MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA BAIANO – *CAMPUS* SERRINHA

LIDIVANIA BARBOSA LIMA

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COLETA SELETIVA: AÇÕES E REFLEXÕES NO IF BAIANO CAMPUS SERRINHA-BA

SERRINHA - BA
2022

LIDIVANIA BARBOSA LIMA

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COLETA SELETIVA: AÇÕES E REFLEXÕES NO IF BAIANO CAMPUS SERRINHA-BA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano-*Campus* Serrinha, como requisito parcial para a obtenção do título de Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas.

Orientador(a): Prof.Dra. Maria Auxiliadora Freitas dos Santos

SERRINHA - BA

2022

Ficha catalográfica elaborada pelo Bibliotecário Ricardo Santos do Carmo Reis - CRB – 5ª / 1649

Lima, Lidivania Barbosa
L732e Educação ambiental e coleta seletiva: ações e reflexões no IF Baiano Campus Serrinha/ Lidivania Barbosa Lima.- Serrinha, Ba, 2022.
104p.: il.; color.

Inclui bibliografia.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano – Campus Serrinha.
Orientadora: Profa. Dra. Maria Auxiliadora Freitas dos Santos.

1. Educação ambiental. 2. resíduos sólidos. 3. Lixeiras seletivas. I. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano. II. Santos, Maria Auxiliadora Freitas dos (Orient.). III. Título.

CDU: 37:502

LIDIVANIA BARBOSA LIMA

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COLETA SELETIVA: AÇÕES E REFLEXÕES NO IF BAIANO CAMPUS SERRINHA-BA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano - *Campus* Serrinha como requisito parcial para obtenção do Título de Licenciatura em Ciências Biológicas. Orientadora Prof. Dra. Maria Auxiliadora Freitas dos Santos.

APROVADO EM 17 /11 / 2022

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dra. Maria Auxiliadora Freitas dos Santos

Instituto Federal de Educação, Ciência e

Tecnologia Baiano -IF Baiano *Campus* Serrinha

Me. Diego Tomaz do Nascimento Queiroz

Secretaria de Desenvolvimento Urbano, Habitação e Meio Ambiente – SEDHAM

Me. Luís Eduardo Matos Reis

Instituto Federal de Educação, Ciência e

Tecnologia Baiano - IF Baiano *Campus* Serrinha

Prof.ª Luciana Lara Mota Carneiro

Escola Estadual Rubem Nogueira - CERN

Dedico este trabalho aos meus pais, irmãos, familiares, amigos e professores que de muitas formas me incentivaram e ajudaram na concretização deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu Deus Jeová por me dar forças para concluir mais uma etapa na minha vida, apesar de ter enfrentado desafios e angústias durante este percurso, colecionei momentos de alegria e adquirir conhecimento que foram significativos para a construção da minha identidade docente. Nesta caminhada, ter o apoio de pessoas que amamos e que querem ver nosso sucesso é muito importante. Por isso agradeço a todas as pessoas que me ajudaram e me incentivaram durante o curso.

As duas mulheres que mais amo na vida, minha mãe Ana Lídia e minha querida irmã Denise, que me apoiou nessa caminhada e me incentiva todos os dias a estudar e ir em busca dos meus sonhos. Agradeço também a minha querida orientadora Drª. Maria Auxiliadora, mulher batalhadora, doutora, pesquisadora, inspiradora, que ama o exercício da docência e me inspirou a trabalhar e desenvolver minha pesquisa no âmbito da Educação ambiental. Obrigada Profª. por todo conhecimento, apoio, paciência e incentivo durante todo esse percurso.

A Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano, Habitação e Meio Ambiente de Serrinha - SEDHAM.

O Secretário de Meio Ambiente Me. Diego Tomaz Queiroz, que generosidade contribuiu com doações para a realização de etapas importantes da pesquisa e gentilmente aceitou o convite para participar da banca avaliadora. Ao Prof. Me. Luís Eduardo Reis que, da mesma maneira, aceitou de forma gentil o convite para compor a banca.

A Profª Luciana Lara Carneiro, que foi minha professora no ensino fundamental, médio e também participou da minha formação acadêmica enquanto licenciada. Obrigada Lu por gentilmente aceitar o convite para compor a banca avaliadora, por amar a docência, e por meio desse amor, ter me ensinado a amar a Biologia.

Aos meus amigos e amigas, que apesar das crises de ansiedade, estresse e sumiços, estavam sempre ao meu lado, me incentivando e auxiliando com palavras e ações. Dessa forma, muito obrigada a Júnior, Thymara, Bruno, Dâmarys, Kercia Ellen, Carine, Mércia, Zuleide e Rejane, por todo apoio e compreensão durante a realização da pesquisa, isso foi muito significativo para mim.

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano *Campus* Serrinha.

Aos funcionários terceirizados do IF Baiano *Campus* Serrinha que atuam na limpeza, pelo auxílio na realização de etapas importantes da pesquisa.

Aos servidores do IF Baiano *Campus* Serrinha, Paulo Ricardo, Jacira Ferreira e Alexandre Silva, por toda ajuda e carinho durante o tempo em que estive no campus.

Á todos os meus colegas de sala, pelas trocas de experiências, contribuições e pelos momentos de risos.

E por fim, agradeço a turma do 3º ano do curso de agroecologia do IF Baiano, pela participação, carinho, paciência, e disposição ao realizar as atividades da pesquisa. Vocês são maravilhosos!

Lidivania Lima

“Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção.”

(Paulo Freire, 1996)

RESUMO

Este trabalho discute a importância da Educação Ambiental (EA) e Resíduos Sólidos no espaço escolar, através de um projeto de EA desenvolvido no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano com a participação de estudantes do 3ºano do curso de agroecologia do IF Baiano. Dado o problema da insuficiência de ações de educação no Instituto Federal Baiano Campus Serrinha, o projeto teve por objetivo sensibilizar os estudantes e servidores do instituto quanto à gestão dos resíduos sólidos gerados no IF Baiano *Campus* Serrinha, buscando desenvolver mudança na forma de pensar e agir, promovendo ações que afetem positivamente o meio ambiente. Além disso, as ações do projeto sensibilizaram estudantes e servidores quanto a geração e gestão do lixo produzido no campus. A pesquisa seguiu etapas importantes como: levantamento e tratamento de dados, momentos de reflexão, realização de oficinas para a confecção de lixeiras seletivas, além da construção de um e-book que apresenta o desenvolvimento de todas as ações.

Palavras-Chave: Educação ambiental; Resíduos sólidos ; lixeiras seletivas.

ABSTRACT

This paper discusses the importance of Environmental Education (EA) and Solid Waste in the school space, through an EA project developed at the Federal Institute of Education, Science and Technology in Bahia. The project was developed with the participation of students of the 3rd year of the agroecology course of IF Baiano. Given the problem of insufficient educational actions at the Baiano Federal Institute Campus Serrinha, the project aimed to sensitize students and employees of IF Baiano regarding the management of solid waste generated at IF Baiano Campus Serrinha, seeking to develop change in the way of thinking and acting, promoting actions that positively affect the environment. In addition, the project's actions sensitized students and servers regarding the generation and management of the waste produced on campus. The research followed important steps such as: data collection and processing, moments of reflection, workshops for the preparation of selective bins, in addition to the construction of an e-book that presents the development of all actions.

Keywords: Environmental education; Solid waste; selective dumpsters.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 e 2 - Lixão do município de Serrinha -BA em 2022 23
Figura 3 - Imagem da área do lixão de Serrinha - BA 24
Figura 4 e 5 - Imagens aéreas do lixão de Serrinha - BA 24
Figura 6 e 7 - Lixão de Serrinha - BA após ter parte do lixo queimado 24
Figura 8 - Coleta de RSU no Brasil por região, (t/ano) e (Kg/hab/ano) em 2020 27
Figura 9 - Coleta de RSS por regiões em 2020 28
Figura 10 - Diagrama de etapas da pesquisa 31
Figura 11 - Lixo de IF Baiano depositado em uma casinha ao lado do prédio de aulas 32
Figura 12: Lixo de IF Baiano depositado atrás do prédio administrativo 32
Figura 13 - Lixo depositado em frente ao IF Baiano para ser coletado pelo caminhão de lixo 33
Figura 14 e 15 - Composição gravimétrica dos resíduos sólidos do IF Baiano *Campus* Serrinha 35
Figura 16 e 17 - Separação e pesagem dos resíduos sólidos do IF Baiano *Campus* Serrinha 35
Figura 18 - Lixo separado por tipo 36
Figura 19 - Dinâmica sobre resíduos sólidos realizada com discentes 37
Figura 20 e 21 - Diálogo com servidora terceirizada que atua na limpeza do IF Baiano 38
Figura 22 - Lixeiras seletivas doadas pela Secretaria de Meio Ambiente de Serrinha - BA 39
Figura 23 e 24 - Oficina de pintura de lixeiras seletivas 40
Figura 25 - Identificação em braile feita com reglete por um estudante do instituto 41
Figura 26 -Percentual de estudantes que afirmaram se sentir responsáveis por cuidar do ambiente 43
Figura 27 - Percentual de estudantes que não sabem o destino dos resíduos produzidos no IF Baiano *Campus* Serrinha 44
Figura 28 - Estudantes que afirmam não saber o destino do lixo da residência onde mora 45
Figura 29 - Percentual de estudantes que não separam o lixo por tipo em casa 45
Figura 30 - Percentual de lixo gerado no IF Baiano no período de uma semana 48
Figura 31 - Início da oficina de pintura das lixeiras seletivas, em 29/09/2022 50
Figura 32 - Finalização da oficina de pintura das lixeiras seletivas, em 29/09/2022 50
Figura 33 e 34 - Início do segundo dia da oficina, em 13/10/2022 51

Figura 35 e 36 - Finalização do segundo dia da oficina, em 13/10/2022 51
Figura 37 - Lixeiras seletivas finalizadas e adaptadas para pessoas com deficiência 52
Figura 38 - Lixeiras finalizadas, para o público em geral 52

LISTA DE TABELAS

Tabela - Dados da composição gravimétrica realizada entre os dias 11/10/2022 a 17/10/2022 **47**

LISTA DE SIGLAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

ABRELPE- Associação Brasileiras das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais

ANCAT - Associação Nacional dos Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis

BNCC - Base Nacional Comum Curricular

CF - Constituição Federal

EA - Educação Ambiental

EPIS -Equipamento de proteção individual

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IF BAIANO - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano.

MEC - Ministério da Educação

MMA - Ministério do Meio Ambiente

MNCR - Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis

NAGP - Núcleo de Apoio à Gestão de Pessoa

NBR - Norma Técnica

ONU - Organização das Nações Unidas

PEEA-BA - Política de Educação Ambiental do Estado da Bahia

PNEA - Política Nacional de Educação Ambiental

PNMA - Política Nacional de Meio Ambiente

PNMA - Política Nacional de Meio Ambiente

PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos

PNUMA - Programa da ONU para o Meio Ambiente

RSS - Resíduos de Serviços de Saúde

RSU - Resíduos Sólidos Urbano

SETEC - Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

SINIR - Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos

SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

SRA - Secretária de Registros Acadêmicos

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 17

2. OBJETIVOS 18

2.1 Objetivo Geral 18

2.1 Objetivos específicos 18

3. REFERENCIAL TEÓRICO 19

3.1 Educação ambiental e suas relações com os contextos educacionais 19

3.2 Situação dos resíduos sólidos no Brasil e no mundo 21

3.3 Resíduos sólidos e impactos socioambientais 25

3.4 Resíduos sólidos e a pandemia de Covid19 26

3.5 Resíduos Sólido e Coleta Seletiva 29

4. METODOLOGIA 30

4.1 Área de estudo 31

4.2 Escolha do público alvo 33

4.3 Pesquisa sobre o tema 33

4.4 Composição gravimétrica dos resíduos sólidos do IF Baiano *Campus* Serrinha 34

4.5 Diálogo com discentes 36

4.6 Diálogo com servidores terceirizados do setor de limpeza do Campus 37

4.7 Realização da oficina de intervenção 38

4.8 Análise e sistematização dos dados 41

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO 42

5.1 Percepção dos discentes quanto à gestão de resíduos sólidos 42

5.2 Percepção dos servidores quanto a gestão dos resíduos sólidos 46

5.3 Composição gravimétrica: gráficos, percentual, geração per capita 46

5.4 Intervenção e sensibilização quanto a importância dos resíduos sólidos em seus diversos aspectos 49

5.5 Educomunicação e Resíduos Sólidos 54

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS 55

REFERÊNCIAS 56

APÊNDICE A - Questionário sobre Resíduos Sólidos, Coleta Seletiva e Educação Ambiental 60

APÊNDICE B - Questionário Final sobre Resíduos Sólidos, Coleta Seletiva e Ações do projeto 62

APÊNDICE C - e- Book sobre as ações realizadas durante a pesquisa. 64

1. INTRODUÇÃO

A educação ambiental (EA) é uma ferramenta transformadora que possibilita a construção de novas formas de pensar. Philippi e Pelicioni (2014) enfatizam que a EA atua formando cidadãos reflexivos e dispostos a realizar ações sociais transformadoras, de maneira a tornar possível o progresso integral dos seres humanos em harmonia com o meio ambiente. Para isso, ações que gerem impactos ambientais positivos podem ser realizadas em prol do desenvolvimento sustentável.

Visto que a escola é um ambiente de produção de conhecimento e discussões, a EA possibilita a criação de condições que incentivam a comunidade escolar a refletir e a repensar ações a respeito da responsabilidade com o meio ambiente, colaborando para a adoção de mudanças de pensamento e ações que assegurem novos comportamentos com relação ao cuidado com o meio ambiente (SILVA; GRZEBIELUKA, 2015).

Dentro da EA existe vários temas que podem ser inseridos de forma interdisciplinar na escola, correlacionando não somente os conteúdos de Geografia, Ciências ou Ecologias, mas conversando com as demais as matérias, ou seja, as discussões quanto a EA permite que o aluno compreenda e entenda não somente questões biológicas, mas questões sociais, econômicas, históricos, culturais e ambientais, e dentre esses temas está as discussões acerca dos resíduos sólidos e a EA (SILVA; GRZEBIELUKA, 2015).

No Brasil, a Educação Ambiental é estabelecida pela Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), Lei Federal de nº 9.795, de 27 de Abril de 1999, que estabelece a necessidade da inclusão de educação ambiental para todos os níveis de educação, posto que a EA se relaciona com as áreas da pesquisa, observação, e sensibilização. A PNEA também articula-se com a Lei de nº 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que apresenta inovações, instrumentos e objetivos relacionados à gestão de resíduos sólidos e ao fomento à responsabilidade compartilhada pela geração e ciclo de vida dos resíduos (BRASIL,2010).

Nessa perspectiva, a educação ambiental (EA) é um instrumento imprescindível ao atuar com ações de gerenciamento adequado de resíduos sólidos, já que atividades pedagógicas possibilitam o incentivo a mudanças de hábitos por possibilitar mudanças de atitude e novas percepção quanto à geração de resíduos (PENELUC; SILVA, 2008).

Morales e da Silva (2009), aponta que atuar com EA e resíduos sólidos em escolas pode fomentar a reflexão de estudantes acerca das situações que envolvam os resíduos sólidos

do ponto de vista ambiental, uma vez que, a escola é um ambiente de sensibilização e que propicia por intermédio da EA, a construção de um pensamento sustentável, almejando mudanças de hábitos e o desempenho de atitudes responsáveis com o meio ambiente.

A industrialização, o crescimento econômico e populacional favorecem o aumento do consumo e da exploração do ambiente, isso é refletido no aumento da produção de resíduos sólidos urbanos. À vista disso, o Panorama de 2021, divulgado pela Associação Brasileiras das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE,2020), mostra que o número de resíduos produzidos no Brasil aumentou significativamente. Desse modo, para que ocorra a mitigação da produção de lixo, é importante implantar políticas públicas ambientais e discutir propostas de ações educativas de caráter ambiental, que venham a atender às necessidades econômicas, sociais e ambientais, atreladas à Educação Ambiental (EA) em escolas.

