito desagradável.
- 10) Na questão anterior, caso tenha assinalado INDIFERENTE, DESAGRADÁVEL ou MUITO DESAGRADÁVEL, dê uma justificativa para sua resposta.
- 11) Em sua opinião quem é o maior responsável pela conservação do meio ambiente?
() Indústria.
() Governo.
() Sociedade.
() Empresários.
- 12) Você sabe o que são Resíduos Sólidos?
() Sim.
() Não.
- 13) Você concorda que Resíduos sólidos é todo material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade?
() Sim.
() Não.
- 14) Você se considera responsável pelo descarte adequado dos resíduos que produzem no cotidiano?
() Sim.
() Não.

15) Qual o principal destino dos resíduos sólidos produzidos no seu município?

- Aterro sanitário.
- Lixão.
- Reciclagem.
- Incineração.
- Compostagem.
- Coleta Seletiva.

16) Você sabe a diferença entre resíduos sólidos e rejeitos?

- Sim.
- Não.

17) Qual dos produtos abaixo são recicláveis?

- Papelão.
- Lâmpadas.
- Pilhas.
- Latinha de alumínio.
- Espelho.
- Todos os citados.

18) Qual dos itens abaixo podem ser considerados “lixo”?

- Papel.
- Roupas.
- Restos de alimentos.
- Embalagens.
- Móveis.
- Pilhas e baterias.
- Sacolas.

19) Qual tipo de resíduo é mais produzido na escola?

- Papeis.
- Material Orgânico.
- Plástico.
- Vidro.
- Metal.

20) Quais práticas sustentáveis, relacionada a resíduos sólidos, você adota no seu dia-a-dia:

- Reutiliza papéis.
- Reutiliza embalagens.
- Evita produtos descartáveis.
- Utiliza bolsa retornável.
- Evita o consumo exagerado.

() Utiliza restos de matéria orgânica (cascas de verduras, restos de alimentos, folhas de plantas) como adubo para plantas.

() Nenhuma.

21) Você acha importante separar o lixo?

() Sim.

() Não.

() Não sei.

22) Qual das técnicas de tratamento do lixo você conhece ou ouviu falar?

() Compostagem.

() Coleta seletiva.

() Reciclagem.

23) Você tem o hábito de fazer a separação dos resíduos sólidos ORGÂNICOS dos resíduos INORGÂNICOS antes de descartá-los tanto no ambiente escolar como em sua residência?

() Sim.

() Não.

() Não sei.

24) Você sabe o que é compostagem?

() Sim.

() Não.

25) Você gostaria de participar de um projeto de educação ambiental que envolvessem questões como a compostagem e a criação de hortas?

() Sim.

() Não.

**APÊNDICE 6 - QUESTIONÁRIO SÓCIO-AMBIENTAL -
PAIS/RESPONSÁVEIS**



**UNIVERSIDADE DE ARARAQUARA - UNIARA
CURSO PÓS-GRADUAÇÃO - MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO
TERRITORIAL E MEIO AMBIENTE**

Objetivo da pesquisa:

Promover a percepção ambiental dos diversos atores em uma comunidade escolar da Rede Municipal do interior do Espírito Santo, utilizando como instrumento o manejo adequado dos resíduos sólidos gerados no preparo da merenda escolar para a criação de hortas e compostagem.

1) Nome:

2) Função:

3) Idade:

- até 20 anos.
- De 21 a 25.
- De 26 a 30.
- De 31 a 35.
- De 36 a 40.
- De 41 a 45.
- De 46 a 50.
- De 51 a 55.
- De 56 a 60.
- Mais de 60.

4) Gênero:

- Feminino.
- Masculino.
- Prefiro não dizer.
- Outro.

5) Grau de escolaridade:

- Ensino fundamental completo.
- Ensino fundamental incompleto.
- Ensino médio completo.
- Ensino médio incompleto.
- Ensino superior completo.
- Ensino superior incompleto.

- Pós-graduação latu senso.
- Mestrado.
- Doutorado.

6) Qual sua concepção sobre as questões relativas ao meio ambiente no Município onde reside?

- Péssimo.
- Muito ruim.
- Ruim.
- Bom.
- Excelente.

7) Qual seu nível de preocupação com relação aos problemas ambientais?

- Não tenho preocupação.
- Tenho pouca preocupação.
- Tenho muita preocupação.

8) Você se sente parte integrante do meio ambiente?

