



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM REDE NACIONAL
PARA ENSINO DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS - PROFCIAMB**



VÍRGÍNIA DE JESUS NUNES

**GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: UM ESTUDO DE CASO
SOBRE FEIRA DE SANTANA-BA**

Feira de Santana – BA

2023

VÍRGÍNIA DE JESUS NUNES

**GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: UM ESTUDO DE CASO
SOBRE FEIRA DE SANTANA-BA**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para Ensino de Ciências Ambientais, da Universidade Estadual de Feira de Santana, como parte das exigências para a obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências, área de concentração Ensino das Ciências Ambientais.

Orientadora: Profa. Dra. Lívia Dias de Azevedo

Coorientadora: Profa. Dra. Célia Regina Batista dos Santos

**Feira de Santana, BA
2023**

VÍRGÍNIA DE JESUS NUNES

**GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: UM ESTUDO DE CASO
SOBRE FEIRA DE SANTANA-BA**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para Ensino de Ciências Ambientais, da Universidade Estadual de Feira de Santana, como parte das exigências para a obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências, área de concentração Ensino das Ciências Ambientais.

Aprovada em 26 de outubro de 2023.

Profa. Dra. Livia Dias de Azevedo - Orientador

Profa. Profa. Dra. Célia Regina Batista dos Santos – Coorientadora

Prof. Maria de Fátima Mendes Paixão

Prof. Sandra Medeiros Santo

**Feira de Santana, BA
Outubro, 2023**

AGRADECIMENTOS

Eis que chego ao fim de mais uma pesquisa, porém de um modo bem diferente. Concluo esta dissertação com muita leveza e satisfação, haja vista ter realizado algo de grande desejo do meu coração e de um modo tão suave, sereno.

No entanto, isso não seria possível se não houvesse a permissão do Criador. Gratidão ao meu Senhor por ter-me permitido ser aprovada neste programa de pós-graduação e realização deste sonho e por ter escolhido uma turma tão especial para me inserir. Pessoas bastantes diferentes, mas que têm algo em comum: corações caridosos e grandiosos. Gratidão a Turma Quatro por todo carinho e parceira estabelecida, em especial a Steve Wander, Jefferson Silva e Rodrigo Mortari.

Gratidão mais que especial aos membros da Cooperativa dos Badameiros de Feira de Santana (COOBAFS) pela maravilhosa receptividade, confiança e por aceitarem fazer parte desta pesquisa, em especial Dona Ivonete, Mariliz, Elaine, Jorge e Maria de Lurdes. Agradeço, também, à Sustentare Saneamento SA., pela partilha dos dados e acolhida, especialmente Ana Paula e Yuri.

À minha família pelo apoio incondicional e incentivo, em especial a Ailton Nunes, por aceitar embarcar comigo nessa pesquisa e aceitar firmar parceria para apoiar a COOBAFS.

Aos anjos em forma de humanos que fazem parte de minha vida, amigos incríveis que incondicionalmente aceitaram ajudar a este maravilhoso grupo de badameiros, em especial, Ramile Barbosa e Welder Gomes. Aos demais anjos que, o meu Senhor, foi colocando em meus caminhos, de acordo com as minhas necessidades, para que esta pesquisa fosse realizada da melhor forma possível, em especial João Dias, Emanuelle Silva e Eduardo Macário.

À família Bio 2007.2, por todo apoio, incentivo e parceria, em especial a Alane Kelly Oliveira, Denise Lauton, Milena Pereira e Rafaela Moreira.

Para estas duas mulheres maravilhosas que foram verdadeiras luzes ao longo desta pesquisa, Lívia Dias e Célia Regina. A competência e carinho desses seres incríveis na orientação deste trabalho, fez toda a diferença, fazendo com que ele fluísse de modo bastante suave. Tenho certeza de que foram mais um presente de Deus em minha vida.

Ao amigo Pedro Félix Bahia, enquanto colega de trabalho, pela parceria e auxílio sempre que precisava. Aos colegas e gestão do CEGS por todo apoio e parceria durante a realização deste trabalho.

À banca de qualificação pelas excelentes sugestões que, com certeza, muito vieram a contribuir com a finalização desta pesquisa: Sandra Medeiros e Maria de Fátima Paixão. Esta, minha eterna orientadora, a qual muito contribuiu com a pesquisadora que hoje sou.

Por fim, gratidão à Coordenação e Secretaria do Proficiamb pela escuta, disponibilidade e auxílio. À UEFS, por possibilitar expandirmos nossos conhecimentos, por meio dos diálogos estabelecidos ao longo do curso com o excelente corpo docente que compõe o Proficiamb.

RESUMO

A gestão de resíduos é uma questão extremamente importante para a sociedade. Nos últimos anos, a população brasileira aumentou significativamente e, conseqüentemente, houve um aumento exponencial na produção de resíduos, sendo o manejo sustentável uma alternativa plausível. Diante disso, buscou-se compreender de que forma ocorre o processo de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos no município de Feira de Santana-BA. Para isso, realizou-se uma pesquisa de cunho qualitativo, através de revisões de literatura e estudo de caso. A pesquisa foi desenvolvida em quatro etapas: levantamento e análise de literatura e documentos oficiais; trabalho de campo realizado na Sustentare Saneamento SA e na Cooperativa dos Badameiros de Feira de Santana (COOBAFS); realização de entrevista com os membros da COOBAFS e Elaboração de um documento orientador para implantação da coleta seletiva no município de Feira de Santana. Após as análises, constatou-se que o município de Feira de Santana possui uma estrutura bastante robusta para que seja implementada uma coleta seletiva a nível municipal, haja vista que dispõe de quatro instituições legalmente constituídas que realizam este tipo de coleta. Além disso, dispõe de um aterro sanitário que é gerido pela Sustentare Saneamento SA. Por meio do estudo de caso realizado na cooperativa, constatou-se que a renda média dos cooperados está bem abaixo do salário mínimo, sendo que a maioria deles sobrevivem apenas com este salário, não possuindo nenhum outro tipo de atividade remunerada.

Palavras-chave: resíduos sólidos, educação ambiental, organização de catadores, COOBAFS, Sustentare Saneamento.

ABSTRACT

Waste management is an extremely important issue for society. In recent years, Brazilian population has increased significantly and, consequently, there has been an exponential increase in waste production, with sustainable management being a very plausible alternative. Given this, we sought to understand how the urban solid waste management process occurs in the municipality of Feira de Santana-BA. To this end, qualitative research was carried out, through literature reviews and case studies, which was developed in four stages: survey and analysis of literature and official documents; fieldwork carried out at Sustentare Saneamento SA and the Badameiros Cooperative of Feira de Santana (COOBAFS); conducting an interview with COOBAFS members and preparing a guiding document for the implementation of selective collection in the municipality of Feira de Santana. After the analysis, it was found that the municipality of Feira de Santana has a very robust structure for selective collection to be implemented at municipal level, given that it has four legally constituted institutions that carry out this type of collection. In addition, it has a landfill that is managed by Sustentare Saneamento SA. Through the case study carried out at the cooperative, it was found that the average income of cooperative members is well below the minimum wage, with the majority of them surviving only on this salary, without having any other type of paid activity.