Portanto, dado o problema da insuficiência de ações de educação técnica relacionadas à gestão de resíduos sólidos no Instituto Federal Baiano *Campus* Serrinha, este trabalho justifica-se por entender que ações referentes a Educação Ambiental (EA) e resíduos sólidos devem ser trabalhados no âmbito escolar, uma vez que, a EA possibilita a realização atividades que possibilita despertar a consciência ambiental nos estudantes e na comunidades escolar, sob a ótica de fomentar ações de transformações de pensamento relativos ao meio ambiente, resíduos sólidos e adoção de hábitos sustentáveis, fomentando a implementação de coleta seletiva na instituição por meio instalação de lixeiras seletiva.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Sensibilizar os estudantes e servidores quanto à gestão dos resíduos sólidos gerados no IF Baiano Campus Serrinha.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Refletir sobre os aspectos que norteiam o gerenciamento dos resíduos sólidos e seus impactos socioambientais;
- Realizar composição gravimétrica dos resíduos gerados no IF Baiano campus Serrinha;

- Confeccionar lixeiras baseadas nos princípios da coleta seletiva, da reciclagem e reaproveitamento de resíduos sólidos;
- Fomentar a coleta seletiva no IF Baiano Campus Serrinha;
- Confeccionar e-book informativo pautado na educomunicação.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico desta pesquisa apresenta tópicos relacionados com: 3.1 Educação ambiental e suas relações com os contextos educacionais, 3.2 A situação dos resíduos sólidos no brasil e no mundo atrelado ao consumo resíduos, 3.3 Resíduos sólidos e impactos socioambientais, 3.4 Resíduos sólidos e a pandemia de covid-19 e 3.5 Resíduos Sólidos e Coleta Seletiva.

3.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUAS RELAÇÕES COM OS CONTEXTOS EDUCACIONAIS

A Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA, instituída por meio da Lei Federal nº 9.795, de 27 de Abril de 1999, prevê a Educação Ambiental para todos os níveis de educação, em seu Art. 1º destaca que, a educação ambiental ocorre por meio do processos de construção de princípios, habilidades e competências direcionada à conservação do meio ambiente, e da mesma forma, auxilia na formação do indivíduo e na construção de valores sociais atrelados ao meio ambiente que visam a sustentabilidade e a melhoria da qualidade de vida das pessoas (BRASIL,1999).

Conforme Philippi e Peliccioni (2014) a escola é um espaço favorável à realização de momentos de reflexão e troca de experiências, preparando jovens, crianças, educadores e a comunidade escolar para envolver-se em ações sociais e de sensibilização com o meio ambiente, com o propósito de assegurar a participação ativas dos estudantes em movimentos de defesa do meio ambiente atrelados a Educação Ambiental (EA).

A já citada Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA, foi um marco no estabelecimento da EA em todos os níveis de educação formal ofertados. Esta lei dispõe quanto às garantias da preservação, sustentabilidade e direcionamentos da implementação da educação em ambientes escolares em diferentes contexto de aprendizagem, seja na educação formal ou não-formal (BRASIL,1999).

Ainda no que diz respeito a PNEA de 1999, no que tange a EA, a mesma deve ser planejada de acordo com os currículos escolares, de maneira a articular os conteúdos de forma interdisciplinar e não somente como uma disciplina isolada na grade escolar. Dessa forma, é interessante o Currículo escolar seguido pelas escolas de educação básica atuar de maneira interdisciplinar (BNCC).

A Política de Educação Ambiental do Estado da Bahia- PEEA-BA estabelecida pela Lei nº 12.056 de Janeiro de 2011, dispões sobre objetivos, princípios, diretrizes e instrumentos que norteiam Programas de Educação Ambiental na Bahia e estão em conformidade Política Nacional de Meio Ambiente - PNMA (Lei 6.938/81). A PEEA-BA busca por intermédio de estratégias de programas de educação ambiental, envolver instituições públicas, privadas e a sociedade civil do estado para aperfeiçoar e apoiar projetos que visem a promoção da EA.

Em consonância com Morales e da Silva (2009), um ponto pertinente a ser trabalhado em sala de aula atrelando a EA é relativo à geração de resíduos sólidos. Atuar com esse tema estimula os estudantes a refletir acerca das situações alarmantes a respeito dos resíduos sólidos do ponto de vista ambiental, além de auxiliar os estudantes na construção do pensamento crítico, corroborando com a necessidade de desempenhar ações para construção de um ambiente saudável. Da mesma forma, Morales (2009) ainda destaca que incentivar os alunos a realizarem mudanças quanto à gestão do lixo está associado ao empenho de ações educativas, que visem promover uma mudança de pensamento, comportamento e construção de uma percepção ambiental voltada para a resolução de problemas ambientais.

No entanto, para Philippi e Peliccioni (2014) o fato de existir uma lei que garante a existência e a obrigatoriedade da educação Ambiental nas escolas, isso não é garante uma mudança eficaz da situação, no entanto, essa lei ao longo dos anos facilita e fortalece ações e mudanças de comportamento e de realização de práticas acerca do assunto. Vale evidenciar que a PNEA (1999) frisa no Art 3º II que é dever das "instituições educativas, promover a educação ambiental de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem".

Para Jacobi (2005), nessa conjuntura, os educadores têm um papel significativo na realização de ações voltadas à educação ambiental. É relevante que tais ações devem estar correlacionadas com as concepções de ética e sustentabilidade, levando os estudantes à construção de um pensamento crítico, provocando a reflexão sobre estilo de vida e criação de novos hábitos, tanto no cotidiano da instituição como na vida dos estudantes. Nessa perspectiva, vale salientar que para a EA ser eficiente é indispensável que sejam incorporadas

habilidades e conhecimentos que capacitem os cidadãos para o exercício da cidadania, a fim de formar e educar indivíduos para realizar ações sociais corretivas.

3.2 A SITUAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL E NO MUNDO ATRELADO AO CONSUMO

O salto populacional, a industrialização e o progresso está custando diversos problemas ambientais globais, Gouveia (2012) destaca que a busca por melhores condições de vida está intimamente relacionada com o meio ambiente, na medida que, o desenvolvimento econômico, o crescimento populacional, a urbanização e a revolução tecnológica estão associadas ao o meio ambiente, além de está associada às alterações no estilo de vida das pessoa, uma vez que há aumento significativo na produção de resíduos sólidos.

A produção desordenada de materiais de consumo denota um cenário insuportável de degradação, pois uma vez que os objetos não tem mais utilidade, este é visto como lixo, algo sem utilidade ou velho, sendo facilmente descartado em locais inadequados como o lixão, gerando impactos ambientais negativos.

De acordo com o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos - SINIR (2019), no Brasil existem pouquíssimos aterros sanitários comparados com a quantidade de lixões. Vale salientar que, com relação a localização dos lixões, na maioria das vezes os depósitos de lixo a céu aberto são afastados das proximidades da população que o gerou.

Dados Sinir (2019), mostram que no Brasil existem mais de 1.100 lixões, devido o aumento da geração de resíduos, o governo decidiu que todos os lixões a céu aberto deveriam ser extintos até o ano de 2024 e os resíduos teriam como destinação final em aterros sanitários, todavia, essa não é a realidade, pois apesar de ser prevista na PNRS (2010), os lixões continua existindo, sendo por falta de interesse em resolver a situação ou por falta de investimento dos órgão locais.

Ainda de acordo com dados do Sinir (2019) são poucos os municípios que destinam os resíduos para locais ambientalmente adequados. Essa destinação adequada envolve passar os resíduos por um processos de triagem, para serem separados e encaminhados para reciclagem, reutilização, compostagem, reaproveitamento, reutilização e outras destinações admitidas pelos órgãos do setor limpeza e reciclagem. Os últimos dados divulgados pelo SINIR (2019) sobre destinação final de resíduos sólidos mostram que em 2019 apenas 2.073

municípios destinam o lixo gerado para local ambientalmente adequado, o que equivale ao lixo produzido por 129 mi de habitantes. Já em situação inadequada as informações mostram que 1.807 municípios descartam o lixo em locais inadequados, o que equivale ao resíduo produzido por 46 mi. de habitantes. E por fim, os dados ainda ressaltam que 1.690 municípios não declaram onde jogam o resíduo municipal, o que equivale ao lixo produzido por 30,4 mi de habitantes.

Ainda, os dados de Sinir (2019) mostram um panorama geral do total de municípios atendidos por tipo de unidade de disposição final, sendo estes 2.181 municípios atendidos por aterros sanitários, 1.110 com disposição final para lixões e 707 apresentam aterros controlados. A análise desta situação a nível global é algo ainda pior, a cada ano pesquisas mostram a enxurrada de lixo que chega aos oceanos, rios, depositados no solo e em lixões a céu aberto. Um estudo realizado pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 2015, prevê que o planeta terá 50 milhões de toneladas de lixo eletrônico até 2017, esses dados foram divulgados pelo Programa da ONU para o Meio Ambiente (PNUMA,2015). Ao analisar o lixo eletrônico percebe-se que o lixo que é descartado inadequadamente, geralmente são computadores, celulares smartphones entre outros eletrônicos.

O Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento - SNIS traz dados sobre a situação da destinação e tratamento de resíduos no Brasil em 2020. De acordo com o Diagnóstico Temático Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos de 2021, e que teve como referência ou ano base de 2020, apresenta uma visão global de como se encontra a situação dos Resíduos Sólidos no Brasil por meio de dados coletados junto aos serviços de saneamento de municípios em todo o país. No Brasil existem 5.570 municípios, deste total foi analisado um amostras como: análise de limpeza urbana de resíduos, coleta seletiva de materiais recicláveis, veículos usados na coleta, dentre outros itens apresentados diagnóstico anual.

O SNIS 2020 reuniu informações de 5.018 unidades de processamento de resíduos sólidos urbanos (RSU) em operação. Em 2020, elas são destino de 92,7 milhões de toneladas de massa de resíduos sólidos, sendo 65,3 milhões de toneladas para unidades de disposição no solo: 652 aterros sanitário (48,2 milhões de toneladas), 1.545 lixões (9,6 milhões de toneladas) e 617 aterros controlado (7,6 milhões de toneladas) (SNIS,2020).

Com base em indicadores per capita médios das macrorregiões, o SNIS 2020 estimou que a massa de Resíduos sólidos Urbanos e de Resíduos Públicos Urbanos coletada nas áreas urbanas do Brasil foi de 66,6 milhões de toneladas/ano e uma geração per capta de 1,01 kg/hab./dia.

No que concerne à gestão de resíduos sólidos locais. O SNIS apresenta dados acerca da coleta e da população atendida pelo serviço de coleta domiciliar referentes ao ano base de 2020. Visto que o projeto "Educação Ambiental e Coleta Seletiva: Ações e Reflexões no IF Baiano *Campus* Serrinha-Ba" é desenvolvido na cidade de Serrinha, de acordo com os dados do SNIS 2020, neste município, a empresa que presta serviço de coleta de resíduos sólidos na cidade atende a uma população de 61 mil habitantes, porém apenas 49. 699 mil habitantes são atendida pelo serviço de coleta domiciliar direta, ou seja, porta a porta. Ainda de acordo com o SNIS, no município de Serrinha-Ba, 27.375 toneladas de lixo foram coletadas no ano de 2020 por todos os agentes (SNIS,2020).

Todo lixo coletado no município de Serrinha - BA ainda é destinado a uma localidade de descarte final que é um lixão (Figura 1 e 2). Este espaço de despejo de resíduos fica afastado da cidade e, de acordo com a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano, Habitação e Meio Ambiente (SEDHAM) de Serrinha, o lixão possui 8 hectares de terra cobertas por lixo (Figura 3). Ainda de acordo com a SEDHAM (2022),este lixão está passando por um período de transição, pois em decorrência das determinações da PNRS (2010), todos os lixões do Brasil devem ser extintos (BRASIL,2010) (Figura 4,5,6 e 7).

Figura 1 e 2 - Lixão do município de Serrinha - BA em 2022.

Fonte : SEDHAM, (2022).

Figura 3 - Imagem da área do lixão de Serrinha -BA .

Fonte - SEDHAM, (2022).

Figura 4 e 5 - Imagens aéreas do Lixão de Serrinha - BA.

Fonte: SEDHAM (2022).

Figura 6 e 7- Lixão de Serrinha -BA após ter parte do lixo queimado.

Fonte: SEDHAM (2022).

No entanto, mesmo existindo muitos locais de destinação final inadequadas em atividade, o Governo Federal (GOV,2021) noticiou que o programa Lixão Zero conseguiu reduzir 17% dos lixões no Brasil, mas apesar deste avanço, cidades como Serrinha-Ba ainda possui lixões em atividade.

Em meio a tantos resíduos, existe um vilão que está devastando e causando estragos nos ecossistemas, esse vilão chamado “plástico” é distribuído todos os dias em todo o mundo. Em 2018, no dia 5 de Junho, Dia Mundial do Meio Ambiente, um representante da ONU, declarou que "Nosso mundo está sendo inundado por resíduos plásticos prejudiciais", e por fim afirmou que. "Todos os anos, mais de 8 milhões de toneladas acabam nos oceanos". Essa declaração é um reflexo das ações realizadas por anos pelo homem, e mesmo estando no século XXI, com o bombardeio de informações, leis e publicização de informações a respeito do assunto, o lixo e o consumo de plástico aumenta mais e mais de maneira assustadora.

3.3 RESÍDUOS SÓLIDOS E IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

No tocante à destinação dos resíduos sólidos, a má gestão deste é um dos fatores causadores de impactos ambientais negativos, socioeconômicos e para a saúde da população, uma vez que, grande parte do lixo descartado em locais ambientalmente inadequados vão parar em cursos d’água e acabam contaminam o solo, causando danos ao meio ambiente e a saúde da população, podendo também vir a causar doenças e sequelas por causa da exposição a substâncias nocivas (MUCELIN;BELLINI, 2008).

Entretanto, em conformidade com a PNRS (2010), o gerenciamento adequado de resíduos precisa obedecer às etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Em vista disso, tendo como referência os índices de crescimento de geração de resíduos no país, os resíduos sólidos são visto como um preocupante problema ambiental, uma vez que boa parte dos resíduos produzidos no país não recebem a destinação adequada, colaborando para o aumento de lixões e de prejuízos ao meio ambiente e a população (BRASIL, 2010).

As discussões acerca do gerenciamento de resíduos sólidos estão intrinsecamente atreladas ao fornecimento de Saneamento básico, uma vez que independente de classe social ou do local onde vive, o Art. 225 da Constituição Federal de 1988 (CF/88) garante que:

> 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 (BRASIL, 1988, Art 225).

De acordo com a Trata Brasil (2020), o saneamento é um conjunto de ações que visa oferecer condições adequadas de vida para a população, a fim de prevenir doenças e promover saúde para a população. Como citado, no Brasil o saneamento básico é um direito fundamental garantido pela na Carta Magna de 1988 (BRASIL,1988), na lei nº. 11.445/2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a Política Federal de Saneamento Básico, assim como na lei nº 14.026/2020 que atualizou o marco geral do saneamento básico no país. O novo marco auxilia os setores concernentes ao saneamento básico a construir uma base legal, com o propósito de reivindicar investimentos para esse campo e ampliação do atendimento digno à população e buscando de forma sustentável estabelecer a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

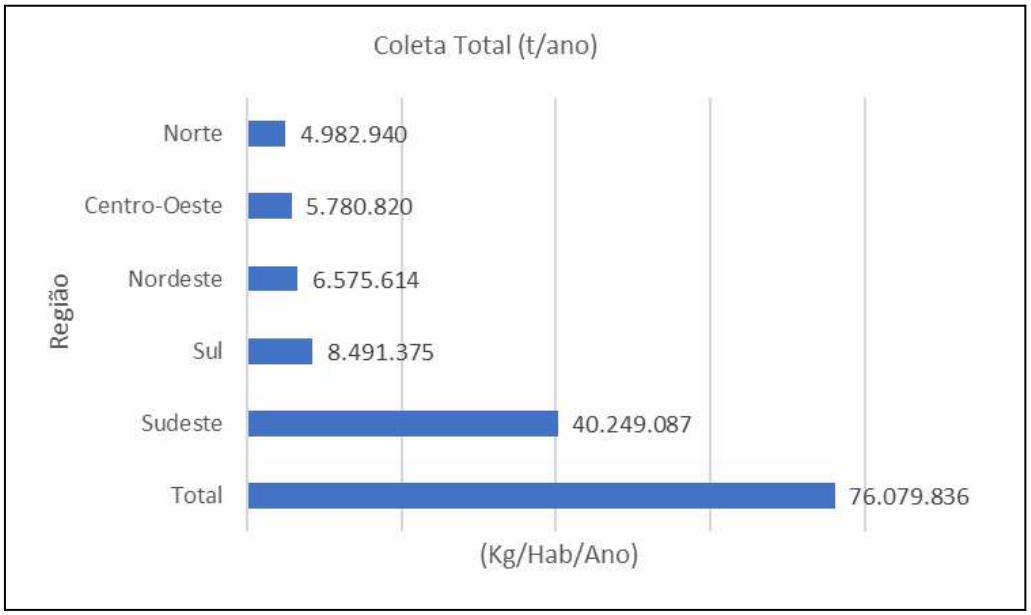
3.4 RESÍDUOS SÓLIDOS E A PANDEMIA DE COVID-19

No ano de 2020 vivenciamos uma pandemia sanitária que fez milhões de pessoas se resguardarem dentro de casa, com o propósito de cumprir as medidas sanitárias adequadas para o distanciamento social e evitar maiores contaminações. Neste período, a ansiedade atingiu milhares de pessoas no mundo, muitas delas se refugiaram na comida, sendo esta feita, em grande parte, com produtos embutidos (COSTA et al, 2021).