- Sim.
- Não.

9) Caso tenha assinalado NÃO na questão anterior, justifique sua resposta.

10) Quais sensações, o lugar onde você vive, causa na sua percepção?

- Muito agradável.
- Agradável.
- Indiferente.
- Desagradável.
- Muito desagradável.

11) Na questão anterior, caso tenha assinalado INDIFERENTE, DESAGRADÁVEL ou MUITO DESAGRADÁVEL, dê uma justificativa para sua resposta.

12) Quem você acha ser o responsável pela coleta do “lixo” no seu Município?

- Governo.
- Empresas de coletas seletivas pública ou privada.
- Sociedade geral.
- Todos.

13) Você se considera responsável pelo descarte adequado do “lixo” que produz no dia-a-dia?

- Sim.
- Não.

14) No seu bairro têm coleta de “lixo”?

() Sim.

() Não.

15) Em que dias da semana e horário passa a coleta de lixo?

16) Você saberia informar qual dos exemplos abaixo corresponde ao destino do “lixo” produzidos no seu Município?

() Aterro sanitário.

() Lixão.

() Reciclagem.

() Incineração.

() Compostagem.

() Coleta Seletiva.

17) Em sua residência, você tem o hábito de fazer a separação do “lixo” orgânico e do “lixo” inorgânico antes de descartá-los?

() Sim.

() Não.

18) Quais práticas sustentáveis, relacionada ao “lixo”, você adota no seu dia-a-dia?

() Reutiliza papéis.

() Reutiliza embalagens.

() Evita produtos descartáveis.

() Utiliza bolsa retornável.

() Evita o consumo exagerado.

() Utiliza restos de matéria orgânica (cascas de verduras, restos de alimentos, folhas de plantas) como adubo para plantas.

() Nenhuma.

19) Sua casa tem algum espaço de terra, vaso, jardineira ou quintal, onde se cultiva algum tipo de planta?

() Sim.

() Não.

20) Se sim, qual o tipo de planta?

21) Você autoriza seu filho (a) a participar de um projeto de pesquisa na escola onde ele estuda sobre consumo, meio ambiente, lixo, compostagem e outros assuntos importantes para o nosso dia a dia?

() Sim.

() Não.

ANEXOS

ANEXO 1 - AUTORIZAÇÃO JUNTO À SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO PARA REALIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DO PROJETO



UNIVERSIDADE DE ARARAQUARA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
 Rua Voluntários da Pátria, 1309 Centro - Araraquara - SP
 CEP 14801-320 - Telefone: (16) 3301.7263

www.uniara.com.br/comite-de-etica

CONSENTIMENTO INSTITUCIONAL

Colatina, 11 de novembro de 2021.

Prezado Sr. Cidimar Andreatta – Secretário Municipal de Educação de Colatina/ES

Venho através desta solicitar a vossa senhoria autorização para a realização da coleta de dados da pesquisa intitulada "Redes de saberes do desenvolvimento sustentável: Uma percepção em uma escola municipal de Colatina/ES" sob a minha orientação e com a participação da comunidade escolar.

O trabalho tem como objetivo promover a percepção ambiental em uma escola municipal do interior do Espírito Santo, através de seus educadores e principalmente de seus alunos, utilizando como instrumento o manejo adequado dos resíduos sólidos gerados no preparo da merenda escolar para a criação de hortas comunitárias e compostagem.

Informo que o referido projeto será submetido à avaliação ética junto ao Comitê de Ética em Pesquisa da Uniara, e me comprometo a encaminhar a vossa senhoria uma cópia do parecer ético após a sua emissão.

Ressaltamos que os dados coletados serão mantidos em absoluto sigilo de acordo com as Resoluções vigentes relacionadas com pesquisas com seres humanos. Salientamos ainda que tais dados serão utilizados somente para a realização deste estudo.

Desde já, coloco-me à disposição para esclarecimentos de qualquer dúvida que possa surgir.

Antecipadamente agradeço à colaboração.