Keywords: solid waste, environmental education, organization of collectors, COOBAFS, Sustentare Saneamento.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa do município de Feira de Santana.	35
Figura 2 - Imagem de satélite mostrando a localização do aterro sanitário de Feira de Santana.	44
Figura 3 - Estudo Gravimétrico dos resíduos sólidos de Feira de Santana, realizado em 2021.	45
Figura 4 – Imagem de satélite mostrando a localização do atual e do novo galpão da COOBAFS	54
Figura 5 - Imagens com os membros da diretoria da COOBAFS e com representantes do Governo Estadual da Bahia, no novo galpão da cooperativa.	60
Figura 6 - Imagens de pet e papelões compactados, prontos para entrega.	62
Figura 7 - Realização de oficina sobre relacionamento interpessoal.	66
Figura 8 - Primeiro encontro da Oficina sobre gestão financeira.	67
Figura 9 - Segundo encontro da oficina em gestão financeira.	67
Figura 10 - Cerimônia de posse do presidente da COOBAFS e demais representantes no conselho consultivo e deliberativo da Frente Parlamentar em defesa do bem-estar animal e segurança ambiental.	68

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Conjunto de Leis do município de Feira de Santana referentes ao manejo de resíduos sólidos.	41
Quadro 2 - Relação e quantitativo de materiais coletados pela COOBAFS.	60
Quadro 3- Tempo de serviço dos cooperados entrevistados	68

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Taxa de reciclagem (%) em relação ao total coletado (resíduos domiciliares + RPU) nas capitais brasileiras em 2018.	27
Tabela 2 – Total dos materiais recuperados, no Brasil, por tipo, pelas organizações de catadores nos municípios declarantes do SNIS-RS, 2010 a 2018 (mil t/ano).	31
Tabela 3 - Porcentagem de municípios por regiões brasileiras que pagam pelo serviço de coleta seletiva.	32

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRELPE	Associação brasileira de empresas de limpeza pública
ARTEMARES	Associação regional dos/as trabalhadores (as) em materiais recicláveis de Feira de Santana-BA
COOBAFS	Cooperativa dos badameiros de Feira de Santana
MAV	Movimento água é vida
ONG	Organizações não governamentais
PLANARES	Plano Nacional de Resíduos Sólidos
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
SEC	Secretaria de educação
SEMAM	Secretaria municipal de meio ambiente
SESP	Secretaria de serviços públicos
SINIS	Sistema nacional de informações sobre saneamento
UEFS	Universidade estadual de Feira de Santana
UFRB	Universidade federal do Recôncavo da Bahia

SUMÁRIO

CAPÍTULO I – ENTRE OS PRIMEIROS PASSOS DA PESQUISA E CONCEITOS FUNDAMENTAIS	5
1 INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA	5
2 OBJETIVOS	8
2.1. Objetivo geral	8
2.2. Objetivos específicos	8
3 A RESPEITO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	8
3.1. Gestão de Resíduos Sólidos	9
3.1.1. Histórico	9
3.1.1.1. Cenário Mundial	9
3.1.1.2 Brasil	12
3.1.1.3. Políticas Públicas sobre a Gestão de Resíduos Sólidos	15
3.2. Uma Educação Ambiental Crítica como Alternativa para um Ambiente Equilibrado	19
3.2.1. A Economia Circular como uma das Perspectivas da EA	25
3.2.2. A Coleta Seletiva como Prática de EA	28
3.2.3. O Papel da Sociedade Civil Organizada na coleta de resíduos	30
CAPÍTULO II- PERCURSO METODOLÓGICO	36
4 METODOLOGIA	36
4.1. Área de Estudo	36
4.2. Tipo de pesquisa	37
4.3. Etapas da pesquisa	39
4.3.1. Análise Bibliográfica	39
4.3.2. Trabalho de Campo	40
4.3.2.1. Trabalho de Campo na Sustentare Saneamento SA	40
4.3.2.2. Trabalho de Campo na COOBAFS	41
CAPÍTULO III – DIAGNÓSTICO DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DA PRINCESA DO SERTÃO	43
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	43
5.1. Aterro Sanitário	44
5.2. Associação Regional dos Trabalhadores em Materiais Recicláveis de Feira de Santana (ARTEMARES)	49
5.3. Movimento Água e Vida (MAV)	50
5.4. Recicla Zona Rural	51
5.5. Cooperativa dos Badameiros de Feira de Santana (COOBAFS)	52
5.6. Um possível recomeço	53
6 O CASO COOBAFS	55

6.1. Impressões Iniciais	60
6.2. Principais Entraves a COOBAFS	65
6.3. Representação social dos conceitos relacionados ao trabalho dos Badameiros	73
CAPÍTULO IV – PRODUTO EDUCACIONAL	77
CAPÍTULO V- CONSIDERAÇÕES FINAIS	87
7 NOVOS CAMINHOS	87
REFERÊNCIAS	91
APÊNDICES	96
APÊNDICE I	96
APÊNDICE II	98

CAPÍTULO I – ENTRE OS PRIMEIROS PASSOS DA PESQUISA E CONCEITOS FUNDAMENTAIS

1 INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

A produção de resíduos sólidos pela sociedade é algo inevitável. No entanto, com o início da Revolução Industrial na Inglaterra - século XVIII - e o avanço do capitalismo, houve uma mudança nos modos de produção, substituindo a manufatura pelas máquinas, o que favoreceu a produção em larga escala e, conseqüentemente, o aumento de resíduos (Eigenheer, 2009; Hempe; Noguera, 2012).

Além disso, houve, também, uma mudança na composição dos resíduos, os quais deixaram de ser, em sua maioria, orgânicos, passando a ser inorgânicos, dificultando, assim, a sua decomposição e absorção pela natureza (Eigenheer, 2009; Hempe; Nogueira, 2012).

Segundo a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE, 2019), a produção de resíduos sólidos urbanos no Brasil teve um considerável aumento de 2010 para 2019, passando de 67 milhões de toneladas para 79 milhões, respectivamente. Isso se agravou ainda mais com a pandemia da COVID-19, que acelerou a produção de resíduos em virtude do grande volume de compras on-line e do consumo de alimentos por “delivery”, aumentando a frequência do descarte de embalagens (Felisardo; Santos, 2021; Friese, 2022).

Sem contar nos resíduos hospitalares que também teve aumento em sua produção, a exemplo dos equipamentos de proteção individual, máscaras, luvas e produtos de higiene (Alves; Hanna, 2021).

São considerados resíduos sólidos, todo e qualquer material descartado resultante das atividades humanas em sociedade e que requer uma destinação ambientalmente adequada, a qual inclui a reutilização, a reciclagem e a compostagem. Porém, muitas vezes, esses resíduos são tratados apenas como rejeito – resíduos sólidos que não possuem nenhuma outra possibilidade de reuso, a não ser a disposição final - e têm como destino final os aterros sanitários ou lixões. Esse fato normalmente ocorre em virtude da falta de informação e sensibilização da sociedade quanto à problemática, pois faltam iniciativas e pouco é feito pelo poder público para que a população seja orientada e sensibilizada ao ponto de separar os resíduos produzidos (PNRS, 2010).

Como iniciativa, o poder público poderia, por exemplo, desenvolver políticas públicas voltadas para a coleta seletiva, promover ações que viabilizem a educação

ambiental no ensino básico e/ou, na educação não formal, com foco, por exemplo, no gerenciamento de resíduos; fortalecer o trabalho de coleta seletiva desenvolvido no município, para, assim, mobilizar toda a sociedade em prol da coleta seletiva.

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei 12.305/2010, Art. 9º, a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos devem obedecer à seguinte ordem: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada.

No entanto, diferentemente do previsto na lei mencionada, muitos municípios brasileiros sequer dão o destino adequado aos resíduos, depositando-os em locais a céu aberto, popularmente conhecidos como “lixões”, ocasionando sérios problemas ambientais e a saúde pública. Esta prática é considerada de grande potencial poluidor, haja vista que os resíduos, ao serem lançados no solo sem o devido tratamento e cobertura, colocam em risco a qualidade do solo, da água e do ar (PLANARES, 2022).

O trabalho de coleta seletiva é algo de suma importância para a sociedade, pois muitos resíduos que são encaminhados para os aterros sanitários, na realidade, deveriam retornar para a cadeia produtiva, fazendo parte do processo de logística reversa¹, passando então a ser a matéria-prima para a produção de novos produtos.

Iniciativas como esta contribuirão para o aumento da vida útil dos aterros sanitários, reduzindo a quantidade de resíduos que chegarão diariamente até eles; produzirão renda para muitas famílias, pois o que é considerado como “lixo” para muitos passará a ser fonte de renda para outros. Além disso, reduzirão a exploração de recursos na natureza, tendo em vista que muitos materiais poderão ser produzidos a partir da prática da reciclagem.

Feira de Santana é a segunda maior cidade da Bahia e uma das maiores do país, com população total de 616.279 habitantes (incluindo zona urbana e rural), de acordo com Censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2022. Localiza-se em uma região estratégica, entre o maior entroncamento de rodovias federais e estaduais do Norte/Nordeste do país, o que facilita o escoamento de sua produção, o qual ocorre por meio do Porto de Aratu e pelos aeroportos João Durval Carneiro e Luís Eduardo Magalhães.

¹ Logística reversa: instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, destinados a viabilizar a coleta e restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos.