Em vista disso, o Panorama 2021 dos Resíduos Sólidos, divulgado pela Associação Brasileiras das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe), os Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) sofreram ação direta da pandemia do Covid-19, dado que, o consumo em restaurantes foi substituído pelo delivery e os demais descartes diários de resíduos passaram a acontecer nas residências. Neste panorama consta que foram alcançando um total de aproximadamente 82,5 milhões de toneladas geradas ou 225.965 toneladas diárias, que totaliza uma geração per capta de 1,07 kg/hab.dia. Ainda de acordo com o Panorama 2021, 60% desses resíduos coletados foram direcionados para a destinação adequada. No entanto, cerca de 40% desses resíduos receberam disposição inadequada em aterros controlados e lixões a céu aberto. Ainda em consonância com o panorama Abrelpe (2020), com o aumento

na geração dos resíduos domiciliares, a coleta do serviço de limpeza também aumentou, alcançando um total de 76,1 milhões de toneladas coletadas no ano de 2020 (Figura 8).

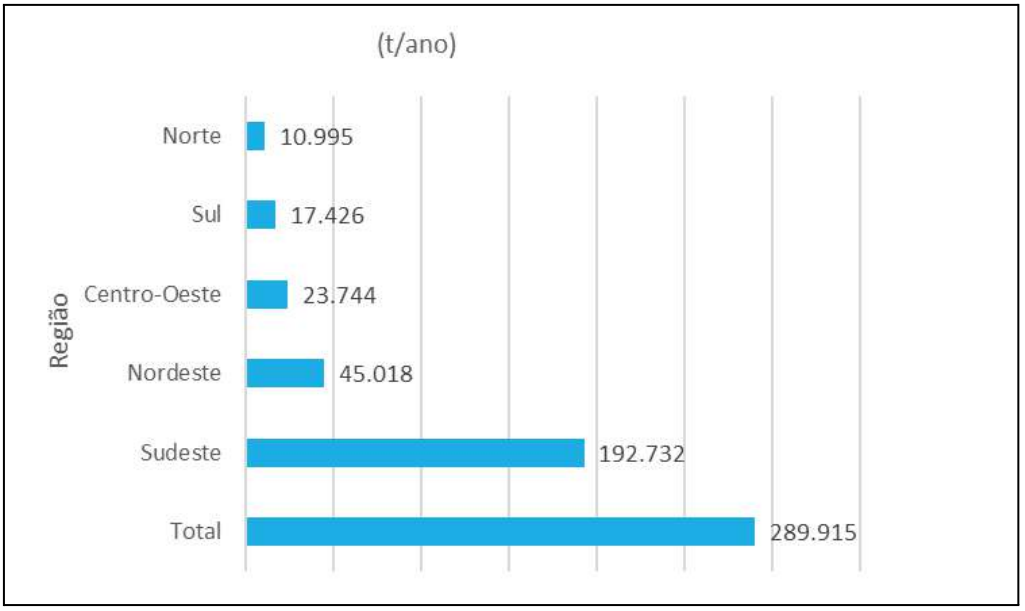
Figura 8 - Coleta de RSU no Brasil por região, (t/ano) e (kg/hab/ano) em 2020.



Fonte: Abrelpe, (2020)

O aumento da geração de resíduos domésticos não foi o único setor em que houve crescimento, do mesmo modo, em decorrência da pandemia de Covid-19, o número de internações em hospitais aumentou significativamente. O panorama da Abrelpe (2021) também apresenta dados a respeito dos resíduos hospitalares ou Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) gerados durante a pandemia de Covid-19. De acordo com esses dados, aproximadamente 290 mil toneladas de resíduos de serviços de saúde foram coletadas nos municípios brasileiros, tendo um índice de coleta per capita em torno de 1,4 kg por habitante ao ano, esses resíduos incluem seringas, vasos de soro, máscaras, luvas, entre outros equipamentos de EPIs e material de trabalho hospitalar, sendo 10.995 toneladas na região norte, 45.018 toneladas no Nordeste, 23.744 toneladas coletadas no Centro - Oeste, 192.732 toneladas coletadas no Sudeste e 17.426 toneladas coletadas no Sul do Brasil. Vale salientar que, no final do ano de 2021 esses números somaram 290 mil toneladas de resíduos (Figura 9).

Figura 9 - Coleta de RSS por regiões em 2020.



Fonte : Abrelpe, (2020)

Ainda em conformidade com o Panorama Abrelpe (2021), no Brasil cerca de 30% dos municípios brasileiros não realizam tratamento prévio dos RSS coletados, estando em total desacordo com as leis e políticas ambientais e de saúde, pois uma vez que esse resíduo não recebe tratamento, este lixo coloca em risco a qualidade do meio ambiente, a vida de trabalhadores do setor de limpeza, dos catadores de resíduos recicláveis e a saúde pública.

Outro desafio envolvendo resíduos sólidos no Brasil foi a redução de cooperativas de coleta de resíduos sólidos, uma vez que, o cenário pandêmico instalado em 2020 também impactou a vida de catadores de resíduos domiciliares, em virtude de, durante a pandemia, os catadores e cooperativas não puderam realizar o trabalho de reciclagem, devido haver riscos de contaminação do covid-19 por meio dos resíduos domiciliares, como por exemplo, máscaras descartáveis utilizadas pela população para se proteger do coronavírus (LIMA;GUTIERREZ; CRUZ,2022).

Pensando nisso, tendo em vista que os catadores também fazem parte do grupo de risco, em 2020, o Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR), a União Nacional de Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis do Brasil (Uni Catadores) e a Associação Nacional dos Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis (ANCAT) e colaboradores, lançaram uma campanha para arrecadar doações para catadores de cooperativas de resíduos sólidos. De acordo com o site da campanha "Ação solidário aos catadores do Brasil" (https://solidariedadeaoscatadores.com.br), na maioria das vezes o trabalho de catadores é realizado por pessoas idosas que apresentam doenças crônicas ou com

alguma comorbidade. Segundo Lima (2022), ainda não consta qualquer dado oficializado a respeito dos impactos da pandemia do Sars-Cov-2 nas cooperativas e na vida de caçadores, mas o lançamento da campanha nacional buscou assistir a esse público, uma vez que o Brasil possui milhares de catadores de materiais recicláveis.

3.5 RESÍDUOS SÓLIDOS E COLETA SELETIVA

A coleta seletiva é o processo de recolhimento de resíduos previamente separados por origem. A implementação da coleta seletiva possibilita que materiais possam ser reciclados e reaproveitados e viabiliza a diminuição da quantidade de lixo enviada para aterros sanitários, lixões e aterros controlados (BUSATO,2011). De acordo com a PNRS, definidos no art 8º da citada lei, a coleta seletiva, os sistemas de logística reversa e outras ferramentas relacionadas à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos fazem parte dos instrumentos desta lei (BRASIL, 2010).

Ainda de acordo com a PNRS, em seu art 9º, destaca que ao realizar o gerenciamento dos 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. Mas a referida Lei também destaca no art 36º a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, que gerou obrigações para os diversos agentes envolvidos na geração dos resíduos sólidos, como por exemplo os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos (BRASIL,2010).

Os resíduos podem ser separados por tipo, podendo ser plástico, papel, orgânico, vidro e plástico, sendo que para cada tipo de resíduo existe uma lixeira específica. Pensando no processo de separação desses materiais, a Resolução CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) nº 275/01, estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduo, sendo as cores padrão: Azul (papel,papelão); Vermelho (plástico); Verde (vidro); Amarelo (metal); Preto (madeira); Laranja (resíduos perigosos); Branco (resíduos ambulatoriais e de serviços de saúde); Roxo (resíduos radioativo); Marrom (resíduos orgânicos) e Cinza (resíduo geral não reciclável ou misturado, ou contaminado não passível de separação) (BRASIL,2001).

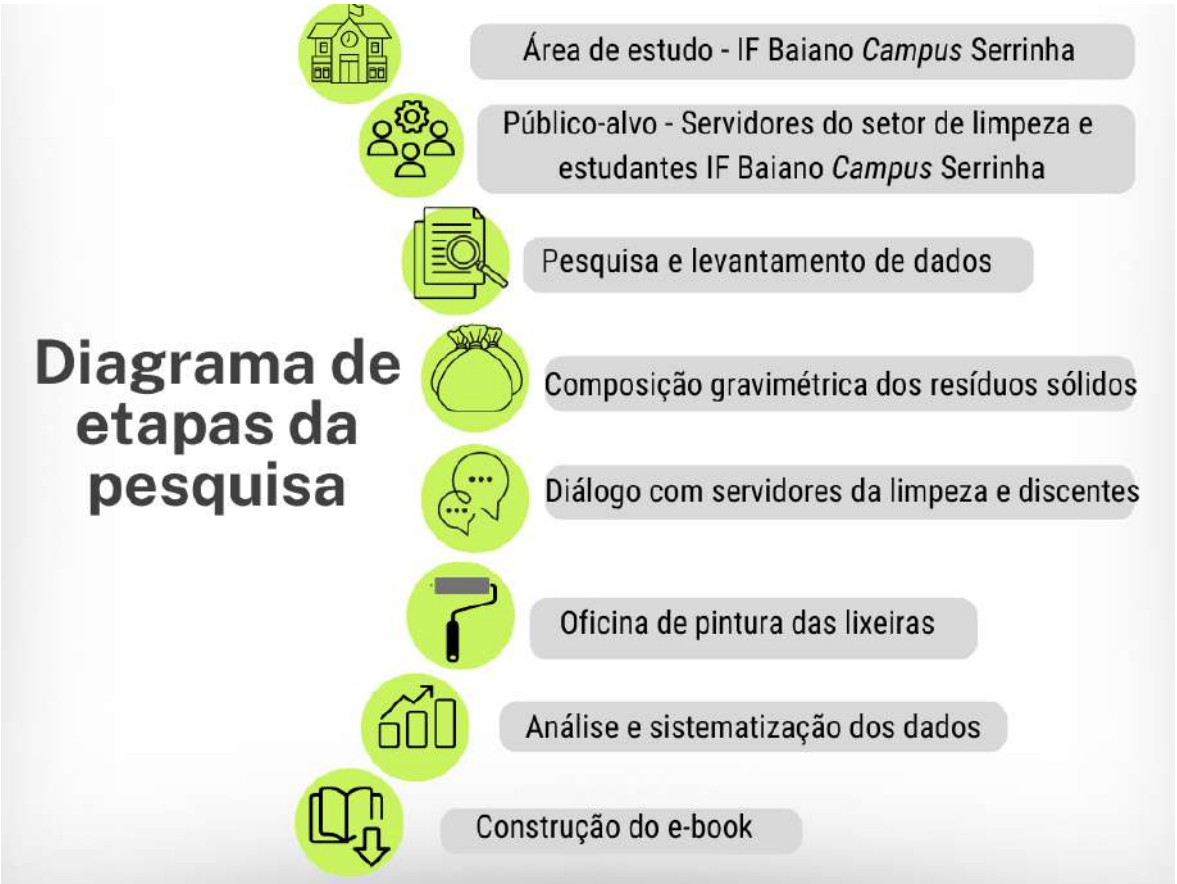
4. METODOLOGIA

A metodologia da pesquisa foi pautada na pesquisa-ação. Esse é um tipo de metodologia que busca unificar a pesquisa com a ação ou prática, isto é, ao mesmo tempo em que é realizada a pesquisa sobre determinado contexto, situação, lugar ou tema, também é possível na prática realizar modificações na realidade do local da pesquisa. Essas transformações não precisam ser realizadas na etapa final do projeto, mas podem ser feitas no decorrer da pesquisa, de maneira a buscar realizá-las de forma inovadora (ANGEL,2000).

Essa abordagem também buscou associar a pesquisa quantitativa e qualitativa, isto é, na análise quali-quantitativa realiza-se o levantamento bibliográfico com base em artigos e livros, o estudo e discussões a respeito do tema e posteriormente aplicação de questionários para coleta, tratamento de dados e apresentação dos resultados referentes às etapas da pesquisa (MARCONI; LAKATOS, 2010) (figura 10).

Esta pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA) sob o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) nº 58645422.7.0000.5031. Foram disponibilizados para os participantes da pesquisa os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) e a Autorização de Uso de Imagem, Voz e Depoimento. Todos esses documentos foram devidamente preenchidos seguindo os protocolos éticos de pesquisa.

Figura 10 - Diagrama de etapas da pesquisa



Fonte: Autora (2022)

4.1 ÁREA DE ESTUDO

O trabalho foi realizado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano (IF Baiano), instituição pública que oferta educação básica superior, localizado na região do Sisal na cidade de Serrinha na Bahia.

O IF Baiano é uma autarquia criada pela Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que resultou da integração das antigas Escolas Agrotécnicas Federais de base educacional humanístico-técnico-científica, de carácter pluricurricular e multicampi, e está vinculada à Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica – SETEC, do Ministério da Educação (MEC), além de integrar a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, ofertando educação profissional na Educação Básica em suas diversas modalidades (PPC, 2017).

O IF Baiano campus Serrinha foi escolhido como área de estudo devido haver insuficiência de ações de educação técnica relacionadas à gestão de resíduos sólidos produzidos no IF Baiano Campus Serrinha com discentes e servidores do Instituto referentes às questões voltadas a Educação Ambiental. Visto que todo o lixo produzido no campus é

colocado em uma pequena casa ao lado do prédio de aulas e atrás do prédio administrativo, sem nenhum tipo de separação (Figura 11 e 12), separação adequada e depois são colocados em frente ao IF Baiano para ser coletado pelo caminhão de lixo uma vez por semana (Figura 13).

Figura 11 -Lixo de IF Baiano depositado em uma casinha ao lado do prédio de aulas.

Fonte: Autora, (2022)

Figura 12 - Lixo de IF Baiano depositado atrás do prédio administrativo.

Fonte: Autora, (2022)

Figura 13 - Lixo colocado em frente ao IF Baiano para ser coletado pelo caminhão de lixo

Fonte: (Autora, 2022).

4.2 ESCOLHA DO PÚBLICO ALVO

A pesquisa foi realizada com estudantes do 3º ano do Ensino Médio do curso de Agroecologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano. Essa turma foi escolhida em virtude de haver na grade curricular desses estudante a disciplina de gestão ambiental, neste componente curricular os alunos estudam temas relacionados a saneamente como os conteúdo sobre resíduos sólidos, dessa forma é interessante relacionar o assunto discutido em sala de aula com a realização das ações de pesquisa. Do mesmo modo, também foi escolhido para compor o público alvo da pesquisa os servidores terceirizados do setor de limpeza do instituto, sendo estes técnicos que atuam no setor diariamente em contato com os resíduos produzidos da instituição, e visto que um dos objetivos é instalar lixeiras seletivas, estes servidores participarão dos processos de coleta dos resíduos, dessa forma foi importante incluídos na pesquisa.

4.3 PESQUISA SOBRE O TEMA

Realizou-se levantamento de dados em trabalhos publicados sobre o tema “Resíduos sólidos”, material bibliográfico, artigos e cartilhas destinada à confecção de lixeiras seletivas,

além da busca por dados secundários sobre o tema em instituições oficiais, como Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Ministério do Meio ambiente (MMA), Associação Brasileiras das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe), Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos - (SINIR), Trata Brasil, Organização das Nações Unidas (ONU) e leis ambientais que dialogam com o tema.