Neucedes Vallandro Broseghini
 Pesquisadora responsável

PARA PREENCHIMENTO DA INSTITUIÇÃO

Autorizado
 Não autorizado

Assinatura _____

Data: 11/11/2021

Carimbo: Cidimar Andreatta
 Secretário Municipal de Educação
 Dec. n.º 24.838/2021

ANEXO 2 - AUTORIZAÇÃO DOS GESTORES DA UE PARA O DESENVOLVIMENTO DO PROJETO



UNIVERSIDADE DE ARARAQUARA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Rua Voluntários da Pátria, 1309 Centro - Araraquara - SP
CEP 14801-320 - Telefone: (16) 3301.7263

www.uniara.com.br/comite-de-etica

CONSENTIMENTO INSTITUCIONAL

Colatina, 11 de novembro de 2021.

Prezada Sr^a Ivanuze Rodrigues Pimenta Barbosa

Gestora Escolar

Venho através desta solicitar a vossa senhoria autorização para a realização da coleta de dados da pesquisa intitulada "Redes de saberes do desenvolvimento sustentável: Uma percepção em uma escola municipal de Colatina/ES" sob a minha orientação e com a participação da comunidade escolar.

O trabalho tem como objetivo promover a percepção ambiental em uma escola municipal do interior do Espírito Santo, através de seus educadores e principalmente de seus alunos, utilizando como instrumento o manejo adequado dos resíduos sólidos gerados no preparo da merenda escolar para a criação de hortas comunitárias e compostagem.

Informo que o referido projeto será submetido à avaliação ética junto ao Comitê de Ética em Pesquisa da Uniara, e me comprometo a encaminhar a vossa senhoria uma cópia do parecer ético após a sua emissão.

Ressaltamos que os dados coletados serão mantidos em absoluto sigilo de acordo com as Resoluções vigentes relacionadas com pesquisas com seres humanos. Salientamos ainda que tais dados serão utilizados somente para a realização deste estudo.

Desde já, coloco-me à disposição para esclarecimentos de qualquer dúvida que possa surgir.

Antecipadamente agradeço à colaboração.

Neucedes Vallandro Broseghini
Pesquisadora responsável

PARA PREENCHIMENTO DA INSTITUIÇÃO

Autorizado ()

Não autorizado ()

Assinatura Ivanuze Barbosa

Data: 11 / 11 / 21

Carimbo: _____

Ivanuze Rodrigues Pimenta Barbosa
Diretor Escolar
EMEIEF "Profª Matilde G. Comério"
Dec. Mun nº 22.530 de 02/01/2019

ANEXO 3 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)



UNIVERSIDADE DE ARARAQUARA COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Rua Voluntários da Pátria, 1309 Centro – Araraquara - SP
CEP 14801-320 – Telefone: (16) 3301.7263

www.uniara.com.br/comite-de-etica

TERMO DE CONCENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Título do Projeto: **REDE DE SABERES NO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UMA PERCEPÇÃO EM UMA ESCOLA MUNICIPAL DE COLATINA/ES**

Pesquisadora Responsável: Neucedes Vallandro Broseghini

Nome do participante: _____

Data de nascimento: _____

R.G.: _____

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário (a), do Projeto de Pesquisa REDE DE SABERES NO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UMA PERCEPÇÃO EM UMA ESCOLA MUNICIPAL DE COLATINA/ES, de responsabilidade da pesquisadora Neucedes Vallandro Broseghini.

Leia cuidadosamente o que segue e nos pergunte sobre qualquer dúvida que você tiver. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso aceite fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que consta em duas vias. Uma via pertence a você e a outra à pesquisadora responsável. Em caso de recusa você não sofrerá nenhuma penalidade.

Declaro ter sido esclarecido sobre os seguintes pontos:

1. O trabalho tem por objetivo central promover a percepção ambiental em uma comunidade escolar da Rede Municipal do interior do Espírito Santo, utilizando como instrumento o manejo adequado dos resíduos sólidos gerados no preparo da merenda escolar para a criação de hortas comunitárias e compostagem.

2. A minha participação como voluntário (a) nesta pesquisa consistirá em responder a um questionário aplicado por meio de formulário on-line pela ferramenta Google Forms, contendo aproximadamente 20 perguntas, com a duração de aproximadamente 50 minutos. A partir do recebimento do questionário, terei o período de 20 dias para encaminhar para o responsável pelo Projeto de Pesquisa o formulário on-line respondido.

Tenho conhecimento de que a intenção, por meio do uso desse instrumento de conhecer os hábitos de descarte de resíduos sólidos e conhecimento de sustentabilidade, possibilitando à pesquisadora a coleta de dados para a sua pesquisa sobre manejo adequado dos resíduos sólidos gerados no preparo da merenda escolar para a criação de hortas comunitárias e compostagem.