O processo de urbanização do município e o aumento populacional, associado ao grande fluxo de pessoas, promoveu a geração de resíduos sólidos cada vez mais complexos, por conta de um cenário com diversidade de componentes e com ciclo de vida reduzido, os quais são descartados em um curto período de uso (Santos Júnior, 2019; Silva, 2021).

De acordo com a Associação Comercial e Empresarial de Feira de Santana, o comércio é a principal base da economia do município, sendo responsável pela maior parte de seu produto interno bruto, ocupando a produção industrial o segundo lugar. É sabido que esses setores são responsáveis por produzir grande quantidade de resíduos, em virtude da quantidade de embalagens que são utilizadas para acondicionar às mercadorias.

Porém, não se sabe o destino que é dado a todos esses resíduos, haja vista que o município não dispõe de Plano de Coleta Seletiva, apesar de ele possuir instituições que realizam esse tipo de coleta, como a Cooperativa dos Badameiros de Feira de Santana (COOBAFS), a qual foi criada no ano de 2004, logo após a criação do aterro sanitário municipal, por pessoas que trabalhavam no antigo lixão.

A COOBAFS, recebe e realiza a coleta de materiais como garrafa pet, papelão e resíduos eletrônicos. No entanto, a instituição se limita a realizar coleta, em residências, apenas nos bairros Caseb, Capuchinhos e Santa Mônica por não dispor de corpo técnico e logística suficiente para atingir os demais bairros da cidade. Além disso, recolhe materiais em empresas parceiras de Feira de Santana e de alguns municípios vizinhos. O galpão onde opera a cooperativa também funciona como um ecoponto, pois as pessoas podem se dirigir até seu endereço para a entrega os materiais (PMGIRS, 2016; Santos, 2015).

Além da COOBAFS, Feira de Santana possui duas associações, uma organização não governamental e alguns catadores independentes que realizam a coleta seletiva no município. No entanto, o trabalho ocorre de modo isolado, sem haver uma articulação e apoio do poder público municipal (PMGIRS, 2016).

Diante disto, sobrevém o seguinte questionamento: como ocorre o processo de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos no município de Feira de Santana-BA? E, de que forma a Cooperativa dos Badameiros (COOBAFS) contribui com o gerenciamento de resíduos sólidos urbanos do município?

2 OBJETIVOS

2.1. Objetivo geral

Compreender o processo de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos no município de Feira de Santana-Ba.

2.2. Objetivos específicos

- Entender de que forma são tratados os resíduos produzidos pelo município;
- Investigar a contribuição das entidades de classe no processo de gerenciamento de resíduos sólidos de Feira de Santana;
- Analisar o papel da COOBAFS na gestão de resíduos, bem como suas contribuições socioeconômicas;
- Elaborar um documento orientador para implementação da coleta seletiva no município de Feira de Santana, tendo como foco inicial as unidades escolares.

3 A RESPEITO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

A população brasileira tem crescido a cada ano e junto com ela a produção de resíduos. Estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2021 apontam que o Brasil possui mais de 212, 7 milhões de habitantes.

De acordo com a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE, 2022), a produção de Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil em 2010 era de 66.695.720 toneladas/ano, aumentando para 81.811.506 no ano de 2022. No que tange à produção *per capita*, houve variação de 348 kg/ ano para 381 kg/ano. Ou seja, em 13 anos o brasileiro aumentou a sua produção de resíduos em 33 kg. No município de Feira de Santana, a produção anual de resíduos é 168.000 toneladas e *per capita* de 360 kg, valor bem próximo da média nacional.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS, 2010), em seu Capítulo I, Título II, Artigo 3º e inciso XVI, define resíduo sólido como:

Material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam

para isso soluções técnicas ou economicamente viáveis em face da melhor tecnologia disponível (PNRS, art. 3º, inciso XVI).

Esta mesma lei, em seu artigo 13, inciso I, classifica os resíduos quanto à origem em resíduos: sólidos urbanos, domiciliares, de limpeza urbana, de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, de serviços públicos de saneamento básico, industriais, de serviços de saúde, da construção civil, agrossilvopastoris, de serviços de transportes e de mineração.

Nesta pesquisa, o foco será dado aos resíduos sólidos urbanos, que inclui os resíduos domiciliares e os resíduos de limpeza urbana. Os resíduos sólidos urbanos são definidos, de acordo com a PNRS – artigo 13, inciso I, alínea “c” -, como aqueles que incluem os resíduos oriundos de atividades domésticas em residências urbanas e aqueles de varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e demais serviços de limpeza urbana. Como exemplo pode-se citar embalagens plásticas e de vidro, papelão, latas de alumínio, matéria orgânica, dentre outros.

3.1. Gestão de Resíduos Sólidos

3.1.1. Histórico

3.1.1.1. Cenário Mundial

A produção de resíduos sólidos é um problema secular, pois é algo que está intrinsecamente ligada à sobrevivência humana. Na preparação dos alimentos, por exemplo, sobram cascas, folhas, peles, vísceras. E depois do consumo, ossos, sementes. Após o metabolismo são produzidas fezes e urina que são eliminadas pelo ser humano. Ou seja, todo o ciclo de vida humano resulta na produção de resíduos e dejetos, os quais devem ser destinados a locais adequados, de modo que evite problemas futuros, tais como proliferação de insetos e roedores, contaminação do solo, água e ar. No entanto, mesmo convivendo há séculos com esta realidade, países como o Brasil ainda enfrentam desafios para conseguir tratar adequadamente 100% dos resíduos produzidos pela população (Eigenheer, 2009).

Desde a antiguidade que impérios como o Romano e o Grego já lidavam com o desafio do descarte dos resíduos e excretas produzidos pela população que crescia a cada dia. Os imperadores buscavam meios de manter a limpeza das ruas e exigiam que os moradores também contribuíssem com a higiene, responsabilizando-os pela limpeza de suas calçadas (Eigenheer, 2009).

Durante a Idade Média, várias cidades italianas, por exemplo, já estabeleciam normas quanto à destinação inadequada dos dejetos. Nesta época, as pessoas, a fim de livrarem-se da sujeira, lançavam fezes e resíduos nas águas da chuva para que a enxurrada pudesse carregá-los, o que comumente ocasionava o entupimento dos canais e causava mau cheiro nas ruas (Eigenheer, 2009).

Em geral, o cuidado sanitário nesta época ainda era muito precário, haja vista que não havia pavimentação das ruas, coleta de resíduos e destinação adequada das carcaças de animais e cadáveres, havendo apenas a eliminação, de modo rudimentar, das águas dos esgotos domésticos e fezes, as quais eram escoadas para áreas adjacentes ou fossas (Eigenheer, 2009; Salgado; Catarino, 2006).

No entanto, as autoridades já tinham consciência do quanto era imprescindível determinar normas para a gestão dos resíduos, o que pode ser constatado por meio da regulamentação de 1243 da cidade de Avignon na França:

Ninguém deve ter canos ou goteiras que desemboquem numa rua pública pelos quais a água poderia escorrer para a rua, com exceção da água de chuva ou de fonte... Do mesmo modo, ninguém deve jogar na rua líquido fervente, nem argueiros de palha, nem detritos de uva, nem excrementos humanos, nem água de lavagem, nem lixo algum. Não se deve tampouco jogar nada na rua na frente da casa (Eigenheer, 2009 *apud* Le Goff, 1992, p. 36).

É importante ressaltar que, naquele período, a maior parte dos resíduos das residências era composta de materiais orgânicos, os quais eram destinados para as esterqueiras.² Além disso, as cidades eram compostas por residências que possuíam grandes áreas, os chamados quintais, proporcionando espaço para destinação do esgoto doméstico e resíduos (Eigenheer, 2009).

O fogo também era um instrumento utilizado na época para a eliminação dos resíduos. Porém, com o aumento da população e da quantidade de residências, a construção de casas em vários pavimentos e, conseqüentemente, a redução das áreas livres, os problemas relacionados com a gestão de resíduos só aumentaram. Fezes e esgoto domésticos foram lançados nas ruas, e as fossas, que eram esvaziadas periodicamente, tornaram-se um problema, pois contaminaram os poços e fontes de água, acarretando sérios problemas para a saúde pública (Eigenheer, 2009).