4.4 COMPOSIÇÃO GRAVIMÉTRICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DO IF BAIANO *CAMPUS* SERRINHA

Nesta fase houve a realização da identificação do lixo quanto a quantidade e tipo de resíduos gerados no campus durante o período de uma semana, considerando a presença de alunos no campus durante as aulas presenciais. Vale ressaltar que durante a realização da composição gravimétrica, foram tomados os cuidados necessários quanto às questões de biossegurança na execução do procedimento como: jaleco, luva e máscara. A composição foi realizada na semana de 11/10/2022 a 17/10/2022 utilizando 5 amostras de resíduos do campus e, todo o processo foi realizado em consonância com a Associação Brasileira de Normas Técnicas – Normas Brasileiras (ABNT - NBR) n.º 10.007/2004.

O processo de composição gravimétrica de resíduos sólidos consistiu basicamente em dispor os resíduos coletados sobre uma lona, ou mesa de avaliação (Figura 14 e 15). O resíduo utilizados consistem na amostra para as análises da composição física do lixo. Esse resíduo é separado de acordo com os tipos pré definidos para o estudo, sendo eles: papel, plástico, isopor, metal, orgânico, vidro e não reciclável. Após esse procedimento de separação o lixo foi colocado em sacos plásticos e pesados (Figura 16 e 17) e logo depois descartados (Figura 18).

Os materiais utilizados para a realização da composição gravimétrica dos resíduos sólidos do IF Baiano *Campus* Serrinha foram: Área com piso plano; Lona; Sacos de lixo para 100 litros; Balança (capacidade para 25kg); Etiquetas de identificação e Equipamentos de proteção individual (jaleco, luva, touca e máscara).

Figura 14 e 15 - Composição gravimétrica dos resíduos sólidos do IF Baiano *Campus* Serrinha.

Fonte: Autora (2022).

Figura 16 e 17 - Separação e pesagem dos resíduos sólidos do IF Baiano *Campus* Serrinha.

Fonte: Silva (2022)

Figura 18 - Lixo separado por tipo.

Fonte: Silva (2022).

4.5 DIÁLOGO COM DISCENTES

Foi realizado um diálogo com os discentes do 3º ano do Ensino Médio do curso de Agroecologia, perfazendo um total de 37 alunos, com a finalidade de compreender a percepção dos estudantes acerca das questões ambientais. Como dito anteriormente, devida a disciplina de Gestão ambiental, os estudantes estavam estudando sobre o tema resíduos sólidos em sala de aula, o que auxiliou no desenvolvimento das ações, uma vez que os alunos já tinham conhecimento do conteúdo.

Neste encontro foi realizada uma entrevista semiestruturada com questões referentes à educação ambiental e resíduos sólidos, com o intuito de compreender a percepção dos estudantes a respeito dos aspectos que norteiam a gestão dos resíduos sólidos, tais como: conceito, origem, tipos de tratamento, gestão dos resíduos no próprio campus, destino final e possibilidades de reaproveitamento e reciclagem.

Também foram realizados momentos de reflexões quanto aos aspectos da Educação Ambiental e dos Resíduos Sólidos, destacando os avanços na geração de lixo no mundo e na cidade de Serrinha-Ba. Para a realização desse momento foi apresentado um vídeo que

retratava a realidade do lixo da cidade de Serrinha que tem como destino final o lixão, o vídeo mostrava os lixo sendo coletado nas ruas da cidade, sendo levado para o lixão e posteriormente sendo jogado no Lixão. O vídeo também mostrou a realidade e a situação de vulnerabilidade econômica e social das pessoas que moram e sobrevivem do lixão, ou seja, trabalhar com o conteúdo "Resíduos sólidos " envolve não apenas discussões no âmbito ambiental, mas também social, cultural e também econômico.

Após a discussão acerca do vídeo, houve a realização de uma dinâmica com perguntas e respostas base nos debates em sala. Ambas as atividades foram feitas utilizando uma na aula de Gestão Ambiental (Figura 19).

Figura 19 - Dinâmica sobre resíduos sólidos realizada com discentes.

Fonte: Silva, (2022)

4.6 DIÁLOGO COM SERVIDORES DO SETOR DE LIMPEZA DO CAMPUS

Com o objetivo de traçar o perfil dos funcionários que integram o serviço de limpeza, foi aplicado um questionário com os quatro (4) servidores do campus, dispondo das mesmas informações do questionário descrito acima e contendo o mesmo propósito, o de

compreender a percepção dos servidores terceirizados da limpeza a respeito dos aspectos que norteiam a educação ambiental e gestão dos resíduos sólidos, dentro e fora do Campus (Figura 20 e 21).

Figura 20 e 21 - Diálogo com servidora terceirizada que atua na limpeza do IF Baiano.

Fonte: Autora (2022)

4.7 REALIZAÇÃO DE OFICINA DE INTERVENÇÃO

A partir dos dados obtidos nas etapas anteriores foi realizada uma oficina com todos os alunos do 3° ano do curso de agroecologia. Neste momento houve a pintura das lixeiras das lixeiras seletivas.

Saliento que as lixeiras não foram confeccionadas no IF Baiano Campus Serrinha, mas foram confeccionadas e doadas pela Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano, Habitação e Meio Ambiente de Serrinha - SEDHAM ao IF Baiano *Campus* Serrinha. Para a construção das lixeiras foram utilizados materiais reaproveitáveis como pneus e madeira (Figura 22).

Figura 22 - Lixeiras Seletivas doadas pela Secretaria de Meio Ambiente de Serrinha - BA

Fonte: Autora (2022).

A oficina foi realizada nos dias 29/09/2022 e 13/10/2022 com a pinturas das lixeiras, considerando os princípios básicos da coleta seletiva (Figura 23 e 24). Antes da realização da atividade, algumas informações sobre a pintura do material foram discutidas e durante a realização das oficinas, os alunos eram sensibilizados sobre a importância dessa atividade em relação aos aspectos da educação ambiental e resíduos sólidos.

Figura 23 e 24 - Oficina de pintura de lixeiras seletivas.

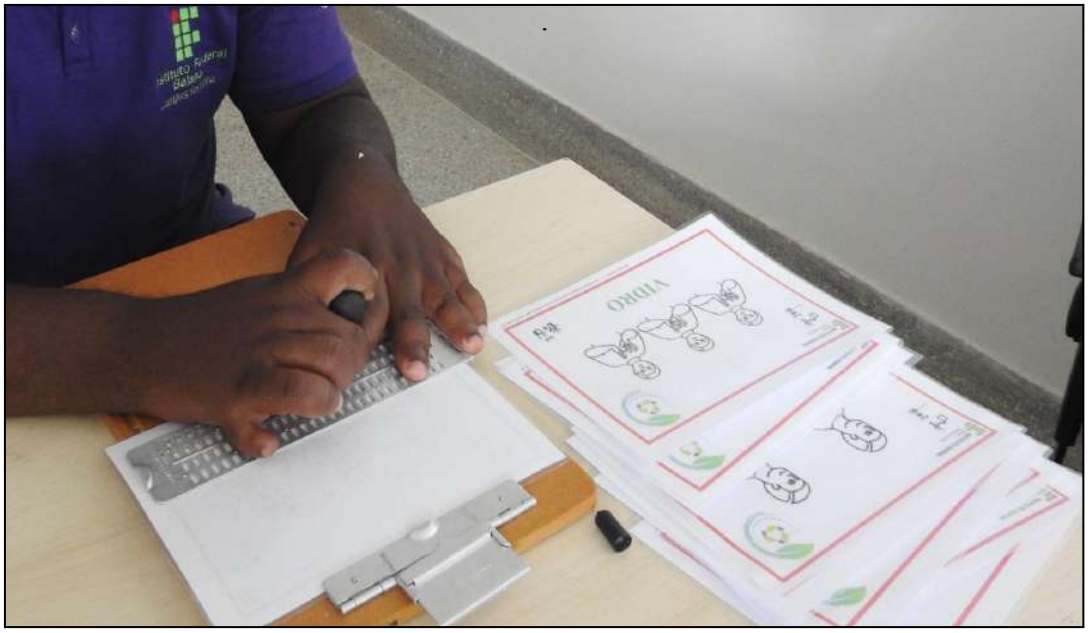
Fonte: Silva (2022)

Para a realização da oficina foram utilizados tinta óleo, pincéis e lixeiras feitas de pneus, para não danificar a farda dos estudantes, foi providenciado jalecos descartáveis que foram distribuídos entre os alunos. Um ponto que merece destaque nessa turma consiste na existência de 4 alunos que apresentam deficiência, duas delas são cegueira total e baixa visão, mesmo com limitações, esses estudantes conseguiram participar da atividade e cooperar com o desenvolvimento da oficina, uma vez que utilizou-se mecanismos pautados na educação inclusiva.

. Nesta linha de raciocínio e pensando nas pessoas com deficiência, foram construídas e posteriormente instaladas 10 lixeiras, sendo cinco para o público em geral e as outra cinco para pessoas com deficiências, isto é, as lixeiras pensada para pessoa com deficiência foram feitas em tamanhos menores, possibilitando que um cadeirante consiga alcançar a tampa e descartar o resíduos na lixeira. Vale ressaltar que todas as lixeiras receberam identificação em braile e libras, mesmo aquelas que foram feitas pensando no público em geral, pois estas também atendem as pessoas surdas e cegas, pois receberam identificação braile e libras. A identificação em libras foi confeccionada pelo intérprete de libras do Instituto, já a

identificação braille foi confeccionada por um estudante com baixa visão integrante da turma do 3° ano do curso de agroecologia (Figura 25).

Figura 25 - Identificação em braile feita com reglete por um estudante do instituto.



Fonte: Silva (2022).

Após a pintura e acabamento, as lixeiras foram instaladas em dois pontos do IF Baiano, sendo cinco lixeiras no prédio administrativo e as outras cinco lixeiras no prédio de aulas.

4.8 ANÁLISE E SISTEMATIZAÇÃO DOS DADOS

A análise e sistematização dos dados obtidos durante as etapas da pesquisa foram realizados a partir das reflexões que ocorreram durante as entrevistas, com discentes e docentes, a partir da análise do discurso do sujeito e ações de intervenção, bem como na análise estatística dos resultados obtidos com o trabalho de composição gravimétrica dos resíduos sólidos do IF Baiano.

Como evidenciado, nesta pesquisa foi dividida em seis fases, na primeira etapa foi realizado o levantamento e análise de dados secundários quanto à Educação Ambiental e Resíduos Sólidos.

Já na segunda etapa, houve a realização da composição gravimétrica dos resíduos sólidos do IF Baiano *Campus* Serrinha, no qual foi realizado o trabalho de identificação da quantidade e tipo de resíduos gerados no campus durante o período de uma semana, levando em consideração a presença de alunos no campus no decorrer das aulas presenciais, seguindo os cuidados necessários quanto às questões de biossegurança.

Na terceira etapa, ocorreu a realização de momentos de reflexões com discentes e docentes, assim como também, uma entrevistas semiestruturadas a fim de diagnosticar a percepção dos sujeitos da pesquisa quanto à Educação Ambiental e os aspectos que norteiam a gestão dos resíduos sólidos.

Na quarta etapa, foram realizadas duas oficinas de intervenção, que teve por objetivo, construir lixeiras considerando os princípios básicos da coleta seletiva, essa atividade contou com a participação de estudantes do 3° ano do curso de agroecologia.

A quinta etapa caracterizou-se pelo a análise e interpretação dos dados obtidos nas etapas anteriores e, por fim, na 6ª etapa ocorreu a construção de um ebook, que apresenta o desenvolvimento de todas as ações realizadas durante a pesquisa-ação, de forma a promover a publicização e divulgação científica quanto às ações referentes às atividades.

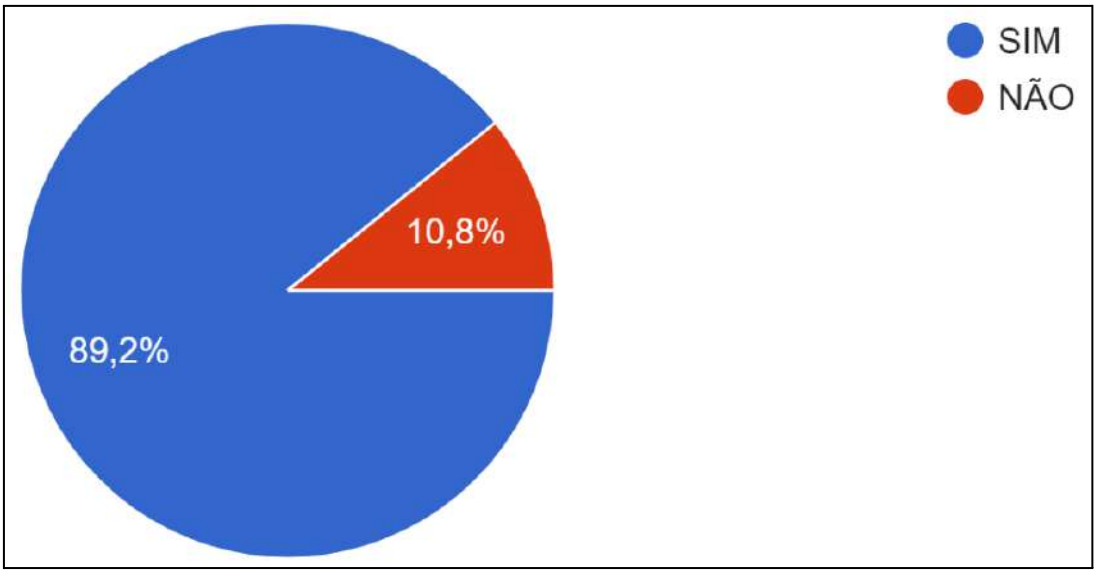
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados e discussões serão apresentados a partir das análise dos seguintes itens: 5.1 Percepção dos discentes quanto à gestão de Resíduos Sólidos, 5.2 Percepção dos servidores quanto a gestão dos Resíduos Sólidos, 5.3 Composição Gravimétrica: gráfico, percentual, geração per capita, 5.4 Intervenção e Sensibilização quanto a importância dos Resíduos sólidos em seus diversos aspectos e 5.5 Educomunicação e Resíduos Sólidos

5.1 PERCEPÇÃO DOS DISCENTES QUANTO À GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Na turma do do 3° ano do curso de agroecologia do IF Baiano percebe-se que esses estudantes participam de atividades de educação ambiental demonstrando-se preocupados com o meio ambiente, uma vez que 89% dos entrevistados relataram que se sentem responsáveis por cuidar do ambiente que vivem (Figura 26).

Figura 26 - Percentual de estudantes que afirmaram se sentir responsáveis por cuidar do ambiente.



Fonte: Entrevista com os estudantes (2022).

Neste contexto, certa estudante destaca: "*eu me sinto responsável pelo meio ambiente, pois todo mundo precisa do meio ambiente para sobreviver".* Outro aluno relata que: "*cuidar do ambiente é fundamental para a nossa sobrevivência, pois se o meio ambiente não estiver bom a gente também não vai ter qualidade de vida*". Estas falas dialoga com os pesquisadores Philippi e Pelicioni (2014) que destacam que a educação ambiental é uma ferramenta pedagógica transformadora, tendo como uma das inúmeras finalidade contribuir para o processo formativo do estudante, promovendo reflexões, sensibilização e adoção de atitudes que acarrete em empenhar se em realizar ações positivas e aprimorando habilidades acerca das questões que norteiam a situação emergente em que se encontra o meio ambiente.