3. Fui informado que a coleta de dados será realizada de forma cautelosa, minimizando, assim, possíveis situações de constrangimento para os participantes. Também fui esclarecido que ao

Rubrica do pesquisador: _____ Rubrica do participante/responsável: _____ Página 1 de 3



UNIVERSIDADE DE ARARAQUARA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Rua Voluntários da Pátria, 1309 Centro – Araraquara - SP
CEP 14801-320 – Telefone: (16) 3301.7263

www.uniara.com.br/comite-de-etica

participar da pesquisa não sofrerei danos físicos, psíquico, moral, intelectual, social, cultural ou espiritual, e ainda, com o intuito de assegurar a confidencialidade e a privacidade das identidades dos participantes e das informações, o meu nome será substituído pela letra E, seguido por numeração. Todavia, durante a execução da pesquisa poderão ocorrer riscos de desconforto e/ou constrangimento diante do pesquisador, em razão de informações que retratarão acerca da temática pesquisada. Desta forma, estou ciente de que a pesquisadora responsável estará preparado para as orientações e esclarecimentos necessários para contribuir com o meu bem-estar.

Ainda, estou ciente de que poderei optar por interromper minha participação na pesquisa a qualquer momento, sem nenhum prejuízo para mim.

4. Ao participar desse trabalho contribuirei para pesquisas de Educação Ambiental e manejo adequado dos resíduos sólidos gerados no preparo da merenda escolar para a criação de hortas comunitárias e compostagem.

A pesquisa poderá contribuir também para que eu reflita sobre meus conhecimentos sobre as temáticas investigadas e, assim contribuindo para a minha própria formação e de gerações futuras.

5. Não terei nenhuma despesa ao participar da pesquisa e poderei deixar de participar ou retirar meu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, e não sofrerei qualquer prejuízo.

6. Fui informado (a) e estou ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação, no entanto, caso eu tenha qualquer despesa decorrente da participação na pesquisa, serei ressarcido (a).

7. Caso ocorra algum dano comprovadamente decorrente de minha participação no estudo, poderei ser compensado conforme determina a **Resolução CNS 466/12** do Conselho Nacional de Saúde.

8. Meu nome será mantido em sigilo, assegurando assim a minha privacidade, e se eu desejar terei livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que eu queira saber antes, durante e depois da minha participação.

9. Estou ciente e autorizo a pesquisadora a utilizar as minhas imagens fotográficas para fins de pesquisa e divulgação do Projeto em diferentes plataformas.

10. Fui informado (a) que os dados coletados serão utilizados, única e exclusivamente, para fins desta pesquisa, e que os resultados poderão ser publicados.

11. Os procedimentos aos quais serei submetidos não provocarão danos físicos, psíquicos, moral, intelectual, social, cultural ou espiritual.

Rubrica do pesquisador: _____. Rubrica do participante/responsável: _____. Página 2 de 3



UNIVERSIDADE DE ARARAQUARA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Rua Voluntários da Pátria, 1309 Centro – Araraquara - SP
 CEP 14801-320 – Telefone: (16) 3301.7263

www.uniara.com.br/comite-de-etica

12. Qualquer dúvida, pedimos a gentileza de entrar em contato com Neucedes Vallandro Broseghini, pesquisadora responsável pela pesquisa, telefone: (27) 9 9867 5439, e-mail: neucedesbroseghini@gmail.com, e/ou com Comitê de Ética em Pesquisa da UNIARA, localizado na Rua Voluntários da Pátria nº 1309 no Centro da cidade de Araraquara-SP, telefone: 3301.7263, e-mail: comitedeetica@uniara.com.br, atendimento de segunda a sexta-feira das 08h00min. – 13h00min. - 14h00min. – 17h00min.

Fui informado (a) de que, caso desejar, tenho direito de receber uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para ser arquivado, que será encaminhado por e-mail pelo responsável por esta pesquisa.

Certificado de Assentimento

Eu, _____,
 RG nº _____ declaro ter sido informado e concordo em participar, como voluntário, do projeto de pesquisa “REDE DE SABERES NO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UMA PERCEPÇÃO EM UMA ESCOLA MUNICIPAL DE COLATINA/ES”.

Colatina, ____ de _____ de 20____.

 Assinatura do participante.

 Neucedes Vallandro Broseghini – Pesquisadora responsável.