No entanto, no final da Idade Média, já era possível detectar ações relacionadas ao saneamento básico e à saúde nas cidades, sendo difundidos inúmeros decretos relativos à limpeza pública pelas principais cidades europeias, como em 1281 em Londres -

² Locais improvisados onde eram lançados os resíduos orgânicos para produção de adubo.

buscando resolver a situação calamitosa de limpeza em que viviam as cidades (Eigenheer, 2009; Salgado; Catarino, 2006). Todavia, apenas em 1666 que cidades como Londres começaram a ter uma organização de limpeza de ruas. De acordo com Eigenheer (2009, p. 65), nesta cidade:

Sorteavam-se entre os cidadãos aqueles que, mediante juramento, responsabilizavam-se pela conservação de áreas da cidade. Eram chamados scavengers, hoje, ironicamente uma forma de designar catadores de lixo! A tarefa não era aceita de bom grado, o que fez ruir o sistema. As inovações na limpeza urbana se fizeram, portanto, lentamente nas cidades europeias, e, na maioria delas, sem continuidade (Eigenheer, 2009, p. 65).

Segundo Eigenheer (2009, *apud* Hossel, 1990), na Idade Média, os serviços de limpeza eram prestados por empresas particulares. Somente quando essas empresas não obtiveram êxito, optaram pelo serviço público, o que geralmente estava subordinado ao algoz da cidade e aos seus assistentes.

Além disso, era comum contar com a ajuda de prisioneiros e prostitutas. As prostitutas eram incumbidas dessa atividade com a justificativa de que elas utilizavam as ruas mais que as outras pessoas. Já os prisioneiros, provavelmente eram obrigados a fazer o serviço como um meio de punição pelos crimes cometidos, os quais foram responsáveis pelo serviço até meados do século XX (Eigenheer, 2009).

Todavia, o serviço executado por esses indivíduos não era suficiente para manter a higiene das ruas das cidades, visto que não havia um sistema de limpeza pública organizado com um corpo técnico capacitado, equipamentos e métodos para coleta e tratamento dos resíduos produzidos. Para obter sucesso na limpeza urbana, é fundamental garantir a continuidade e a universalidade dos serviços, ou seja, que o serviço seja prestado a todos os cidadãos, independentemente da classe social. É necessário que essas duas ações caminhem em paralelo; Caso contrário, não se alcançará o sucesso desejado.

Somente a partir do século XIX é que se iniciam mudanças consideráveis na limpeza urbana, principalmente no que tange aos aspectos técnicos. A Revolução Industrial foi uma das alavancas, a qual impulsionou o crescimento urbano acelerado e sem planejamento, trazendo graves implicações habitacionais e sanitárias, as quais passaram a concentrar grande número de pessoas, bem como de resíduos gerados por esses indivíduos (Hempe; Nogueira, 2012).

Foi necessário tomar medidas para amenizar a situação desastrosa dos bairros onde viviam os operários, com grande acúmulo de resíduos e insetos, bem como amenizar a pressão sobre as áreas nobres da cidade, visto que epidemias começaram a se disseminar

entre a população e a água utilizada para consumo pela população começou a ser contaminada por fezes e esgoto (Eigenheer, 2009).

O surgimento da teoria microbiana³, na segunda metade do século XIX, foi fundamental para promover avanços na área de limpeza urbana e para provocar mudanças na visão da saúde pública, dando-se atenção aos dejetos dos seres humanos. Nesse contexto, começou a ser dada grande importância à qualidade da água, estabelecendo-se a necessidade de separar esgoto de resíduos sólidos. Além disso, surgiram os incineradores de resíduos, que são grandes fornos para queima controlada de resíduos. O primeiro deles foi construído em Londres em 1875 (Eigenheer, 2009).

O rudimentar trabalho de reaproveitamento realizado pelos catadores favorece o surgimento do modelo das usinas de triagem. Em seguida, início do século XX, surge o trabalho de coleta seletiva nos Estados Unidos, chegando de modo tímido à Europa.

No entanto, é importante frisar que mesmo diante dos avanços citados, as questões relacionadas à destinação final dos resíduos ainda eram muito precárias até a segunda metade do século XX, os quais normalmente eram lançados em rios, mar e áreas circunvizinhas. Os aterros sanitários, que são locais adequados para recebimentos de resíduos sólidos, os quais devem ter o solo impermeabilizado, tratar o chorume e os gases produzidos, recobrir os resíduos e em seguida realizar obras de paisagismo, somente surgiram na segunda metade do século XX (Eigenheer, 2009).

3.1.1.2 Brasil

Para contextualizar o histórico do gerenciamento de resíduos no Brasil, tomar-se-á como base a cidade do Rio de Janeiro, a qual era a capital do país no século XVIII, sendo, possivelmente, a cidade com maiores avanços neste quesito e que era provavelmente modelo para as demais cidades do país (Eigenheer, 2009).

Diferente dos avanços que ocorriam a nível mundial, no que tange ao gerenciamento de resíduos, no Brasil ainda no século XVIII, na época do Brasil Colônia, o descarte de resíduos das residências era feito nas chamadas “tinas” ou tonéis. Esses recipientes eram colocados em alguma parte da casa e eram esvaziados diariamente ou uma vez por semana, a depender da quantidade de escravizados disponíveis para realizar esse serviço.

³ Teoria Microbiana: teoria científica desenvolvida, a partir da segunda metade do século XIX, por meio de estudos iniciados por Pierre Victor Galtier e Louis Pasteur, comprovando que os microorganismos são as causas das inúmeras doenças (Maia, Hélio José Santos, 2022).

Sempre que chovia, de imediato os resíduos das “tinhas” eram lançados à rua para que a enxurrada pudesse levar os resíduos rua abaixo, para longe da residência de origem, mesma prática adotada pelos europeus na Idade Média. Porém, havia residências que não dispunham de barris ou “tinhas”, então todos os resíduos eram lançados no pátio, formando um amontoado de imundícies, sendo um meio de atrair insetos, roedores e foco para disseminação de doenças (Eigenheer, 2009).

Os escravizados eram encarregados da repugnante tarefa de transportar todos os resíduos das residências para as praias e praças, os quais eram denominados de tigres e cabungos. Como os recipientes eram inadequados para o depósito dos resíduos, era comum o vazamento de líquidos sobre os tigres, quando o tampo inferior - onde ficava apoiada a cabeça - não se rompia e todo o resíduo escoava sobre o escravizado, inclusive fezes (Eigenheer, 2009).

Em meados do século XIX, buscou-se ordenar o trabalho desenvolvido pelos tigres. Prestabeleceram locais para lançamento dos resíduos, os quais passaram a ser retirados em barris fechados, em horários determinados e em carroças. A Câmara Municipal também tentou solucionar a situação catastrófica em que se encontrava o Rio de Janeiro, estabelecendo normas referentes à limpeza da cidade, a qual em 1854 passou a ser de responsabilidade do governo imperial⁴, sem muito êxito (Eigenheer, 2009).

Dez anos depois, em 1864, foi implantado um sistema de esgoto em parte da cidade, por meio de uma empresa inglesa, o que possibilitou a especialização da limpeza urbana, a qual passou a ser focada, apenas, nos resíduos sólidos (Eigenheer, 2009).

Em 1876 a empresa de Aleixo Gary foi contratada para fazer a limpeza urbana do Rio de Janeiro, o que designou o nome “gari” para os limpadores de ruas até os dias de hoje. Essa empresa trouxe novidades para a cidade, instalando quiosques urinários e latrinas, porém ainda permaneciam problemas, como acúmulo de resíduos nas ruas e descarte em locais inadequados, nos chamados lixões. A empresa de Gary permaneceu até 1981, quando o serviço de limpeza pública ficou sob responsabilidade da Inspetoria de Limpeza Pública, que em 1895 iniciou a construção de um forno para queima de lixo em Manguinhos, porém sem sucesso (Eigenheer, 2009).

Novamente o serviço de limpeza pública passa a ser executado por empresas privadas, até que em 1901 foi criada a Superintendência de Limpeza Urbana, mas os

⁴ Nome dado ao período que se estendeu de 1822 a 1889 no Brasil.

serviços continuavam precários. Em 1940 é criada a Diretoria de Limpeza Urbana (DLU), e, em 1975, a Companhia de Limpeza Urbana (Comlurb) (Eigenheer, 2009).