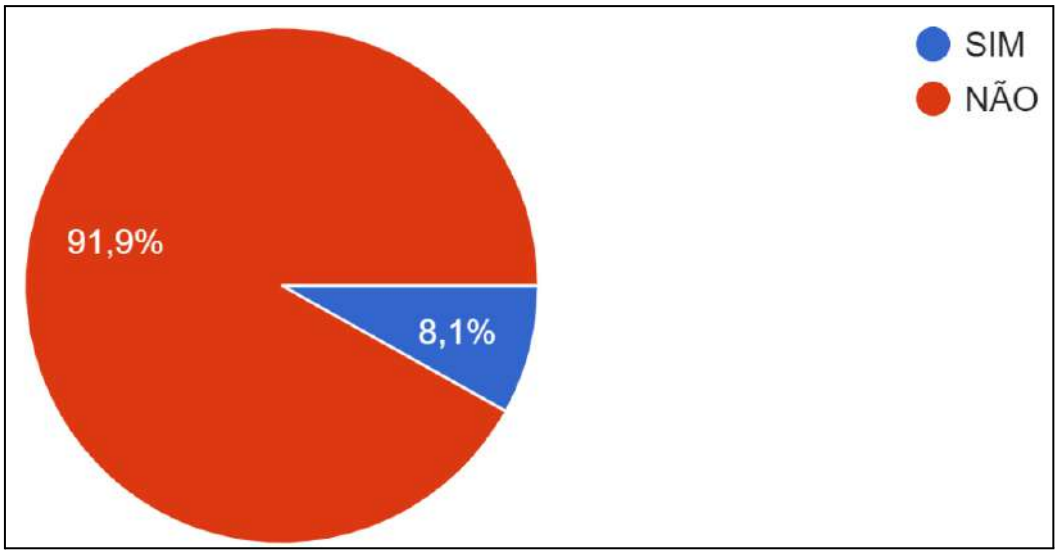
Nesta turma, percebe-se também que, aparentemente, esses alunos já têm uma percepção do que é coleta seletiva de resíduos sólidos e entendem a necessidade que há de separar o lixo e realizar a destinação adequada. De acordo com dados do questionário, os alunos relataram que, para eles, os procedimentos adequados quanto à gestão dos resíduos sólidos devem envolver "*coleta seletiva*", "*reciclagem*", "*reutilização*", "*compostagem*", entre outros. Essas falas corroboram com Bernardo e Lima (2017) que destaca que a coleta seletiva quando associada aos processos de reciclagem e reutilização de resíduos, diminui a retirada de recursos para aquisição de materiais novos, melhorando as condições ambientais. Dessa forma, trazendo esse pensamento para o âmbito educativo, a escola por ser um ambiente transformador, é capaz de promover ações voltadas a minimizar a geração de

resíduos na escola e promover a diminuição da geração de lixo, tanto no ambiente escolar quanto fora dele, destacando a importância de entender para auxiliar na gestão dos resíduos sólidos no ambiente escolar (SOUZA. *et al*, 2013).

Uma maneira de fazer isso é estimular a coleta seletiva baseadas no princípio da reciclagem e do reaproveitamento de resíduos sólidos, enviando os resíduos para os locais de tratamento. Uma maneira fomentar esse pensamento e pela adoção de iniciativas que visem a realização de projetos de intervenção e mobilização dentro da escola, em razão de a coleta seletiva na escola ser uma ação pautada na EA. Estes trabalhos possibilitam uma maior mobilização de toda a comunidade escolar e incitam a adotar mudanças no comportamento, assim como o desenvolvimento de senso crítica acerca da conexão homem-natureza, podendo reconhecer quais os tipos de resíduos estão sendo produzidos na instituição (MORALES; DA SILVA).

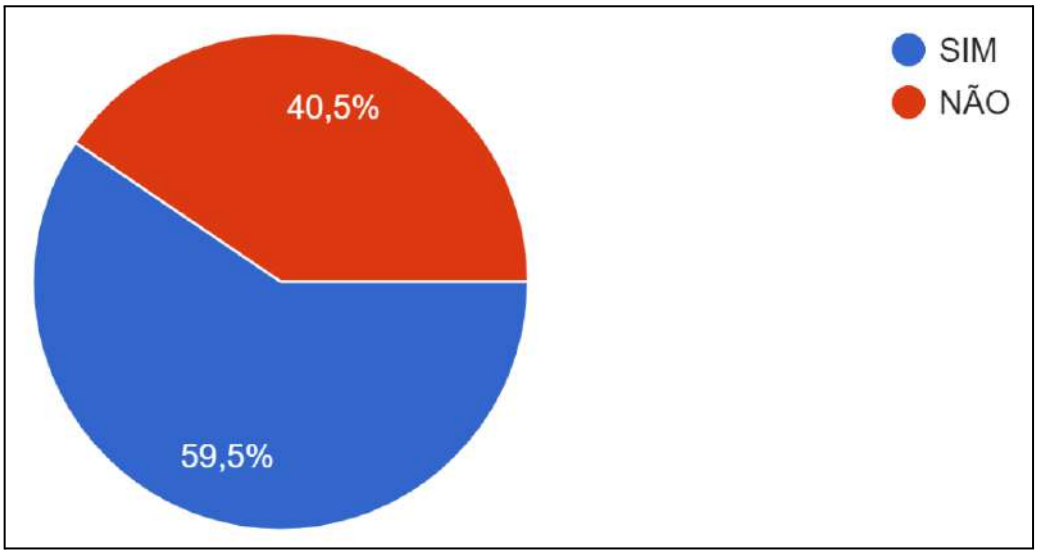
No entanto, ao analisar os dados da entrevistas, nota-se que mais de 90% dos estudantes não sabem o destino dos resíduos produzidos no IF Baiano *Campus* Serrinha (figura 27). No que diz respeito ao lixo produzido em casa, 40% dos estudantes afirmaram não saber o destino do lixo coletado na residência onde mora (Figura 28). E por fim, de acordo com a pesquisa, 70% que não separam por tipo o lixo produzido em casa (figura 29).

Figura 27- Percentual de estudantes que não sabem o destino dos resíduos produzidos no IF Baiano Campus Serrinha.



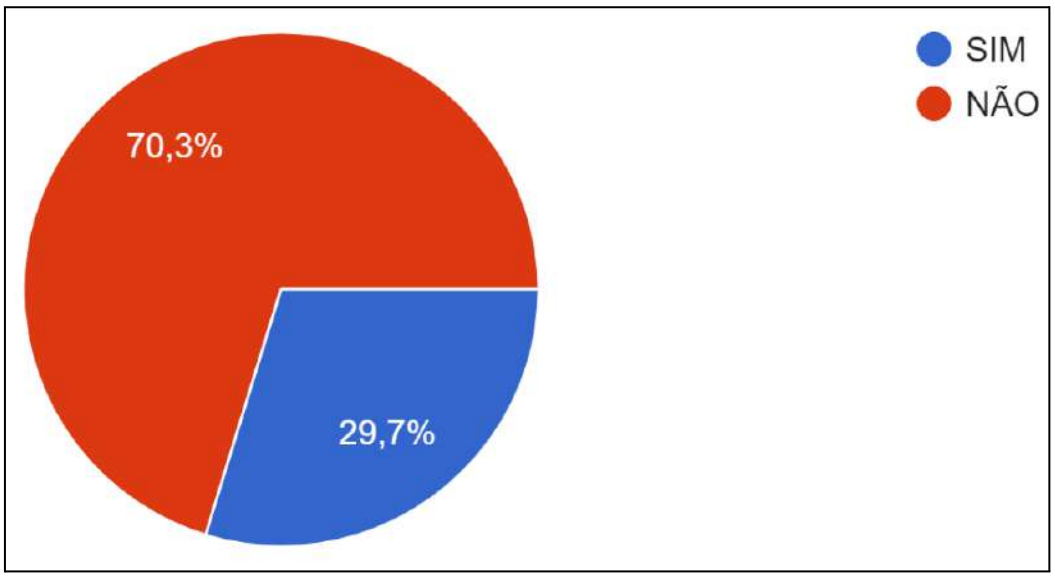
Fonte Entrevistas com estudantes,(2022)

Figura 28 - Estudantes que afirmam não saber o destino do lixo da residência onde mora.



Fonte: Entrevistas com estudantes (2022).

Figura 29 - Percentual de estudantes que não separam o lixo por tipo em casa.



Fonte: Entrevista com os estudantes (2022).

Ao examinar os gráficos acima, nota-se o quanto os estudantes desconhecem a destinação do lixo que produzem, e esses dados corroboram com o que afirma o que mostra a PNRS (2010), no sentido de que, o poder público é responsável pela coleta e pelo destino

final do lixo, mas no entanto, é importante que a população saiba para onde vai o lixo produzido nas residências, dado que, ao saber a destinação dos resíduos, ações como diminuição de desperdícios, preferência por produtos com embalagens recicláveis e separação do lixo para a reciclagem torna-se atitudes diárias que podem fazem toda diferença no meio ambiente, já que, a destinação inadequada de resíduos sólidos são reflexos de ações do cotidiano.

5.2 PERCEPÇÃO DOS SERVIDORES QUANTO A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Ao realizar a entrevista com todos os 04 servidores terceirizados do setor de limpeza, observa-se que, assim como os estudantes, alguns deles, isto é, 50%, não sabem para onde é levado o lixo produzido tanto no campus como na casa onde residem. No mais, ao serem questionados sobre as cores da lixeiras seletivas, 25% afirmaram não saber por que as lixeiras são classificadas por cores. Este é um ponto importante a ser discutido, uma vez que foram instalados coletores seletivos no campus.

Por esta razão, a partir desses dados é viável pensar em realizar atividades e projetos de EA na escola, engajando e recrutando toda a comunidade escolar, de maneira a realizar debates e discussões participativas em todos os setores, uma vez que, essas ações precisam ser contínuas, pensadas e adaptadas à realidade da escola, dos alunos e ao cotidiano da instituição. (PHILIPPI; PELICIONI, 2014). Esse pensamento está em consonância com Kondrat e Maciel (2013), que relata que a EA é uma "nova filosofia de vida" que exige uma mudança na forma de pensar e agir, buscando incorporar condutas que afetem positivamente o futuro do planeta.

5.3. COMPOSIÇÃO GRAVIMÉTRICA: GRÁFICO, PERCENTUAL, GERAÇÃO PER CAPITA.

Percebe-se que no IF Baiano campus serrinha, durante o período estudado, no qual foi realizado a composição gravimétrica, o maior percentual de resíduos sólidos gerado foi de matéria orgânica, o equivalente a 40,05% (6,2 Kg), e o menor percentual foi de isopor, o equivalente a 0,84%, (0,13 Kg) Tabela 01.

De acordo com dados da Secretaria de Registros Acadêmicos (SRA) e o Núcleo de Apoio a Gestão de Pessoas (NAGP) do IF Baiano, o instituto possui um total de 1016 pessoas circulando diariamente distribuídos três turnos, sendo 40 servidores, 39 técnicos, 23 terceirizados e 914 alunos matriculados. A partir da quantidade de pessoas que circulam no IF Baiano diariamente e os dados da composição gravimétrica, estima-se que o quantitativo de lixo produzido por pessoa (geração per capita) é de aproximadamente 0,015 kg/hab. A tabela abaixo mostra o somatório dos dados obtidos a partir da composição gravimétrica realizada no período de uma semana, entre os dias 11/10/2022 a 17/10/2022.

Tabela 1: Dados da composição gravimétrica realizada entre os dias 11/10/2022 a 17/10/2022

TIPO DE RESÍDUO	QUANTIDADE (kg)	PERCENTUAL DE CADA RESÍDUO	GERAÇÃO PER CAPITA kg/hab/dia
Plástico	2,6 kg	16,80%	0,0025 kg
Papel	4,8 kg	31,01%	0,0047 kg
Orgânico	6,2 kg	40,05%	0,0061 kg
Metal	0,3 kg	1,94%	0,0003 kg
Vidro	0,25 kg	1,61%	0,0002 kg
Isopor	0,13 kg	0,84%	0,0001 kg
Não reciclável	1,2 kg	7,75%	0,0011 kg
TOTAL	**15,48 Kg**	**100%**	**0,0152 Kg**

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da composição gravimétrica (2022).

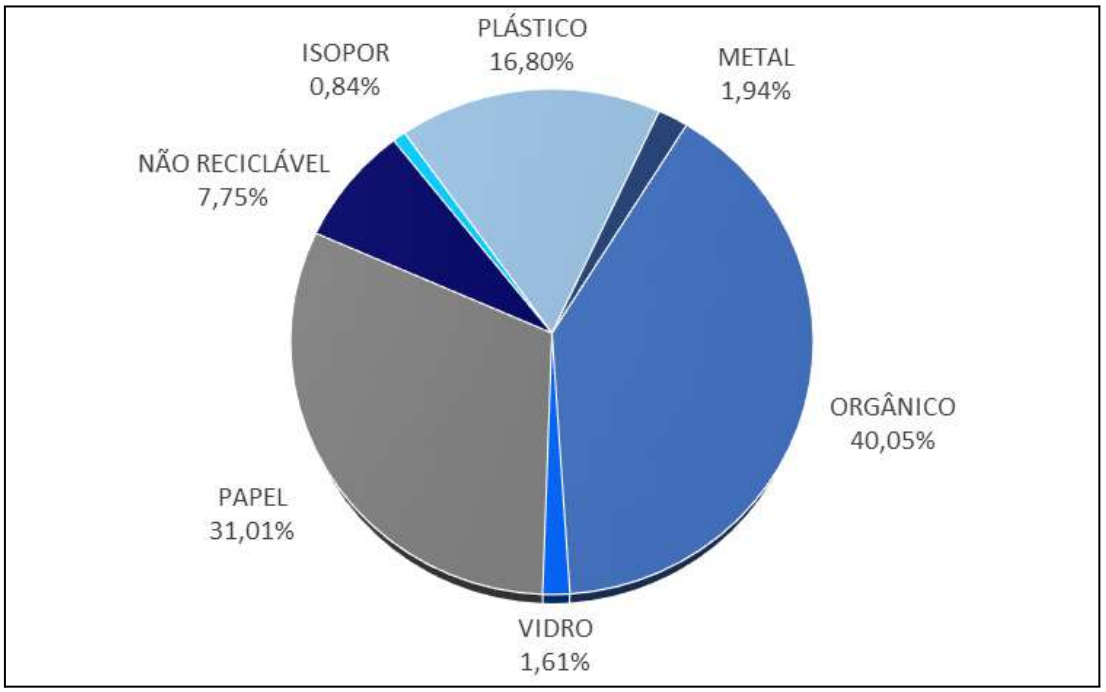
A geração per capita encontrada na (Tabela 01), mostra o percentual de resíduo produzido por pessoa no instituto, aproximadamente 0,015kg/hab/dia. Para calcular a taxa de geração per capita, dividindo-se o peso do lixo pela população atendida, no caso do IF Baiano 1016 pessoas que frequentam diariamente o campus considerando os três turnos. Esse dado é fundamental pois a partir dele é possível projetar as quantidades de resíduos a coletar e a dispor, além de indicar se está havendo aumento ou não na produção de lixo. (MONTEIRO, 2001).

O percentual da geração per capita dessa composição pode ser classificado dentro dos padrões estipulados, uma vez que a população inserida no IFBaiano *Campus* Serrinha é

flutuante, ou seja, encontra-se em diferentes turnos e horários, em relação a faixa de variação média para o Brasil, pois de acordo com o Manual Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos, (2001) essa taxa nacional é de 0,5 a 0,8kg/hab./dia.

Os dados da composição gravimétrica, assim como os da geração per capita, podem ser utilizados na construção de um plano de Gestão de Resíduos Sólidos no IF Baiano, em razão de, uma das ferramentas que vem auxiliar a elaboração desse plano de resíduos sólidos é a análise gravimétrica do lixo gerado (Figura 30). Os dados da composição proporcionam conhecer o lixo produzido e definir quais deles podem ser destinados à reciclagem ou reutilização, dessa forma, visto que o IF Baiano possui um Núcleo de Gestão dos Resíduos Sólidos e Educação Ambiental (NUGEA). Estes dados já existentes podem ser utilizados para realizar ações voltadas ao tema ou elaborar o Plano de Gestão de Resíduos Sólidos para o instituto.

Figura 30 - Percentual de lixo gerado no IF Baiano no período de uma semana.



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da composição gravimétrica (2022).

5.4 INTERVENÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO QUANTO A IMPORTÂNCIA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS EM SEUS DIVERSOS ASPECTOS

A partir da percepção dos discentes, dos servidores que atuam na limpeza e a partir dos dados da composição gravimétrica, percebe-se a importância e necessidade de realizar atividade de intervenção como a construção de lixeiras seletivas. A oficina consistiu na realização de atividades pedagógicas pautadas na educação ambiental, pois dessa forma, pode proporcionar questões transformadoras para contribuir com o processo formativo dos estudantes. Conforme Simões e Lima, (2021) os debates e ações relativos à EA e a Gestão de resíduos sólidos são extremamente significativos para estudantes e comunidade escolar, pois propicia novos preceitos, atitudes de maneira a promover reflexões e percepção ambiental, proporcionando a formação de cidadãos conscientes e envolvidos com questões que envolvem o meio ambiente, entendendo como a coleta seletiva auxilia no processo de desenvolvimento sustentável.

Ao desenvolver as ações de intervenção com os alunos da turma de 3° ano de Agroecologia, percebeu-se a importância de desenvolver atividades correlacionadas com os conteúdos discutidos em sala de aula no decorrer das ações da pesquisa (Figura 31, 32, 33 e 34). Durante a oficina certo aluno comentou, *"Antes eu não dava a devida importância ao lixo, talvez por não conhecer o tema".* Dessa forma, nesses processos, é importante trabalhar a intervenção como forma de sensibilizar os alunos acerca do tema e da importância das ações, de maneira significativa e estimulando a organização do trabalho inclusivo, pois na turma convidada para participar do projeto também havia alunos com deficiência.