ANEXO 4 - TERMO DE CONSENTIMENTO DOS PAIS E RESPONSÁVEIS



UNIVERSIDADE DE ARARAQUARA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Rua Voluntários da Pátria, 1309 Centro – Araraquara - SP
CEP 14801-320 – Telefone: (16) 3301.7263

www.uniara.com.br/comite-de-etica

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) – PAIS

Título do Projeto: **REDE DE SABERES NO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UMA PERCEPÇÃO EM UMA ESCOLA MUNICIPAL DE COLATINA/ES**

Pesquisadora Responsável: Neucedes Vallandro Broseghini

Nome do participante: _____

Data de nascimento: _____

R.G.: _____

Meu filho (a) está sendo convidado (a) para participar como voluntário (a), do Projeto de Pesquisa REDE DE SABERES NO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UMA PERCEPÇÃO EM UMA ESCOLA MUNICIPAL DE COLATINA/ES, de responsabilidade da pesquisadora Neucedes Vallandro Broseghini.

Leia cuidadosamente as informações que seguem abaixo e me pergunte sobre qualquer dúvida que você tiver. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso aceite fazer parte do estudo, assinie ao final deste documento, que consta em duas vias. Uma via pertence a você e a outra à pesquisadora responsável. Em caso de recusa você não sofrerá nenhuma penalidade.

Declaro ter sido esclarecido sobre os seguintes pontos:

1. O trabalho tem por objetivo central promover a percepção ambiental em uma comunidade escolar da Rede Municipal do interior do Espírito Santo, utilizando como instrumento o manejo adequado dos resíduos sólidos gerados no preparo da merenda escolar para a criação de hortas comunitárias e compostagem.

2. A participação de meu filho (a) nesta pesquisa consistirá em responder a um questionário aplicado por meio de formulário on-line pela ferramenta Google Forms, contendo aproximadamente 20 perguntas, com a duração de aproximadamente 50 minutos. A partir do recebimento do questionário, terei o período de 20 dias para encaminhar para o responsável pelo Projeto de Pesquisa o formulário on-line respondido.

Tenho conhecimento de que a intenção, por meio do uso desse instrumento de conhecer os hábitos de descarte de resíduos sólidos e conhecimento de sustentabilidade, possibilitando à pesquisadora a coleta de dados para a sua pesquisa sobre manejo adequado dos resíduos sólidos gerados no preparo da merenda escolar para a criação de hortas comunitárias e compostagem, permitindo sugerir melhorias na coleta seletiva da escola.

3. Meu filho (a) foi informado (a) que a coleta de dados será realizada de forma cautelosa, minimizando, assim, possíveis situações de constrangimento para os participantes. Também fui esclarecido que ao participar da pesquisa não sofrerei danos físicos, psíquico, moral, intelectual, social, cultural ou espiritual, e ainda, com o intuito de assegurar a confidencialidade e a privacidade

Rubrica do pesquisador: _____ Rubrica do participante/responsável: _____ Página 1 de 3



UNIVERSIDADE DE ARARAQUARA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Rua Voluntários da Pátria, 1309 Centro - Araraquara - SP
CEP 14801-320 - Telefone: (16) 3301.7263

www.uniara.com.br/comite-de-etica

das identidades dos participantes e das informações, o meu nome será substituído pela letra E, seguido por numeração.

Todavia, durante a execução da pesquisa poderão ocorrer riscos de desconforto e/ou constrangimento diante do pesquisador, em razão de informações que retratarão acerca da temática pesquisada. Desta forma, estou ciente de que a pesquisadora responsável estará preparada para as orientações e esclarecimentos necessários para contribuir com o meu bem-estar

Ainda, estou ciente de que meu filho (a) poderá optar por interromper sua participação na pesquisa a qualquer momento, sem nenhum prejuízo para ele (a).

4. Neste projeto, meu filho (a) ao participar contribuirá para pesquisas de Educação Ambiental e manejo adequado dos resíduos sólidos gerados no preparo da merenda escolar para a criação de hortas comunitárias e compostagem.

A pesquisa poderá contribuir também para que eu reflita sobre meus conhecimentos sobre as temáticas investigadas e, assim contribuindo para a minha própria formação e de gerações futuras.

5. Meu filho (a) não terá nenhuma despesa ao participar da pesquisa e poderá deixar de participar ou retirar seu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, e não sofrerei qualquer prejuízo.