No decorrer do século XX, buscou-se introduzir no Brasil novas técnicas para o tratamento dos resíduos. Inicialmente, introduziu-se a incineração e, posteriormente, as usinas de triagem e compostagem. Essas usinas buscavam aproveitar a parte orgânica para a compostagem e a inorgânica para a reciclagem (Eigenheer, 2009).

A capital baiana, Salvador, não fugia à regra, quanto ao ambiente sujo e insalubre que fazia parte do cenário da capital do país. Assim como no Rio de Janeiro, em Salvador também eram os povos escravizados os responsáveis pela limpeza e transporte dos resíduos (Santos, 2011).

Salvador desenvolveu-se às margens da Baía de Todos os Santos, e em uma localização geográfica próxima dos municípios que produziam os principais produtos de importância econômica para a época, como o açúcar e fumo, tornando a cidade um importante centro de recepção e distribuição de mercadorias, bem como de intensa circulação de pessoas (Santos, 2011).

Desta forma, naquela época, a cidade tinha grande fluxo de exportações e importações de mercadorias, para outros continentes, como o europeu e africano, assim como para as cidades do Recôncavo baiano. Essa intensa circulação de pessoas e mercadorias contribuía para que a cidade se tornasse ainda mais insalubre, havendo o descarte de resíduos a céu aberto e em locais inapropriados, como encostas e ruas, o que se agrava em virtude do crescimento urbano desacompanhado de políticas públicas que ordenassem a limpeza urbana e quando estas existiam, não eram cumpridas pela população (Santos, 2011).

A primeira ação de planejamento para a gestão de resíduos sólidos da capital baiana foi em 1979, quando foi autorizada a criação da Empresa de Limpeza Urbana de Salvador (LIMPURB), por meio da Lei Nº 3.034, de 25 de maio de 1979. Em seguida, em 1980, a CONDER realizou o Projeto Metropolitano de Remoção e Disposição Final da Região Metropolitana de Salvador.

Dentre as ações planejadas, estava a construção do Aterro Sanitário Metropolitano, que atenderia aos municípios de Lauro de Freitas, Simões Filho e Salvador. Ainda na mesma década, no ano de 1992, foi elaborado o Plano Diretor de Limpeza Pública da Área Central da Região Metropolitana (BAHIA, 2015; SALVADOR, 2012).

3.1.1.3. Políticas Públicas sobre a Gestão de Resíduos Sólidos

Em paralelo às técnicas de tratamento de resíduos que eram experimentadas no Brasil, eram publicadas legislações referentes à proteção ambiental, relacionando-se diretamente com a gestão de resíduos.

Inicialmente foi publicada a Política Nacional de Saneamento, Lei nº 5328/1967, tendo como um dos seus objetivos controlar a poluição ambiental, incluindo os resíduos. Em seguida, foi publicada a Política Nacional de Meio Ambiente (Lei nº 6938/1981) e promulgada a Constituição Federal de 1988 determinando a importância da proteção dos recursos naturais, que foram fortalecidas pela publicação da Política Nacional de Recursos Hídricos, Lei nº 9.433/97, e pela Lei de Crimes Ambientais, Lei nº 9.605. As quais orientam, respectivamente, quanto ao descarte de resíduos em corpos hídricos e prevê sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. No ano de 2010 é publicada a então Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei nº 12.305/2010, a qual dispõe sobre a gestão integrada e o gerenciamento de resíduos sólidos.

Complementarmente a essas legislações federais, na Bahia existe a Política Estadual de Meio Ambiente e de Proteção da Biodiversidade, Lei nº 10.431/2006; a Política Estadual de Saneamento Básico, Lei nº 11.172/2008 e a Política Estadual de Resíduos Sólidos, Lei nº 12.932/2014. Estas leis representam marcos legais estaduais que estimularam discussões acerca dos resíduos sólidos.

No entanto, mesmo diante de tantas legislações, no século XXI, a destinação final dos resíduos sólidos no Brasil ainda é bastante precária. De acordo com a ABRELPE, 40,5% dos resíduos sólidos do Brasil têm um destino inadequado, dispostos em lixões ou aterros irregulares.

Esses locais são inadequados para o acondicionamento de resíduos, uma vez que os resíduos são lançados diretamente no solo, contaminando-o. No caso dos lixões, eles não recebem nenhum tipo de cobertura. Nessas áreas é comum o surgimento de insetos, como *Aedes aegypti* (mosquito causador da dengue e Zica) e *Trypanosoma cruzi* (barbeiro), os quais podem se deslocar para as residências das proximidades e causar acidentes, como picadas, contaminando-as (Bessa *et al.*, 2020; Filho *et al.*, 2017).

Ademais, é comum o surgimento de roedores, aves de rapina (aves carnívoras – como gavião e urubus) e animais domésticos, os quais buscam restos de alimento. Os animais domésticos, ao entrarem em contato com os resíduos, além de correrem o risco

de se contaminarem e adoecer, podem colocar em risco a saúde de seus proprietários (Bessa *et al.*, 2020; Filho *et al.*, 2017).

Uma outra prática associada aos lixões é a queima do “lixo” depositado no local. Esta ação gera sérias consequências, como a perturbação dos moradores vizinhos com a fumaça, podendo agravar a saúde de pessoas que têm problemas respiratórios, como asma. Adicionalmente, há emissão de gás carbônico para a atmosfera, o qual contribui com o efeito estufa – superaquecimento do planeta Terra – pois esse gás reage com o ozônio na estratosfera, decompondo-o, reduzindo a camada de ozônio, a qual protege a vida na Terra dos nocivos raios ultravioleta.

O descarte incorreto de resíduos também coloca em risco a saúde dos catadores de materiais recicláveis, os quais vão até os lixões para fazerem coleta e correm grande risco de se contaminarem, por exemplo, por urina de rato e adquirem a leptospirose (Bessa *et al.*, 2020; Filho *et al.*, 2017; Moura *et al.*, 2018).

No estado da Bahia, por exemplo, dos 417 municípios apenas 131 deles atendem as orientações legais e acondicionam os resíduos sólidos urbanos de modo correto. Mais de 60% dos municípios ainda descartam seus resíduos a céu aberto, aos moldes dos primórdios da civilização, como citado acima. O município de Feira de Santana, segunda maior cidade do estado e de grande importância econômica para sua região, acondiciona seus resíduos urbanos em aterro sanitário - que foi criado na mesma área do antigo lixão – atendendo às determinações legais quanto ao tratamento dos resíduos e a não contaminação ambiental (Silva, 2021).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), publicada no ano de 2010, determinou em seu artigo 54 que até o ano de 2014 todos os municípios brasileiros deveriam dispor seus resíduos em locais ambientalmente adequados. Passaram-se oito anos, e ainda quase a metade dos resíduos produzidos no país ainda são dispostos de modo inadequado.

De acordo com o Decreto 11.043/2022, que institui o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, o ano de 2024 é o novo prazo para que todos os municípios brasileiros deem o destino adequado a seus resíduos, e assim sejam eliminados todos os lixões do território nacional. É importante salientar que esta obrigatoriedade existia antes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), com as Lei nº 6.938/1981 e nº 9.605/1998, ainda sem o devido cumprimento.

O fracasso das iniciativas anteriores evidencia a necessidade de ações para além de legislações, como, por exemplo, um trabalho de educação da população, tendo em vista

uma transformação social. Sendo importante também que haja um empenho do poder público federal em cobrar dos estados e municípios o cumprimento dos prazos estabelecidos pelas legislações. Pois, se a cada vez que se chegar ao prazo determinado ele for estendido, o objetivo nunca será alcançado, haja vista que a meta é flexível, o que evidenciará a falta de interesse e rigor do poder público em alcançá-los.

O Brasil é um país que possui um quantitativo robusto de legislações, no entanto, o que lhes falta é empenho para desenvolver estratégias de cumprimento delas. Prova desse descaso foi a publicação, tardia, do Plano Nacional de Resíduos Sólidos (Decreto 11.043/22), publicado em abril de 2022, dez anos após a publicação da Política de Resíduos Sólidos. Sendo que a própria política em seu capítulo III, artigo 8, inciso I determina que o Plano Nacional é um dos instrumentos necessários para a gestão de resíduos sólidos, pois nele deve constar o diagnóstico da situação dos resíduos do país, metas para a destinação e disposição ambientalmente adequadas; metas para fortalecimento do trabalho de catadores, dentre outras; sendo também o documento norteador para elaboração dos Planos de Resíduos Estaduais e Municipais.