Além disso, atuar com projetos de intervenção proporciona momentos de reflexão e incentiva a realização do trabalho coletivo, tanto dos professores como dos estudantes, de maneira interdisciplinar e transversal, relacionando os conteúdos estudados em sala de aula (MEDINA, 2002) (Figura 35, 36, 37 e 38).

Figura 31- Início da oficina de pintura das lixeiras seletivas, em 29/09/2022.

Fonte: Estudante do curso de agroecologia, (2022).

Figura 32 - Finalização da oficina de pintura das lixeiras seletivas, em 29/09/2022.

Fonte: Silva, (2022).

Figura 33 e 34 - Início do segundo dia da oficina, em 13/10/2022.

Fonte: Freitas. (2022).

Figura 35 e 36 - Finalização do segundo dia da oficina, em 13/10/2022.

Fonte : Autora **(**2022).

Figura 37 - Lixeiras seletivas finalizadas e adaptadas para pessoas com deficiência.

Fonte : Autora (2022).

Figura 38 - Lixeiras finalizadas, para o público em geral.

Fonte : Autora (2022).

Ao concluir a oficina de intervenção foi aplicado um questionário com os discentes, o objetivo foi analisar a percepção dos alunos após a realização das atividades de EA. As respostas demonstram uma mudança de percepção quando comparado a primeira entrevista

feita, pois ao examinar as respostas, percebe-se que aparentemente os estudantes gostaram da experiência de participar das ações de intervenção.

Ao serem questionados sobre o que mais gostaram com relação a oficina, certa aluna destacou "*gostei da iniciativa de fazer lixeiras adaptadas para pessoas com deficiência, pois era uma necessidade do IF*". Além disso, os dados também apontaram que 90% dos entrevistados relataram nunca ter participado de atividades sobre o tema "educação ambiental e resíduos sólidos" no IF Baiano e salientaram que participaram novamente da oficina, uma vez que, segundo os estudantes, a oficina foi uma experiência diferente, pois conseguiram aprender de maneira divertida.

No que concerne às informações acima, esses dados anteriores revelam o quanto utilizar inovações pedagógicas pode motivar a participação dos estudantes na execução de atividades e promover a autonomia responsável acerca das causas que impactam o meio ambiente. A cooperação dos estudantes durante a realização das atividades de intervenção propicia que ocorra entre discentes e docentes momentos de debates acerca dos resíduos gerados no campus, pois na medida que o lixo é produzido, trabalhos pautados na EA podem ser desenvolvidas por estudantes e professores, podendo abordar aspectos quanto a geração de algum tipo de resíduo que esteja sendo produzido com frequência e propondo ações de minimização, diminuição ou tratamento de determina do lixo no escola (MORALES; DA SILVA, 2009).

Ao responder o questionário final, estes estudantes evidenciaram que entenderam a magnitude acerca da instalação das lixeiras para a coleta seletiva, da separação do lixo e da reutilização dos resíduos orgânicos, além de viabilizar a separação do lixo e destinar à reciclagem. Nesta perspectiva, certo aluno ressaltou: "*vejo agora que a reciclagem é muito importante, mais do que eu imaginava"* e a instalação das lixeiras e o fomento da coleta seletiva contribuem para que essas mudanças de percepção possam ocorrer com assiduidade.

Isso reforça o pensamento de Crisostimo (2011) que salienta que por meio da educação ambiental é possível diversificar as atividades práticas, valorizar o trabalho coletivo e proporcionar aos sujeitos mudanças de postura em termos ambientais e sociais, fomentando a realização de ações transformadoras na maneira de pensar, agir, e de tomar decisões, descartando o pensamento individualista e priorizando as ações coletivas para a defesa do ambiente.

No decorrer da realização da oficina, certo aluno relatou "*eu não sabia o que significava cada cor da lixeira, fiquei sabendo durante a dinâmica que teve na sala*", Isso

mostra como é importante a intervenção ao atuar com EA. Saber as cores das lixeiras possibilita que o estudante possa participar do processo de gestão dos resíduos, descartando o lixo na lixeira adequada, não apenas no IF Baiano, mas em outros ambientes, uma vez que, a educação ambiental é posta em ação em todos os ambientes, sendo eles de ambiente educativo formal, ou não formal, pois as percepções e mudanças de atitude podem promover mudanças de comportamento, sobretudo constantes, nas esferas ambientais, sociais, econômicas e culturais (CRISOSTIMO, 2011).

Desta forma, a educação ambiental é um excelente multiplicador das ações ambientais positivas, podendo ser discutida nas esfera muldidisplnares por meio da pesquisas, leituras, atividades ludicas e ações de mobilização na instituição, dialogando não apenas com a disciplina de ciências, mas também com saberes da Geografia, Portugues, história, entre outras que favorecem a compreensão a respeito das questões ambientais em diferentes olhares (MORALES; DA SILVA, 2009)

5.5 EDUCOMUNICAÇÃO E RESÍDUOS SÓLIDOS

Com o crescimento em massa dos meios de comunicação, algumas ferramentas passaram a ser consideradas no processo educativo em diversos campos disciplinares. Jornal, rádio, cartilhas, podcast, são apenas algumas ferramentas que proporcionam inovações no ensino, ou seja, este campo teórico chamado de "Educomunicação" é constituído pelo encontro entre a educação e a comunicação, um instrumento necessário para o enfrentamento de conteúdos importante e contemporâneos no campo da educação (CETELLI, 2019).

O uso da educomunicação propõe a formação de ecossistemas abertos de comunicação nos diferentes espaços educativos (SOARES, 2000). Desse modo, a maneira de se comunicar pode variar a depender da ferramenta, no que tange ao projeto de educação ambiental e resíduos sólidos, foi construído foi de um e-book, no qual aborda todas as etapas da realização do projeto (Apêndice C).

O público alvo do e-book é a comunidade interna do IF Baiano *Campus* Serrinha, sendo todos os estudantes do instituto, servidores terceirizados, técnicos e servidores do campus. Além disso, também foi destinado ao público externo que se interesse pelas discussões e ações sobre Educação Ambiental, especificamente no campo dos estudos a respeito dos resíduos sólidos.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim, a partir da percepção dos sujeitos envolvidos na pesquisa, e segundo os dados obtidos a partir dos questionários, bem como da composição gravimétrica, percebe-se o quanto foi importante atuar por meio de ações de educação ambiental atreladas ao tema resíduos sólidos no campus, visto que, tanto alunos e servidores participaram dos momentos de sensibilização acerca dos aspectos significativos para a conservação do meio ambiente no que tange a geração de resíduos, tanto no IF Baiano *Campus* Serrinha como no local onde residem.

Tendo em vista os dados obtidos durante a realização da pesquisa, estes revelaram uma provável mudança na maneira de pensar e agir dos estudantes e servidores, uma vez que a EA consiste em um processo de aquisição de valores e adoção de posturas éticas, que possibilite uma nova visão no que tange a relação homem-natureza, utilizando a coleta seletiva como um dos instrumentos de sensibilização e minimização dos impactos negativos no tocante da geração de resíduos sólidos no IF Baiano *Campus* Serrinha.

Além do mais, a EA foi promotora de ações de educomunicação, visto que as atividades desenvolvidas durante a realização da pesquisa resultaram na construção de uma cartilha com todas as ações desenvolvidas, com o objetivo de publicizar e realizar a divulgação científica quanto ao tema 'resíduos sólidos e coleta seletiva" no âmbito escolar.

Portanto, ao terminar este o trabalho, percebe-se que foi possível alcançar os objetivos traçados anteriormente, isso não quer dizer que o trabalho acabou, posteriormente espera-se que novas pesquisas a respeito da EA e dos resíduos sólidos possam ocorrer a partir deste estudo, ou seja, esta pesquisa pode ser vir a ser utilizado como como instrumento de pesquisa no que concerne os estudos sobre educação ambiental e resíduos sólidos no IF Baiano *Campus* Serrinha, uma vez que o trabalho de educação ambiental é um processo contínuo e deve sempre apresentar inovações novos olhares acerca dos temas.

REFERÊNCIAS

_____. Programa Lixão Zero reduziu em 17% a quantidade de lixões em 2020: Iniciativa veio para eliminar os lixões existentes e apoiar os municípios em soluções mais adequadas de destinação final de resíduos sólidos. **Governo do Brasil**, 08 fev. 2021. Disponível em:Programa Lixão Zero reduziu em 17% a quantidade de lixões em 2020 — Português (Brasil) (www.gov.br) . Acesso em: 12 nov. 2022.

_____ Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano, Habitação e Meio Ambiente. Serrinha - BA, 2022.

ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2021. São Paulo, 2020. Disponível em: https://abrelpe.org.br/panorama-2020/ . Acesso em: 18 de abr. de 2022.

Ação solidária aos catadores do Brasil. 2020. Disponível em: https://solidariedadeaoscatadores.com.br/. Acesso em: 20 de out de 2022.

BAHIA. Governo do estado da Bahia. Lei 12.056 de janeiro de 2011. Política de Educação Ambiental do Estado da Bahia. Disponível em: Lei 12056/11 | Lei nº 12.056 de 07 de janeiro de 2011, Governo do Estado da Bahia (jusbrasil.com.br)>. Acesso em: 21 de abr. de 2022.

BERNARDO, Marcela; LIMA,Renato. Planejamento e implantação de um programa de coleta seletiva: utilização de um sistema de informação geográfica na elaboração das rotas. Urbe. **Revista Brasileira de Gestão Urbana** (Brazilian Journal of Urban Management), 2017, 9(Supl. 1), 385-395. Disponível em: https://www.scielo.br/j/urbe/a/CDZmPDCsdXZzv5jCkxmcZsv/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 20 de out. 2022.

BRASIL. Lei 6.938, 31 de agosto de 1981. Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em:https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm. Acesso em: 17 de out. de 2022.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico. Brasil, 2007. Disponível em: https:// www.planalto.gov.br. Acesso Out de 2022.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Política Nacional de Resíduos Sólidos; Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm Acesso em: 05 nov. de. de 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Governo Federal. Base Nacional Curricular Comum.. Disponível em: BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf (mec.gov.br). Acesso em: 21 de abr. de /2022.

Brasil. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução CONAMA Nº 275, 25 de abril de 2001. Dispõe sobre as cores para

os diferentes tipos de resíduos,a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva. Disponível em: Resolução CONAMA nº 275 de 25 de Abril 2001 (siam.mg.gov.br). Acesso em 16 de nov de 2022.

BRASIL. Novo Marco de Saneamento Básico. Lei nº 14.026/2020 de 15 de julho de 2020. Disponível em: . Acesso em: 29 out. 2022.

BRASIL. Política Nacional de Educação Ambiental. Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 12 nov. 2022.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**.Brasília, DF: Senado Federal.Disponível em: Constituição (planalto.gov.br). Acesso em 03 de nov 2022.

BUSATO, VERA LÚCIA. Coleta seletiva e destinação correta do lixo escolar escola municipal cristóvão colombo. colombo, 2011. Disponível em: UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ (ufpr.br). Acesso em: 15 de Nov de 2022.

COSTA, C; MARTÍNEZ, S, E; LEITE, M. A; RAUBER, F; LEVY, R, B; Monteiro, C. Mudanças no peso corporal na coorte NutriNet Brasil durante a pandemia de covid-19.Revista de Saúde Pública, v. 55, p. 1, 2021.Disponível em: Revista de Saúde Pública | Mudanças no peso corporal na coorte NutriNet Brasil durante a pandemia de covid-19 - (usp.br). Acesso em: 11 de nov de 2022.

CRISOSTIMO, Ana Lúcia. Educação Ambiental, Reciclagem De Resíduos Sólidos E Responsabilidade Social: Formação De Educadores Ambientais. Paraná. **Revista Conexão UEPG**. 2011.Disponível emhttps://redib.org/Record/oai_articulo1091721-educa%C3%A7%C3%A3o-ambiental-reciclagem-de-res%C3%ADduos-s%C3%B3lidos-e-responsabilidade-social-forma%C3%A7%C3%A3o-de-educadores-ambientais. Acesso em 10 de nov.2022.

ENGEL, G. I. Pesquisa-ação. Educar, Curitiba, n. 16, p. 181-191. Dez 2000. Editora da UFPR. Disponível em: SciELO - Brasil - Pesquisa-ação Pesquisa-ação. Acesso em: 13 de nov de 2022.

GOUVEIA, Nelson. **Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social.** v. 17, p. 1503-1510. 2012. Disponívelem:https://www.scielo.br/j/csc/a/y5kTpqkqyY9Dq8VhGs7NWwG/?formato=pdf. Acesso em: 18 de set. de 2022.

GRZEBIELUKA, Douglas; SILVA,Jocieli. A. Educação Ambiental na escola: do Projeto Político Pedagógico à prática docente. **Revista Monografias Ambientais**.Santa Maria, v.14, n.3,,p.76−101.set-Dez.2015. Disponível em:Vista do Educação ambiental na escola: do Projeto Político Pedagógico a prática docente (ufsm.br)

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA BAIANO CAMPUS SERRINHA. Projeto Pedagógico do Curso Superior De Licenciatura Em Ciências Biológicas, 2022. Disponível em: PPC-Lic.-em-Ciencias-Biologicas-Alteracao.pdf (ifbaiano.edu.br). Acesso em: 12 de nov. 2022.

JACOBI,P. R. Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. v. 31, n. 2, p. 233-250, maio/ago. 2005, São Paulo. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ep/a/ZV6sVmKTydvnKVNrqshspWH/?format=pdf. Acesso em : 21 de out.2022.

KONDRAT, Hebert; MACIEL, Maria. D. Educação ambiental para a escola básica: contribuições para o desenvolvimento da cidadania e da sustentabilidade. **Revista Brasileira de Educação.** v. 18 n. 55 out.-dez. 2013. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbedu/a/dz6fZcCbh9Y6bYTLySgyKSv/?format=pdf. Acesso em : 11 de nov. 2022.

Lima, L.R., Gutierrez, R.F. & Cruz, S.A. Uma Perspectiva da Pandemia de COVID-19 na Gestão de Resíduos Plásticos e nas Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis no Brasil. *Circ.Econ.Sust.* 2, 903–913 (2022). Disponível em: https://doi.org/10.1007/s43615-021-00130-0 . Acesso em: 06 de out de 2022.

MARCONI, Marina.A; LAKATOS**,** Eva Maria .**Fundamentos de metodologia científica** - 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MEDINA, Naná Minimi. **Formação de multiplicadores para a educação ambiental.** Salvador: 1998, 2002. Disponível em: EAnaEdFormal-01BRTOC.fm (luzimarteixeira.com.br). Acesso em; 05 de nov. 2022.

MONTEIRO, J.H.P.; FIGUEIREDO, C.E.M.; MAGALHÃES, A.F.; MELO, M.A.F.; BRITO, J.C.X.; ALMEIDA, T.P.F.; MANSUR, G.L. **Manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos**. Rio de Janeiro: IBAM. 2001. Disponível em: manual01_7.qxd (resol.com.br). Acesso em: 30 de nov. 2022.

MORALES, F. M; PALHETA DA SILVA, J. M. **Educação ambiental e os resíduos sólidos no âmbito escolar em Belém-Pará-Brasil.** Encontro de Geógrafos da América Latina, 2009, Montevidéu. 12 Encontro de Geógrafos da América Latina. Montevidéu: EGAL Universidade de Montevidéu, 2009. v. 01. p. 20-32. Disponível em: http://www.observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal12/Procesosambientales/Impactoambiental/08.pdf. Acesso em: 21 de out. de 2022.

MUCELN, C.A. BELLINI, M. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano.**Sociedade & Natureza**, Uberlândia, 20 (1): 111-124, jun. 2008. Disponível em: a08v20n1.pdf (scielo.br). Acesso em: 14 de nov de 2022.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2022. Mundo está sendo 'inundado' por lixo plástico, diz secretário-geral da ONU Disponível em:

https://brasil.un.org/pt-br/80163-mundo-esta-sendo-inundado-por-lixo-plastico-diz-secretario-geral-da-onu. Acesso em: 18 de set.2022.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS,2015.**Crime de Resíduos - Riscos de Resíduos: Lacunas no Enfrentamento do Desafio Global de Resíduos.** Disponível em: https://www.grida.no/publications/166. Acesso 15 de set.2022.