6. Meu filho (a) está ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, pela participação, no entanto, caso eu tenha qualquer despesa decorrente da participação na pesquisa, serei ressarcido (a).

7. Caso ocorra algum dano comprovadamente decorrente de minha participação no estudo, poderei ser compensado conforme determina a **Resolução CNS 466/12** do Conselho Nacional de Saúde.

8. O nome do meu filho (a) será mantido em sigilo, assegurando assim a minha privacidade, e se eu desejar terei livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que eu queira saber antes, durante e depois da minha participação.

9. Meu filho (a) foi informado (a) que os dados coletados serão utilizados, única e exclusivamente, para fins desta pesquisa, e que os resultados poderão ser publicados.

10. Os procedimentos aos quais serei submetidos não provocarão danos físicos, psíquicos, moral, intelectual, social, cultural ou espiritual.

11. Qualquer dúvida, pedimos a gentileza de entrar em contato com Neucedes Vallandro Broseghini, pesquisadora responsável pela pesquisa, telefone: (27) 9 9867 5439, e-mail: neucedesbroseghini@gmail.com, e/ou com Comitê de Ética em Pesquisa da UNIARA, localizado na Rua Voluntários da Pátria nº 1309 no Centro da cidade de Araraquara-SP, telefone: 3301.7263,

Rubrica do pesquisador: _____, Rubrica do participante/responsável: _____, Página 2 de 3



UNIVERSIDADE DE ARARAQUARA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Rua Voluntários da Pátria, 1309 Centro – Araraquara - SP
 CEP 14801-320 – Telefone: (16) 3301.7263

www.uniara.com.br/comite-de-etica

e-mail: comitedeetica@uniara.com.br, atendimento de segunda a sexta-feira das 08h00min. – 13h00min. - 14h00min. – 17h00min.

Fui informado (a) de que, caso desejar, tenho direito de receber uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para ser arquivado, que será encaminhado por e-mail pelo responsável por esta pesquisa.

Certificado de Assentimento

Eu, _____,
 RG n° _____, responsável legal por
 _____, RG n° _____
 declaro ter sido informado e concordo com a participação de meu
 filho (a), como voluntário, não tendo ônus, ou seja, participará de forma gratuita, no projeto de
 pesquisa: “REDE DE SABERES NO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UMA
 PERCEPÇÃO EM UMA ESCOLA MUNICIPAL DE COLATINA/ES”.

Colatina, ____ de _____ de 20__.

 Nome e assinatura do pai/responsável legal pelo menor.

 Neucedes Vallandro Broseghini – Pesquisadora responsável.

ANEXO 5 - TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – ALUNO



UNIVERSIDADE DE ARARAQUARA

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Rua Voluntários da Pátria, 1309 Centro - Araraquara - SP
CEP 14801-320 - Telefone: (16) 3301.7263

www.uniara.com.br/comite-de-etica

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - ALUNO

**Título do Projeto: REDE DE SABERES NO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL:
UMA PERCEPÇÃO EM UMA ESCOLA MUNICIPAL DE COLATINA/ES**

Pesquisadora Responsável: Neucedes Vallandro Broseghini

Nome do participante: _____

Data de nascimento: _____

R.G.: _____

Eu Neucedes Vallandro Broseghini estou convidando para participar do Projeto de Pesquisa REDE DE SABERES NO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UMA PERCEPÇÃO EM UMA ESCOLA MUNICIPAL DE COLATINA/ES, como voluntário, na pesquisa que estou desenvolvendo na Universidade de Araraquara – SP.

Você foi escolhido para participar nessa pesquisa pois está cursando o Ensino Fundamental II (6º ano e 9º ano), e acredito que sua contribuição para verificar e melhorar o descarte dos resíduos sólidos da merenda na sua escola poderá ajudar a melhorar a coleta seletiva e ainda, contar com a sua participação na construção de hortas comunitárias e compostagem.

Por favor, leia com atenção as informações que estão abaixo e me pergunte sobre qualquer dúvida que você tiver. Após você ter sido esclarecido (a) sobre a importância da sua participação nessa pesquisa, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que consta em duas vias. Uma via pertence a você e a outra à pesquisadora responsável. Em caso de recusa você não sofrerá nenhuma penalidade.

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

1. O trabalho tem por objetivo principal promover a percepção ambiental em uma comunidade escolar da Rede Municipal do interior do Espírito Santo, utilizando como instrumento o manejo adequado dos resíduos sólidos gerados no preparo da merenda escolar para a criação de hortas comunitárias e compostagem.