No Brasil, as questões relacionadas ao meio ambiente, como a gestão de resíduos, sempre foram deixadas em segundo plano, pois o objetivo não era evitar e/ou resolver o problema para que o meio ambiente não viesse a sofrer com as consequências, mas sim resolvê-lo porque o problema passou a causar transtornos para a sociedade. Por meio dos relatos da história dos resíduos citados acima, nota-se que essa estratégia foi e ainda é adotada no Brasil e no mundo.

A determinação da implantação do Plano de Resíduos Sólidos também não foge à regra. Ele será exigido porque o poder público já tomou ciência de que muitos municípios brasileiros já não possuem áreas desocupadas e apropriadas para construção de aterros sanitários, os quais passaram a ser construídos cada vez mais distantes dos centros urbanos, tornando-se muito dispendioso para o poder público o transporte de resíduos.

A adoção da coleta seletiva também é outra estratégia economicamente viável para os municípios - e que também é exigida no PNRS - haja vista que, com esta prática é reduzida drasticamente a quantidade de resíduos, destinando-se apenas o rejeito para o aterro sanitário, o que eleva a sua vida útil.

O Brasil faz parte de vários acordos internacionais relacionados às questões ambientais, como a Agenda⁵ 2030 e o Protocolo de Kyoto⁶. Na Agenda 2030, objetivo 12.4, o prazo determinado para que os países alcançassem o manejo ambientalmente adequado de todos os resíduos foi o ano de 2020.

Entretanto, de acordo com a ABRELPE até o ano de 2022, milhões de toneladas de resíduos ainda eram dispostos em lixões e aterros controlados, destacando-se as regiões Norte e Nordeste do Brasil, as quais juntas descartaram, de modo irregular, mais de 13 milhões de toneladas/ano de resíduos. A região Nordeste até 2022, por exemplo, descartava apenas 37,2% dos seus resíduos em aterro sanitário e quase o dobro deste valor em lixões e aterro controlado, cerca de 10 milhões de toneladas/ano de resíduos. Reverter esse quadro alarmante até o ano de 2024 será uma tarefa bastante árdua para o país, sendo necessário muito empenho e dedicação.

Mesmo diante de tantas legislações que orientam e disciplinam quanto às questões ambientais, ainda nos dias de hoje não é possível perceber mudanças consideráveis. De acordo com Reigota (2010), cada indivíduo possui uma representação social de meio ambiente e será esse tipo de representação que determinará a relação que o ser humano estabelecerá com a natureza e com o meio em que vive.

Observa-se que, em muitos casos, as pessoas vêem a natureza como algo que está à parte da sociedade, como coisas distintas, algo para ficar intocado, apenas para contemplação; em outros casos, enxergam-na apenas como meio de exploração de recursos (Sauvé, 2005; Santos e Toschi, 2015; Layrargues; Lima, 2011). Poucos são aqueles que conseguem enxergar o social e o natural como algo que está intrinsecamente associado. Enquanto o ser humano não perceber que também é parte do meio ambiente, sendo algo intrinsecamente associado, como as plantas, a água e os animais, ele continuará agredindo à natureza e sofrendo os prejuízos dessas agressões.

Destaca-se salientar que, essa mudança conceitual e de postura, não é suficiente se partir apenas do indivíduo, é necessária uma ruptura social. Segundo Reigota (2010), a sociedade age sobre os indivíduos independente da vontade deles, não sendo possível que as representações individuais sejam ampliadas para a coletividade, mas o contrário. O indivíduo equivale à instância simples por meio da qual a coletividade não pode ser

⁵ Plano global da Organização das Nações Unidas (ONU) que tem como objetivo melhorar a qualidade de vida do planeta e, conseqüentemente, dos seres vivos.

⁶ Tratado internacional que teve como objetivo reduzir a emissão dos gases de efeito estufa.

reduzida (Reigota, 2010). Ou seja, para haver uma mudança de postura da sociedade é necessário que haja o engajamento da coletividade, pois ações individuais não serão suficientes para obtenção dos resultados necessários para que ocorram alterações perceptíveis e satisfatórias sobre uma sociedade. Para isso, faz-se necessários projetos governamentais e políticas públicas, que envolvam toda a população.

É necessário que haja uma mudança de postura por parte do ser humano para que se tenha um ambiente mais equilibrado e saudável. O cuidado com a natureza é a garantia da manutenção da humanidade no planeta Terra, logo, por ser vida consciente, o ser humano tem a obrigação de defender a vida. A natureza tem sofrido impactos severos, como queimadas e desmatamentos, comprometendo cada vez mais seus recursos e a saúde do ambiente. Diante desse cenário, é crucial repensar criticamente a postura da humanidade e uma alternativa viável é investir na educação ambiental.

3.2. Uma Educação Ambiental Crítica como Alternativa para um Ambiente Equilibrado

A Educação Ambiental (EA) surge essencialmente como uma tentativa de resolver os problemas ambientais e que ameaçavam a vida no planeta. Com o tempo, a EA seguiu sendo pesquisada por estudiosos da área ambiental, sendo frequentemente associada ao estudo da ecologia.

Até a década de 1970, os objetivos e conceito de Educação Ambiental ainda não eram muito claros, dando margem para que cada nação desenvolvesse a prática pedagógica como considerasse pertinente, deixando, muitas vezes, de abordar as questões sociais.

Frente a isso, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), realizou em 1975 a primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental em Tbilisi (Europa), na qual foram definidos os princípios, objetivos e características da EA, exigindo que fosse levado em consideração e agregado a esta os aspectos político, social, econômico, científico, tecnológico, cultural, ecológico e ético (Dias, 2003).

Tal exigência possibilitou que fossem agregados elementos para uma formação ambiental crítica, porém, no Brasil, continuava-se trilhando o caminho da EA conservadora, a qual deixava de fora as reflexões e problematizações, atendo-se apenas aos aspectos biológicos e dos recursos naturais, possivelmente, em virtude da conjuntura

política em que vivia o país na década de 70, a Ditadura Cívico Militar⁷. No país, os documentos referentes a EA continuaram sendo elaborados pelos órgãos ambientais do governo, trazendo em seu bojo a abordagem ecológica, a qual foi difundida e abordada nas escolas.

A partir da década de 1980, o país passou por mudanças políticas e sociais - em virtude de sua redemocratização - o que também refletiu nas discussões sobre a EA, pois surgiram movimentos sociais e Organizações Não Governamentais relacionados às questões ambientais, associando o social ao ambiental, dando origem ao socioambientalismo⁸.

De acordo com Tristão (2007), foi nessa época que a educação popular instituída por Paulo Freire começou a ter forte influência sobre a EA, rompendo com a concepção tecnicista da educação de repasse de conteúdo. Durante esse período, houve considerável aproximação entre a educação popular, ambientalistas, movimentos sociais e instituições públicas de educação, visando transformar a sociedade, o que resultou na EA crítica, a qual é voltada para a formação humana e política do sujeito (Loureiro; Layrargues, 2013).

A educação ambiental conservadora é uma corrente pedagógica que aborda as questões ambientais desvinculadas das questões sociais e se limita apenas às práticas pontuais, como plantio de mudas de plantas e comemoração do dia da árvore, sem haver um trabalho político, dialógico e reflexivo. Enquanto a educação ambiental crítica, aborda as questões sociais associadas às ambientais, propondo uma educação mediadora da construção social dos conhecimentos, com isso, visa formar indivíduos responsáveis ambientalmente, de modo que se comprometam social, histórico e politicamente, tornando-os capazes de mudar as relações entre si, bem como com a natureza (Dickmann, 2021; Layrargues *et al.*, 2015).

A EA crítica surge com o objetivo de desmistificar a ideia de que as dimensões sociais e ambientais são entidades separadas. Ela destaca a importância de sua abordagem em todo o sistema educacional, superando seu status atual como um mero componente

⁷ Ditadura Cívico Militar: regime político comandado pelas forças armadas que se iniciou em 1964 e foi até 1985, período este marcado por grande violência e repressão.