PENELUC, Magno; SILVA,Sueli. **Educação ambiental aplicada à gestão de resíduos: análise física das representações sociais.** R. Faced, Salvador , n. 14, p.135-165. jul./dez.2008. Disponível em: (1) Educação ambiental aplicada à gestão de resíduos sólidos: análise física e das representações sociais | Magno Peneluc and Sueli Almuiña - :Academia.edu. Acesso em 29 de out. 2022.

PHILIPPI, Arlindo. JR; PELICIONI, Maria Cecília.F. **Educação ambiental e sustentabilidade.** São Paulo. 2ª Edição. 2014.

SIMÕES, L. K; LIMA, A. R. A importância da coleta seletiva em escolas públicas no Brasil: uma revisão sistemática. **Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade**, Curitiba, v. 10, n. 21, p. 63-75, 2021. Disponível em:<https://revistasuninter.com/revistameioambiente/index.php/meioAmbiente/article/view/993 . Acesso em: 21 de out. 2022.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS. Painel de destinação - situação dos municípios quanto a disposição final.2019. Disponível em :https://sinir.gov.br/paineis/destinacao/. Acesso em 18 de out. 2022.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO. Diagnóstico Temático Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos, 2020. Disponível em:SNIS — Português (Brasil) (www.gov.br). Acesso em: 10 de nov de 2022.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO. Serie histórica.Disponível em: SNIS - Série Histórica (mdr.gov.br). Acesso em: 10 de Nov de 2022

SOARES, I. O Educomunicação: um campo de mediações. Comunicação & Educação, 2000. n. 19, 12-24. Disponível em: https://doi.org/10.11606/issn.2316-9125.v0i19p12-24. Acesso em: 22 de out.2022.

SOUZA, S.G. et al. Educação ambiental como ferramenta para o manejo de resíduos sólidos no cotidiano escolar. Revbea, Rio Grande, V. 8, No 2:118-130, 2013. Disponível em :https://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=1675. Acesso em: 02 de out. 2022.

TRATA BRASIL,2020, Avanços do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil – 2022. Disponível em: https://tratabrasil.org.br/avancos-do-novo-marco-legal-do-saneamento-basico-no-brasil-2022/. Acesso em 15 de set.2022.

APÊNDICES

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS, COLETA SELETIVA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL.

Este questionário faz parte do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), realizado no Instituto Federal Baiano Campus Serrinha que tem como tema: "Botânica, Educação Ambiental e Resíduos sólidos: estratégias para o ensino-aprendizagem no município de Serrinha-BA"

Com o objetivo de diagnosticar a sua percepção a respeito da educação ambiental e dos resíduos sólidos gerados no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano Campus Serrinha, responda ao questionário abaixo a respeito desse tema.

1.Você participa de atividades de educação ambiental?

( ) Sim ( ) Não

2.O que você entende por Educação Ambiental?

_____

_____

_____

3.Você se preocupa com o meio ambiente? Por que?

_____

_____

_____

4.Se sente responsável por cuidar do meio ambiente?

( ) Sim ( ) Não

5.Você costuma separar o lixo produzido na sua casa?

( ) Sim ( ) Não

6.Você sabe o destino dos resíduos sólidos produzidos no IF Baiano *Campus* Serrinha?

( ) Sim ( ) Não

7.Já ouviu falar em Coleta Seletiva?

( ) Sim ( ) Não

8.Sabe por que as lixeiras seletivas são classificadas por cores?

( ) Sim ( ) Não

9. Digamos que você costuma separar o lixo corretamente, você coloca todos os resíduos em sacolas separadas e põe na rua para ser coletado. Ao chegar no destino final, o lixo acaba sendo misturado novamente com outros tipos de resíduos. Pensando nisso, por que mesmo acontecendo essa situação você deve continuar separando o lixo?

_____
_____
_____

10. Você sabe a diferença entre reciclar e reutilizar?

( ) Sim ( ) Não

11.Na sua opinião, caso não haja a diminuição da quantidade de resíduos sólidos produzidos, o que pode acontecer com o meio ambiente?

_____
_____
_____

12.Sabe o que é gerenciamento de resíduos sólidos?

( ) Sim ( ) Não

13.Você sabe qual a destinação dos resíduos coletados em sua residência?

( ) Sim ( ) Não

14. Qual procedimento você considera correto para a gestão adequada dos resíduos?

_____
_____
_____

APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO FINAL SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS, COLETA SELETIVA E AÇÕES DO PROJETO

1. Você gostou de ter participado do projeto?

_____
_____
_____

2. Já havia participado de um projeto de construção de lixeiras seletivas antes?

_____
_____
_____

3. Já havia participado de atividades sobre o tema "Resíduos sólidos" no IF Baiano antes?

_____
_____
_____

4. Participaria novamente da oficina de construção de lixeiras?

_____
_____
_____

5. O que mais gostou na oficina e por quê?

_____
_____
_____

6. Agora que concluímos o projeto, com relação a tudo que vimos em sala de aula (discussões sobre geração de lixo, vídeos assistidos e atividades), responda: Você pretende mudar algo no seu cotidiano ou em suas ações com relação ao lixo? Justifique sua resposta?

_____
_____
_____

8. Com relação ao lixo, existe algo que você costumava fazer antes de participar do projeto e que agora não pretende mais fazer? Se sim, quais são essas ações?

9. Com relação a tudo que vimos em sala de aula (discussões sobre geração de lixo, vídeos assistidos e atividades), responda: Há uma diferença entre o que você pensava antes de participar do projeto, e o que você pensa hoje sobre geração de lixo? Se sim, por quê?

10. Gostou de ter participado do projeto de Lidivania. Seja sincero(a).

APÊNDICE C

E-BOOK SOBRE AÇÕES REALIZADAS NA PESQUISA

ABAIXO.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COLETA SELETIVA: AÇÕES E REFLEXÕES NO IF BAIANO *CAMPUS* SERRINHA-BA

Lidivania Barbosa Lima
Licencianda em Ciências Biológicas

INSTITUTO FEDERAL
Baiano
Campus Serrinha

E-book oriundo do Trabalho de Conclusão de Curso da Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas, pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano - *Campus* Serrinha, como requisito parcial para a obtenção do título de graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas.

Expediente

Presidente da República:
Jair Messias Bolsonaro

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano - IF Baiano

Reitor:
José Aécio de Araújo Passos

Pró-reitor de Extensão:
Rafael de Oliva Trocoli

Campus Serrinha

Diretor Geral:
Leandro dos Santos Damasceno

Diretora Acadêmica:
Cassiana Mendes

Coordenadora de Extensão:
Anadeje de França Campêlo

Coordenadora de Pesquisa:
Letícia Fernandes

Coordenadora de Ensino:
Etiene Santiago Carneiro

Projeto:

Educação ambiental e coleta seletiva: ações e reflexões no IF Baiano *campus* Serrinha-BA

Organização:

Lidivania Barbosa Lima
Drª.Maria Auxiliadora Freitas dos Satos

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

Campus
Serrinha

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COLETA SELETIVA

Projeto

Educação ambiental e coleta seletiva: ações e reflexões no IF Baiano campus Serrinha-BA

Organização

Lidivania Barbosa Lima
Maria Auxiliadora Freitas dos Santos

Convidados

Turma do 3° ano do curso de Agroecologia do IF Baiano *Campus* Serrinha e servidores terceirizados do setor de limpeza do IF Baiano *campus* Serrina

Imagens

Acervo da pesquisa

Ficha catalográfica elaborada pelo Bibliotecário Ricardo Santos do Carmo Reis - CRB – 5ª / 1649

Lima, Lidivania Barbosa
L732e Educação ambiental e coleta seletiva: ações e reflexões no IF Baiano Campus Serrinha/ Lidivania Barbosa Lima.- Serrinha, Ba: [s. n.], 2022.
40p.: il.; color.

Inclui bibliografia.
E-book oriundo do Trabalho de Conclusão de Curso da Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas, pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano – Campus Serrinha, sob a orientação da Profa. Dra. Maria Auxiliadora Freitas dos Santos.

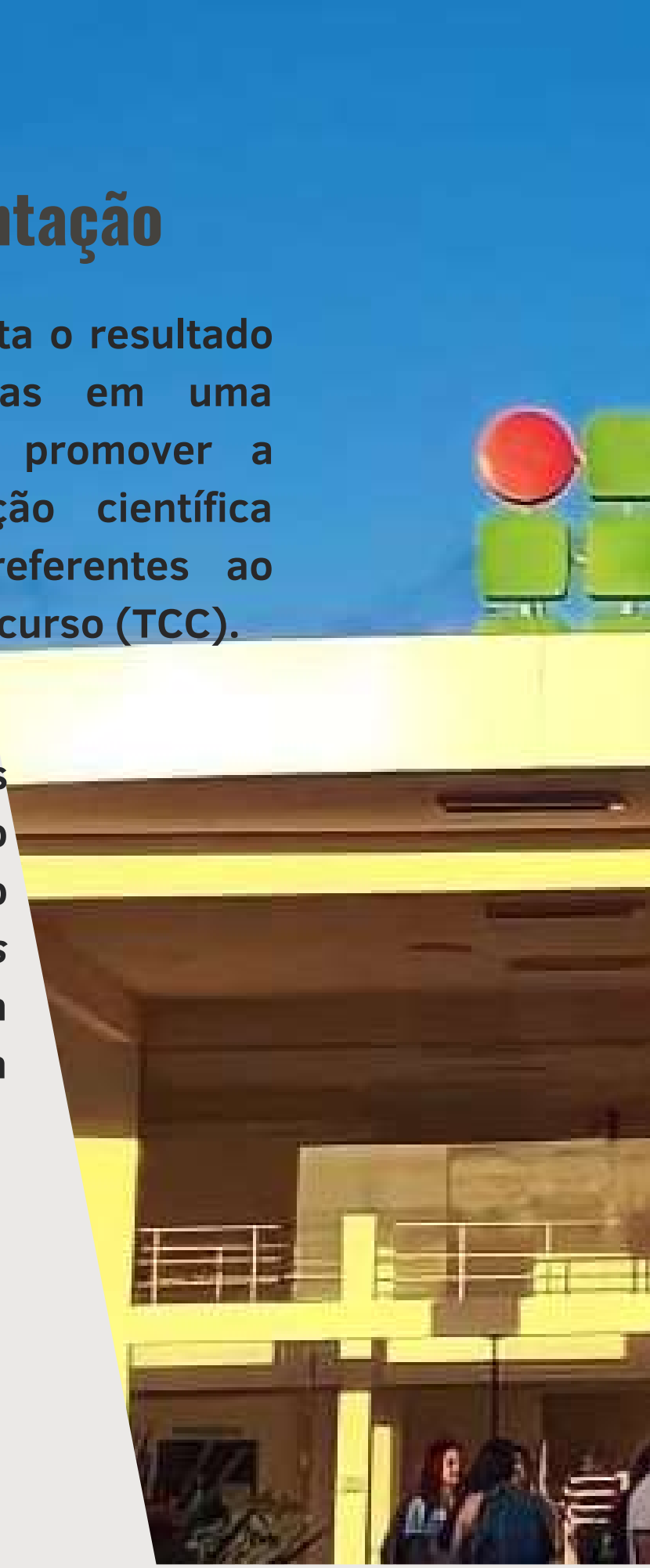
1. Educação ambiental. 2. resíduos sólidos. 3. Lixeiras seletivas. I. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano. II. Santos, Maria Auxiliadora Freitas dos. III. Título.

CDU: 37:502

Apresentação

Este e-book apresenta o resultado das ações desenvolvidas em uma pesquisa, de forma a promover a publicização e divulgação científica quanto as atividades referentes ao trabalho de conclusão de curso (TCC).

Neste e-book contém as etapas da realização do projeto que foi desenvolvido no IF Baiano *Campus* Serrinha, bem como a metodologia utilizada na pesquisa.



INSTITUTO FEDERAL
Baiano
Campus Serrinha

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COLETA SELETIVA

Agradecimentos

A Deus, a minha família e aos amigos, por me dar forças e incentivo para concluir este trabalho, apesar de ter enfrentado desafios durante este percurso, adquirir conhecimentos que foram significativos para a construção da minha identidade docente. Nesta caminhada, ter o apoio de pessoas que amamos e que querem ver nosso sucesso é muito importante. Por isso agradeço a todas as pessoas que me ajudaram e me incentivaram durante o curso e a realização deste trabalho.

A minha orientadora Drª. Prof.ª. Maria Auxiliadora Freitas dos Santos, ao diretor geral do IF Baiano Leandro Damasceno, ao Núcleo de Gestão dos Resíduos Sólidos e Educação Ambiental (NUGEA) do IF Baiano C*ampus* Serrinha, e da mesma maneira, aos servidores do IF Baiano pelo carinho e suporte no desenvolvimento das ações.

A secretaria de Meio Ambiente da cidade de Serrinha -BA pelo apoio na realização da pesquisa.

Por fim, aos estudantes do 3º ano do curso de Agroecologia do IF Baiano *Campus* Serrinha e também aos servidores terceirizados do setor de limpeza do Instituto, pela participação, carinho, paciência e disposição ao realizar as atividades da pesquisa.

A todos, muito obrigada!

Dedico este trabalho aos meus pais, irmãos, familiares, amigos e professores, que de muitas formas me incentivaram e ajudaram na concretização deste trabalho.

Lidivania Barbosa Lima
Licencianda em Ciências Biológicas

INSTITUTO FEDERAL
Baiano
Campus Serrinha

SUMÁRIO

Apresentação 10
O projeto 12
Objetivos 12
O IF Baiano Campus Serrinha 14
Metas 15
Sequência de etapas 16
Metodologia 17
- Escolha da área de estudo 18
- Escolha do público-alvo 19
- Pesquisa sobre o tema 20
- Composição gravimétrica 21
- Diálogo com servidores e discente 23
- Oficina 25
- Análise de dados 36
- E-book. Qual o público-alvo? 37

Trechos das entrevistas 38
Agradecimento final 39
Referências bibliográficas 40

Lidivania Barbosa Lima
Licencianda em Ciências biológicas
Autora

Apresentação

Natural da cidade de Serrinha - BA, é Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas pelo Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia Baiano *Campus* Serrinha, turma 2018.1.

Durante a graduação foi bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) 2020-2022, atuou como voluntária no desenvolvimento de projetos de educação ambiental e fez parte de grupos de pesquisa, desenvolvimento ações de educação e preservação ambiental, ambas pela mesma instituição.

Drª Maria Auxiliadora Freitas dos Santos
Licenciada em Ciencias Biológicas
Profª Orientadora

Apresentação

Bióloga, formada pela Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Mestra em Engenharia Civil e Ambiental (UEFS) e Doutora em Desenvolvimento e Meio Ambiente (Prodema/UFPE). Atua como Professora do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no Instituto Federal de Educação, Ciências e tecnologia Baiano *Campus* Serrinha.

O projeto

O projeto foi desenvolvido no 2° semestre de 2022 e apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano - *Campus* Serrinha, como requisito parcial para a obtenção do título de Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas.

Dado o problema da insuficiência de ações de educação técnica relacionadas à gestão de resíduos sólidos no Instituto Federal Baiano *Campus* Serrinha, o projeto teve como proposito sensibilizar os estudantes e servidores do IF Baiano quanto à gestão dos resíduos sólidos gerados no IF Baiano *Campus* Serrinha.

O projeto também instalou lixeiras seletivas em dois pontos do instituto, esses coletores de resíduos foram confeccionados e pautados nos princípios da coleta seletiva e da reciclagem, fomentando o reaproveitamento de resíduos sólidos e envio do lixo para o destino correto, uma vez que, o projeto promoveu o incentivo a coleta seletiva na instituição.

A pesquisa contou com a participação dos estudantes do 3° ano do Ensino Médio do curso de Agroecologia e dos servidores terceirizados do setor de limpeza do IF Baiano.

Objetivos

Geral

Sensibilizar os estudantes e servidores quanto à gestão dos resíduos sólidos gerados no IF Baiano Campus Serrinha.

Específicos

- Refletir sobre os aspectos que norteiam a gerenciamento dos resíduos sólidos e seus impactos socioambientais;
- Realizar composição gravimétrica dos resíduos gerados no IF Baiano campus Serrinha;
- Confeccionar lixeiras baseadas nos princípios da coleta seletiva, da reciclagem e reaproveitamento de resíduos sólidos;
- Fomentar a coleta seletiva no IF Baiano Campus Serrinha;
- Confeccionar e-book informativo pautado na educomunicação.