2. Sua participação como voluntário (a) nesta pesquisa será em responder a um questionário aplicado por meio de formulário on-line pela ferramenta Google Forms, contendo 19 perguntas, com a duração de aproximadamente 50 minutos. Após o recebimento do questionário, terei o período de 20 dias para encaminhar para o responsável pelo Projeto de Pesquisa o formulário on-line respondido.

Tenho conhecimento de que o objetivo desse questionário on-line será contribuir para melhorar o descarte dos resíduos sólidos da merenda na minha escola e ainda participarei na construção de hortas comunitárias e compostagem, permitindo à pesquisadora obter dados para a sua pesquisa

Rubrica do pesquisador: _____. Rubrica do participante/responsável: _____. Página 1 de 3



UNIVERSIDADE DE ARARAQUARA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Rua Voluntários da Pátria, 1309 Centro – Araraquara - SP
 CEP 14801-320 – Telefone: (16) 3301.7263

www.uniara.com.br/comite-de-etica

sobre manejo adequado dos resíduos sólidos gerados no preparo da merenda escolar para a criação de hortas comunitárias e compostagem e melhorar a coleta seletiva na escola.

3. Você está sendo informado que a coleta de dados será realizada de forma cuidadosa, procurando não causar possíveis situações de constrangimento. Você não sofrerá danos físicos, psíquico, moral, intelectual, social, cultural ou espiritual.

Todavia, durante pesquisa poderão ocorrer riscos de desconforto e/ou constrangimento diante do pesquisador, devido as informações que irão permitir a pesquisadora conhecer como ocorre o descarte de resíduos na sua escola. Desta forma, estou ciente de que a pesquisadora responsável irá dar orientações e esclarecimentos necessários para contribuir com o meu bem-estar.

Ainda, estou ciente que a pesquisa respeitará as normas estabelecidas no Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) e que poderei interromper a minha participação na pesquisa a qualquer momento, sem nenhum prejuízo para mim.

4. A minha participação neste trabalho contribuirá para pesquisas de Educação Ambiental e manejo adequado dos resíduos sólidos gerados no preparo da merenda escolar para a criação de hortas comunitárias e compostagem.

5. Você não terá nenhuma despesa ao participar da pesquisa e poderá deixar de participar ou retirar seu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, e não sofrerá qualquer prejuízo.

6. Caso ocorra algum dano comprovadamente decorrente de minha participação no estudo, poderei ser compensado conforme determina a **Resolução CNS 466/12** do Conselho Nacional de Saúde.

7. Seu nome será mantido em segredo, garantindo assim sua privacidade, e se desejar terá livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que queira saber antes, durante e depois da sua participação.

8. Fui informado e autorizo que os dados coletados possam ser utilizados, única e exclusivamente, para fins desta pesquisa, e que os resultados poderão ser publicados.

9. Qualquer dúvida, pedimos a gentileza de entrar em contato com Neucedes Vallandro Broseghini, pesquisadora responsável pela pesquisa e professora dessa escola, telefone: (27) 9 9867 5439, e-mail: neucedesbroseghini@gmail.com, e/ou com Comitê de Ética em Pesquisa da UNIARA, localizado na Rua Voluntários da Pátria nº 1309 no Centro da cidade de Araraquara-SP, telefone: 3301.7263, e-mail: comitedeetica@uniara.com.br, atendimento de segunda a sexta-feira das 08h00min. – 13h00min. - 14h00min. – 17h00min.

Fui informado (a) de que, caso desejar, tenho direito de receber uma via do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido para ser arquivado, que será encaminhado por e-mail pelo responsável por esta pesquisa.



UNIVERSIDADE DE ARARAQUARA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Rua Voluntários da Pátria, 1309 Centro – Araraquara - SP
CEP 14801-320 – Telefone: (16) 3301.7263

www.uniara.com.br/comite-de-etica

Certificado de Assentimento

Eu _____ entendi que a pesquisa tem como objetivo melhorar o descarte dos resíduos sólidos da merenda de minha escola e participar na construção de hortas comunitárias e compostagem.

Colatina, _____ de _____ de 20_____.

Nome e/ou assinatura da criança/adolescente.

Nome e assinatura dos pais/responsáveis.

Neucedes V. Broseghini – Pesquisadora responsável.