⁸ Socioambientalismo: concepção originada no Brasil que defende a ideia de que as políticas públicas ambientais devem incluir e envolver as comunidades nativas, detentoras de conhecimentos e de práticas de manejo ambiental. Haja vista que, em um país com tantas desigualdades sociais é necessário apenas promover a sustentabilidade ambiental, a sustentabilidade de espécies, ecossistemas e processos ecológicos – mas também a sustentabilidade social (Santilli, 2005).

curricular ou limitando-se ao cultivo de hortas escolares e à comemoração de datas pontuais, como o Dia da Água, o Dia da Árvore e o Dia do Meio Ambiente.

A partir deste pressuposto, busca-se estimular a sociedade a refletir sobre a interligação entre educação e educação ambiental. Torna-se evidente que esses dois conceitos não podem ser vistos como desconexos, exigindo, portanto, que os educadores trabalhem de modo integrado, em vez de isolada.

O inciso VI do parágrafo primeiro, artigo 225 da Constituição Federal, determina que o poder público deve promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino, a fim da consecução da preservação ambiental. Essa orientação é reforçada pela Política Nacional de Educação Ambiental, Lei 9.795/1999, a qual motiva em seu artigo 2º que: *“A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.* No estado da Bahia também tem a política Estadual de EA, Lei 12.056/2011, corroborando com o que é proposto pela constituição e pela Política Nacional de Educação Ambiental.

Dickman e Carneiro (2021), reforçam a importância de a EA ser adotada como uma proposta pedagógica a ser trabalhada de modo transversal e interdisciplinarmente nas instituições de ensino, a qual não deve limitar-se a um conjunto de práticas em defesa da natureza, mas possibilitar a construção de uma ação concreta socioambiental, envolvendo todos em uma nova atitude ética, social, cultural, econômica, histórica e ecológica, possibilitando que haja ação-reflexão-ação crítica.

Esta pedagogia, em sua prática, deve ser participativa e inovadora, valorizando o pensamento e a ação com uma base crítica. Portanto, representa uma prática pedagógica ousada e sensibilizadora, cujo propósito é a transformação de hábitos, a ampliação das perspectivas das ações e costumes cotidianos, e a promoção da construção de novas relações entre o ser humano, a sociedade e a natureza. Isso visa alcançar o equilíbrio tanto no âmbito local quanto global (Dickmann; Carneiro, 2021).

Assim, Dickman e Carneiro (2021, p. 18) ainda reforçam que: *“É urgente que a reflexão pedagógica hodierna avance nesse rumo, ou seja, em torno de temas emergentes como as temáticas socioambientais, trazendo-as para os processos das práticas educativas escolares.”*

Ainda segundo Dickman e Carneiro (2021), educar para um crescimento suportável quer dizer tratar o meio ambiente como problema pedagógico, ampliar os

horizontes do ato educativo, atribuir novas dimensões aos temas curriculares, acolher a interdisciplinaridade como prática cotidiana.

Em suma, é necessário buscar as incongruências existentes na realidade e problematizá-la, tendo em vista soluções. E essa problematização deve ter como método essencial o diálogo, o qual deve possibilitar a discussão de ações humanas no contexto socioambiental, incluindo a vida em sociedade e suas interrelações com o mundo natural.

A educação ambiental é frequentemente abordada no país por instituições como associações, cooperativas e Organizações Não Governamentais (ONG), na chamada educação não formal. No entanto, na maioria das vezes, essas instituições seguem a mesma abordagem das instituições de educação formal, reproduzindo práticas para que sejam “multiplicadas”, sem haver de fato um trabalho educativo crítico e reflexivo.

Essa abordagem semelhante adotada por diversas instituições, em diferentes esferas sociais e governamentais, ressalta a necessidade premente de que uma EA crítica e reflexiva se torne uma política de Estado no país. Isso permitiria a criação de um movimento em torno dela, envolvendo os profissionais da educação formal, não formal, mas também os órgãos ambientais. Dessa forma, todos poderiam ser capacitados nessa perspectiva, tornando-se aptos a formar novos cidadãos conscientes.

Ramos (2012) ressalta que, independentemente de serem espaços formais ou não formais da educação, a inserção das questões ambientais no processo educativo requer prática que possibilite o desenvolvimento de conhecimentos e atitudes que permitam ao educando e ao educador agir ativamente na sociedade.

Macedo e Ramos (2015) ressaltam o grande potencial docente no processo de minimização da crise ambiental, porém reforçam a importância da formação docente continuada em relação a EA, em todos os níveis de ensino, buscando meios de articular o que é discutido nas instituições de ensino com as famílias, a comunidade, os órgãos públicos e os meios de comunicação. Os autores ainda reforçam que:

O papel da educação ambiental começa na escola, mas deve perdurar ao longo de toda a vida do cidadão, como uma formação permanente, um processo em que ele apreende o funcionamento do ambiente e como utilizá-lo de forma sustentável. A sensibilização das pessoas passa pela formação, informação e educação contínua, considerando-se crucial a adoção de boas práticas como principal meio de promover uma prevenção eficaz face aos riscos existentes (Macedo; Ramos, 2015, p. 53).

É necessário que as ações sejam embasadas em reflexões, que resultem em ações-reflexões, para assim obter resultados positivos e contínuos. A reflexão crítica é essencial para ensejar transformações na realidade, permitindo a melhora da qualidade de vida do

planeta. Porém, apenas conhecer a realidade não é o suficiente para transformá-la, é necessário mover-se na luta política por essa mudança (Dickmann; Carneiro, 2021; Santos; Toschi, 2015; Layrargues; Lima, 2011).

A sociedade só irá engajar-se na luta ambiental, a partir do momento que ela for educada por meio da perspectiva socioambiental, possibilitando-a entender-se como natureza. E, a partir disso, compreenda que todo e qualquer dano causado ao ambiente em algum momento repercutirá negativamente sobre a sociedade e vice-versa.

Talvez esses sejam os caminhos para que a sociedade compreenda o significado do meio ambiente, a importância do descarte adequado dos resíduos sólidos, e a necessidade de preservar as nascentes e vegetações. No entanto, para isso, é imprescindível que o sistema educacional do país seja reavaliado e reestruturado, para que a EA deixe de ser apenas uma legislação e pauta pontual de discussões e venha a ser um projeto de governo articulado à educação formal, tornando-se um projeto educacional emancipador.

Esse tipo de educação deve possibilitar reflexões cada vez mais abrangentes e um processo de formação ético, possibilitando que a sociedade seja educada de modo que seja capaz de articular suas reflexões e não de forma fragmentada. É necessário romper com o autoritarismo das práticas pedagógicas que perpetuam as desigualdades sociais, a homogeneização cultural, a marginalização do diferente, os conflitos de gênero e a injustiça (Dickmann; Carneiro, 2021).

O sucesso de alguns países, no que tange às questões ambientais, é acima de tudo em virtude da atenção dada e investimentos realizados na área da educação, articulada com as questões ambientais. A Alemanha atualmente lidera a reciclagem no mundo, recicla 56,1% dos resíduos, seguida da Áustria. Na Áustria, por exemplo, a temática ambiental é amplamente valorizada, a qual é questão fundamental nas escolas austríacas. Ou seja, o país percebeu que trabalhar a questão ambiental isolada não traria o retorno esperado, mas o ideal era associá-la à educação formal desde a educação infantil (March, 2011; ABRELPE, 2020; PNRS, 2022).

Mendes e Amorim (2019) afirmam que o ambiente escolar é um dos melhores locais para estimular a reflexão do indivíduo que está em processo de formação, assim como para desenvolver a capacidade de associar suas reflexões aos problemas cotidianos.

Abordar a educação ambiental associada à temática de resíduos sólidos pode ser um grande desafio a ser superado por ela. A discussão sobre a temática pode suscitar discussões bastante amplas, pois envolve questões referentes a todos os indivíduos,

independente da classe social, haja vista que a geração e o descarte de resíduos é algo que está associado a todos os seres humanos (Mendes; Amorim, 2019).

De acordo com Soares (2014) a EA é fundamental para sensibilizar a sociedade em relação aos resíduos sólidos, a qual suscita discussões quanto ao seu uso racional, para assim evitar o surgimento de problemas futuros, como poluição hídrica e do solo por conta desses resíduos.