IF Baiano campus Serrinha

INSTITUTO FEDERAL
Baiano
Campus Serrinha

O trabalho foi realizado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, localizado na região do Sisal na cidade de Serrinha na Bahia.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano (IF Baiano), é uma instituição pública que oferta educação básica superior, localizado na região do Sisal na cidade de Serrinha na Bahia.

O IF Baiano é uma autarquia criada pela Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que resultou da integração das antigas Escolas Agrotécnicas Federais.de base educacional humanístico-técnico-científica, de carácter pluricurricular e multicampi, e está vinculada à Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica – SETEC, do Ministério da Educação (MEC), além de integrar a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, ofertando educação profissional na Educação Básica em suas diversas modalidades (PPC, 2017).

METAS

Realizar momentos de discursão em sala de aula sobre Resíduos Sólidos

Envolver alunos e servidores do Campus

Auxiliar na realização de atividades sobre Resíduos sólidos

Realizar parceiras

Propor atividades de reflexão sobre a geração de Resíduos

Confeccionar um e-book informativo sobre as ações realizadas

Reutilizar materiais para confeccionar lixeiras seletivas

Realizar composição gravimétrica do resíduos do IF

Realizar momento de discursão com servidores do campus

Metodologia

Sequência de etapas da pesquisa

Escolha da área de estudo: IF Baiano *Campus* Serrinha

Escolha do público-alvo: servidores terceirizados do setor de limpeza e alunos do 3° ano do curso de Agroecologia do IF Baiano

Pesquisa e levantamento de dados bibliográficos

Composição gravimétrica dos resíduos sólidos do IF Baiano

Diálogo com servidores e discentes do IF Baiano

Oficina de pintura e acabamento das lixeiras seletivas

Análise e sistematização dos dados

Produção do e-book

ESSE DIAGRAMA APRESENTA OS PROCESSOS METODOLÓGICOS REALIZADOS DURANTE A EXECUÇÃO DO PROJETO.

Metodologia

A metodologia da pesquisa foi pautada na pesquisa-ação. Um tipo de metodologia que busca unificar a pesquisa com a ação ou prática, isto é, ao mesmo tempo em que é realizada a pesquisa sobre determinado contexto, situação, lugar ou tema, também é possível na prática realizar modificações na realidade do local da pesquisa (ENGEL,2022).

A pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA) sob o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) nº 58645422.7.0000.5031. Foram disponibilizados para os participantes os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) e a Autorização de Uso de Imagem, Voz e Depoimento. Todos esses documentos foram devidamente preenchidos seguindo os protocolos éticos de pesquisa.

Como mostra o diagrama apresentado anteriormente, a pesquisa seguiu algumas etapas que serão detalhadas a seguir.

Metodologia

Escolha da área de estudo: IF Baiano Campus Serrinha

O IF Baiano oferece educação profissional e tecnológica de qualidade, pública e gratuita, nas diferentes modalidades. No entanto, a escolha do IF Baiano como área de estudo do projeto justificou-se por perceber que, no instituto, existe a insuficiência de ações de educação técnica relacionadas à gestão de resíduos sólidos produzidos no Campus, com discentes e servidores do Instituto referentes as questões voltadas a Educação Ambiental. Além disso, no instituto não havia lixeiras seletivas nos pátios e nem coleta seletiva de resíduos, sendo assim, todo o lixo produzido no campus não passava por nenhum tipo de separação.

.

Metodologia

Escolha do público-alvo: servidores terceirizados do setor de limpeza e alunos do 3° ano do curso de Agroecologia do IF Baiano

O público-alvo foram os alunos 3º ano do Ensino Médio do curso de Agroecologia do IF Baiano. A turma foi escolhida em virtude de na grade curricular desses estudantes haver a disciplina de Gestão Ambiental. Nesta disciplina os alunos estudam temas relacionadas a saneamento ambiental e resíduos sólidos. Desse modo, foi interessante relacionar o assunto discutido em sala de aula com a realização das ações da pesquisa. Do mesmo modo, foram convidados os servidores terceirizados do setor de limpeza do instituto, sendo estes técnicos que estão diariamente em contato com os resíduos produzidos da instituição, pois com a instalação das lixeiras seletivas no *Campus* estes servidores estarão cotidianamente participando do processo de coleta dos resíduos

Metodologia

Pesquisa e levantamento de dados bibliográficos

Realizou-se levantamento de dados sobre o tema "Resíduos sólidos" em artigos e cartilhas de confecção de lixeiras seletivas. Também foi feita buscas por dados secundários em instituições oficiais, como Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Ministério do Meio ambiente (MMA), Associação Brasileiras das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos - (SINIR), Trata Brasil, Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), leis ambientais, entre outros.

Metodologia

Composição gravimétrica dos resíduos sólidos do IF Baiano

Foi realizado composição gravimétrica dos resíduos sólidos do IF Baiano *Campus* Serrinha, com o objetivo de identificar o resíduo quanto a quantidade e tipo que são gerados no instituto durante o período de uma semana, considerando a presença de alunos no Campus durante as aulas presenciais. A composição gravimétrica foi realizada tomando os cuidados necessários quanto às questões de biossegurança, utilizando EPI´s como: jaleco, luva, touca, máscara e bota. A composição foi realizada na semana de 11/10/2022 a 17/10/2022 .

Composição gravimétrica dos resíduos sólidos do IF Baiano

Metodologia

Diálogo com servidores e discentes do IF Baiano

Foi realizado com os estudantes do 3º ano do curso de Agroecologia um momento de reflexões quanto aos aspectos da Educação Ambiental e dos Resíduos Sólidos, destacando os avanços na geração de lixo no mundo. Também foi feita uma entrevista semiestruturada com alunos e servidores do setor de limpeza, as questões foram referentes à Educação Ambiental e Resíduos Sólidos. O intuito da entrevista foi compreender a percepção do público a respeito dos aspectos que norteiam a gestão dos resíduos sólidos dentro e fora do instituto.

Diálogo com servidores e discentes do IF Baiano

Metodologia

Oficina de pintura e acabamento das lixeiras seletivas

As lixeiras seletivas pintadas durante a oficina foram doadas pela Secretaria Municipal da Cidade de Serrinha - Ba ao instituto Federal Baiano. Elas foram confeccionadas a partir de materiais reaproveitáveis e, após o processo de pintura e acabamento, foram instaladas em dois pontos do instituto. Vale ressaltar que essas ações foram feitas considerando os princípios básicos da coleta seletiva.

A oficina foi realizada nos dias 29/09/2022 e 13/10/2022. Durante a realização das oficinas de pintura das lixeiras, os alunos eram sensibilizados sobre a importância dessa atividade em relação aos aspectos da educação ambiental e resíduos sólidos.

OFICIA DE PINTURA E ACABAMENTO DAS LIXEIRAS SELETIVAS

Oficina de pintura e acabamento das lixeiras seletivas

"Educar é impregnar de sentido o que fazemos a cada instante".
(Freire, 1996)

Oficina de pintura e acabamento das lixeiras seletivas

Oficina de pintura e acabamento das lixeiras seletivas

Na turma existe alunos com deficiência, duas delas são cegueira total e baixa visão.

Mesmo com limitações, os estudantes conseguiram participar da atividade e cooperar com o desenvolvimento da oficina, uma vez que se utilizou mecanismos pautados na educação inclusiva.

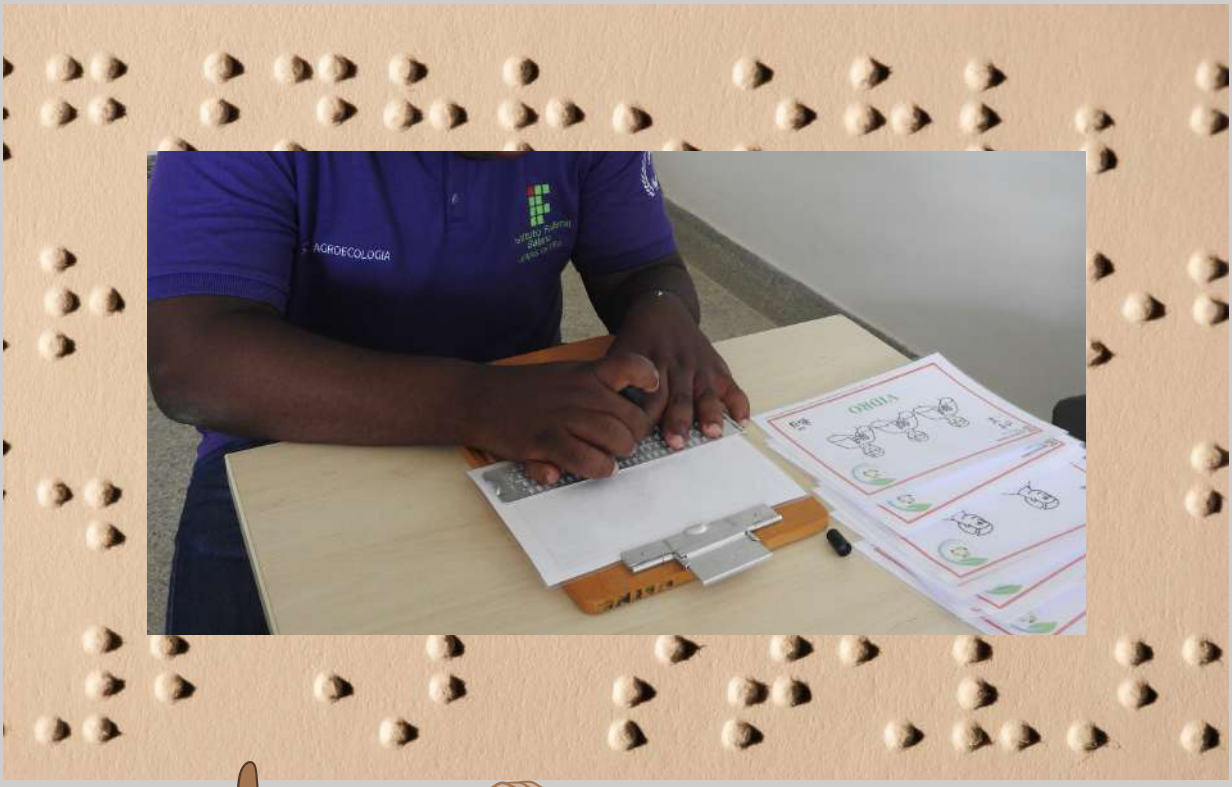
"Não há saber mais ou saber menos: há saberes diferentes".
(Freire,1974)

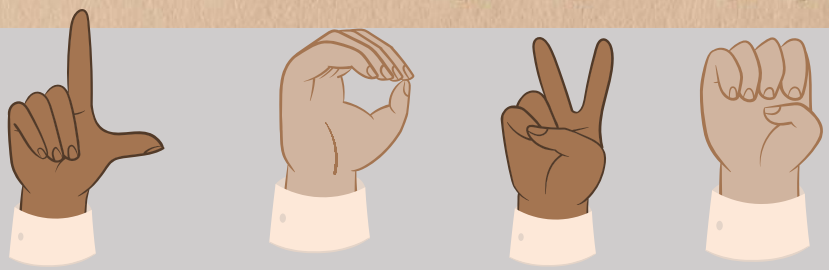
Oficina de pintura e acabamento das lixeiras seletivas

Todas as lixeiras receberam identificação braile e libras.

A identificação das placas em braile foi confeccionada na reglete por um estudante com baixa visão, este aluno é integrante da turma do 3° ano do curso de Agroecologia.

A identificação em libras foi confeccionada pelo intérprete de libras do Instituto.





Oficina de pintura e acabamento das lixeiras seletivas

Oficina de pintura e acabamento das lixeiras seletivas

“Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino.”
(Freire, 1996)

Lixeiras seletivas finalizadas

Foram construídas 10 lixeiras, sendo cinco para o público em geral e as outra cinco para pessoas com deficiências.

LIXEIRAS PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

LIXEIRAS PARA O PÚBLICO EM GERAL

Lixeiras seletivas: para pessoas com deficiência

LIXEIRAS PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

Essas lixeiras foram feitas em tamanhos menores, possibilitando que um cadeirante consiga alcançar a tampa e descartar os resíduos na lixeira. Além disso, foram colocadas placas de identificação em braile e em libras pensando também nas pessoas cegas e surdas.

Lixeiras seletiva: público em geral

LIXEIRAS PARA O PÚBLICO EM GERAL

Essas lixeiras são maiores, feitas para o público em geral, mas também foram pensadas para pessoas com deficiência, ou seja, pessoas cegas e surdas, pois também foram colocadas placas de identificação braile e libras.

Metodologia

Análise e sistematização dos dados

(kg)	C
2,6 kg	16,80%
4,8 kg	31,01%
6,2 kg	40,05%
0,3 kg	1,94%
,25 kg	1,61%
,13 kg	0,84%
1,2 kg	7,75%
5,48 Kg	100%

A análise e sistematização dos dados obtidos durante as etapas da pesquisa foram realizados a partir das reflexões que ocorreram durante as entrevistas com discentes e docentes, a partir da análise do discurso do sujeito, das ações de intervenção e da análise estatística dos resultados obtidos dos gráficos e tabelas, com base no trabalho de composição gravimétrica dos resíduos sólidos do IF Baiano *Campus* Serrinha.

Metodologia

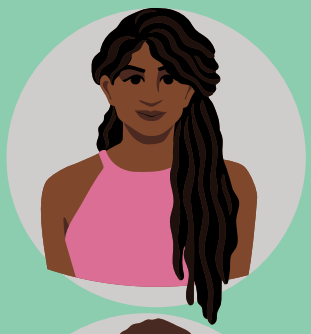
e-book
Qual o público-alvo?

O público-alvo do e-book é a comunidade interna do IF Baiano *Campus* Serrinha, sendo estes todos os estudantes do instituto, servidores terceirizados, técnicos e servidores do *Campus*. Além disso, este material também é destinado ao público externo ao IF Baiano, ou seja, todas as pessoas que se interesse pelas discussões e ações acerca da Educação Ambiental, especificamente no campo dos estudos a respeito dos resíduos sólidos.

Frases ditas pelos estudantes durante a realização do projeto

"Pintar as lixeiras foi muito divertido".

"Gostei da iniciativa de fazer lixeiras adaptadas para pessoas com deficiência, pois era uma necessidade do IF"



"Consegui amadurecer meu pensamento, pois via o lixo como algo ruim. No entanto, ele gera renda pra diversas famílias de baixa renda, o problema é só que o lixo não é armazenado no local correto prejudicando o meio ambiente".

"Eu não sabia o que significava cada cor da lixeira, fiquei sabendo durante a dinâmica que teve na sala".

"Antes eu não ligava muito sobre o lixo, hoje depois que participei do projeto, penso em como posso fazer para ajudar o meio ambiente e como melhorar na separação e aproveitar o lixo".

"Foram momentos em que adquirir muito conhecimento sobre a gestão dos resíduos".

Agradecimento final!

"Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção".

(Freire, 1996)

A todos, muito obrigada!

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ENGEL, G. I. Pesquisa-ação. Educar, Curitiba, n. 16, p. 181-191. Dez 2000. Editora da UFPR. Disponível em: SciELO - Brasil - Pesquisa-ação Pesquisa-ação. Acesso em: 13 de nov de 2022.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1974.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Medo e ousadia: o cotidiano do professor**. Ed. Paz e Terra, 1996.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano Campus Serrinha, 2022. Disponível em Campus Serrinha » Quem Somos(ifbaiano.edu.br). Acesso em 12 de Nov de 2022.

PHILIPPI, Arlindo. JR; PELICIONI, Maria Cecília.F. **Educação ambiental e sustentabilidade.** São Paulo. 2ª Edição. 2014.

MORALES, F. M; PALHETA DA SILVA, J. M. **Educação ambiental e os resíduos sólidos no âmbito escolar em Belém-Pará-Brasil.** Encontro de Geógrafos da América Latina, 2009, Montevidéu. 12 Encontro de Geógrafos da América Latina. Montevidéu: EGAL Universidade de Montevidéu, 2009. v. 01. p. 20-32. Disponível em: http://www.observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal12/Procesosambientales/Impactoambiental/08.pdf. Acesso em: 21 de out. de 2022.

SIMÕES, L. K; LIMA, A. R. A importância da coleta seletiva em escolas públicas no Brasil: uma revisão sistemática. **Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade**, Curitiba, v. 10, n. 21, p. 63-75, 2021. Disponível em: <https://revistasuninter.com/revistameioambiente/index.php/meioAmbiente/article/view/993 . Acesso em: 21 de out. 2022.