A EA ao abordar temas e questões de forma interdisciplinar, como política, valores e natureza, deve dar especial atenção à discussão sobre resíduos. Nesse contexto, é fundamental que uma abordagem inclua de maneira proeminente a análise do consumo de produtos e serviços, buscando distinguir as necessidades básicas do ser humano, das necessidades criadas pelo ser humano, a fim de instigar a sociedade a repensar seus hábitos de consumo e processos de produção.

O objetivo dessa reflexão é melhorar a qualidade de vida da população e do planeta. Isso vai além da simples adoção dos “5 Rs” da sustentabilidade (Reciclar, Reaproveitar, Reduzir, Repensar e Recusar). É fundamental que haja um processo dialógico e reflexivo que possibilite uma coesão entre essas práticas e assim obtenha melhores resultados (Colombo, 2014; Mendes; Amorim, 2019; Macedo; Ramos, 2015).

Diante do que foi exposto, pode-se inferir que - para o município de Feira de Santana obter êxito no processo de gerenciamento de seus resíduos sólidos - de modo a fazer com que a população adote em seu cotidiano a prática da coleta seletiva e da logística reversa, faz-se necessário que a educação ambiental crítica seja a base para a sensibilização de toda a comunidade feirense, devendo ser um trabalho contínuo e que envolva a práxis, reflexão-ação.

3.2.1 A Economia Circular como uma das Perspectivas da EA

A mudança nos modos de produção, como citado acima, favoreceu substancialmente a produção em larga escala, tornando os produtos disponíveis para a comercialização de maneira mais rápida. O modelo de produção predominante da industrialização baseia-se exclusivamente no princípio de extrair recursos da natureza, fabricar, consumir e descartar, gerando grandes quantidades de resíduos. Pressupondo, assim, a depreciação contínua dos recursos naturais, caracterizando-se também pelo descarte acelerado e precoce dos bens consumidos (Silva, 2021; Hempe; Nogueira, 2012).

Desta forma, há tanto um aumento na produção e consumo, quanto na extração dos recursos naturais e produção de resíduos, oriundos do processo produtivo e do pós-consumo. Esse modelo econômico é denominado economia linear e trata os recursos naturais como algo abundante e fácil de obter. Além disso, não se tem uma preocupação com o destino dos resíduos produzidos, não havendo a proposição para a redução, reutilização, nem para a reciclagem dos materiais (Silva, 2021; Foster *et al.*, 2016; Costa *et al.*, 2019).

A economia linear é prejudicial para o ambiente, pois o planeta não consegue absorver rapidamente o montante de resíduos que é produzido pela população, haja vista que neste modelo econômico não há limites para a produção de resíduos urbanos. Diante desta realidade, a construção de aterros sanitários, a redução da produção de resíduos e as novas tecnologias para o gerenciamento dos resíduos tornaram-se pautas constantes das legislações e acordos mundiais (Foster *et al.*, 2016; Costa *et al.*, 2019; Silva, 2021).

Diante dessas novas legislações, surge então a economia circular, que propõe a redução, reutilização, recuperação e reciclagem dos materiais e energia, de modo que eles retornem ao ciclo de produção. Esse novo modelo da economia assegura maior eficiência na utilização e manejo dos recursos, bem como maior bem-estar para o ambiente, visando diminuir a extração dos recursos da natureza, otimizar a reutilização, aumentar a eficiência e o desenvolvimento de novos modelos de negócios. Ela tem como um dos seus objetivos finais permitir que materiais circulem por mais tempo em ciclos fechados, preferencialmente perpétuos (Hempe; Nogueira, 2012).

Para aderir a este novo modelo de economia, é fundamental uma mudança logo no início do processo de produção. A fim de que o ciclo de vida útil de um produto seja estendido, é necessário pensar em reutilizá-lo ou repará-lo, logo é necessário que eles sejam projetados para ter maior durabilidade, possibilitando o seu reaproveitamento e remanufatura.

Dessa forma, os materiais entrarão no ciclo de produção, sendo reciclados, originando novos bens para consumo. Por meio de garrafas pet recicladas, por exemplo, são produzidos carrinhos plásticos de supermercados, pastilhas para revestimento de paredes e calçados, como os da marca Insecta (Foster *et al.*, 2016; Costa *et al.*, 2019).

A Agenda 2030 ressalta em vários de seus objetivos a importância do manejo ambientalmente correto dos resíduos produzidos, reforçando a orientação em seu objetivo 12.4:

Até 2020, alcançar o manejo ambientalmente adequado dos produtos químicos e de todos os resíduos, ao longo de todo o ciclo de vida destes, de acordo com os marcos internacionalmente acordados, e reduzir significativamente a liberação destes para o ar, água e solo, para minimizar seus impactos negativos sobre a saúde humana e o meio ambiente (ONU, 2015).

Ainda no objetivo 12.5, determina que até 2030 deve haver um considerável abrandamento na produção de resíduos através da prevenção, redução, reuso e reciclagem.

Coleta seletiva e reciclagem são importantes, porém, são insuficientes, haja vista que só altera o que acontece no final da vida dos produtos. É de extrema necessidade repensar todo processo de produção e consumo para prolongar a vida útil dos materiais e assim reduzir a extração dos recursos da natureza e o desperdício desde a sua produção. Para isso, faz-se necessário uma mudança de postura das corporações e adesão à economia circular, sendo importante que isso ocorra de forma reflexiva e responsável e não apenas por imposições legais e marketing (Costa *et al.*, 2019).

Porém, enquanto isso não acontece, a coleta seletiva segue como um importante instrumento para reduzir a quantidade de recursos que são retirados da natureza e de resíduos que são encaminhados para os aterros sanitários e lixões, além de ser importante fonte de renda para muitas famílias.

Em países europeus, como Alemanha e Espanha, ocorrem investimentos em tecnologias voltadas para a reciclagem, como recuperação energética por biodigestão anaeróbica⁹, coleta seletiva em locais estratégicos e/ou cobrança pelo serviço, em que cada família é responsável pelo manejo dos seus resíduos gerados e pagamento de taxas sobre eles. A Suécia destacou-se entre os países da Europa por adotar a redução e a reciclagem associada ao tratamento térmico por incineração e reaproveitamento das cinzas como matéria-prima para a construção civil (Abis *et al.*, 2020 *apud* Silva, 2021).

Já no continente asiático, destaca-se o Japão, o qual determinou como meta da gestão de resíduos sólidos a emissão zero, através do sistema de avaliação do ciclo de vida, minimização, reciclagem, transporte e comércio para venda de resíduos sólidos e, com isso, tem obtido resultados positivos (Velvezhi *et al.*, 2020 *apud* Silva, 2021).

Segundo Paul e Bussemaker (2020) *apud* Silva (2021), é importante se estabelecer a gestão de resíduos, a partir do desperdício zero dos materiais, por meio da valorização,

⁹ Processo de tratamento de resíduos em que se utiliza microrganismos que atuam na ausência de oxigênio.

reciclagem ou recuperação de energia e do tratamento dos resíduos orgânicos, através da digestão anaeróbica, objetivando a economia circular.

3.2.2 A Coleta Seletiva como Prática de EA

A coleta seletiva é um processo de grande importância que contribui significativamente para a redução do desperdício proveniente da economia linear. No entanto, esta prática, isoladamente, não representa solução para o problema, mas sim uma maneira de gerenciar os resíduos que já foram produzidos. A prática de coleta seletiva, como citado anteriormente, iniciou-se nos Estados Unidos, no século XX.

A PNRS define o termo em seu capítulo II, artigo 3, inciso V, como a coleta de resíduos sólidos previamente separados, de acordo com a sua constituição e composição. Essa prática foi e ainda é estratégia de sobrevivência para muitas pessoas nos países em desenvolvimento, as quais, por não terem um emprego formal, veem a coleta de resíduos como a única alternativa para levar o sustento para as suas famílias. Nos países desenvolvidos, essa prática vem se aperfeiçoando e difundindo cada vez mais por motivos diferentes.

Nessas nações, há um maior nível de investimento e educação da população, sensibilizando-a da importância em dar o destino adequado aos resíduos produzidos e transformá-los em renda e matéria-prima. O Brasil lidera em reciclagem de latas de alumínio, 97,4%, mas, no geral, sua taxa média é de 1,3% (ABRELPE, 2020; Plano Nacional de Resíduos Sólidos, 2022). De acordo com o diagnóstico do Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PLANARS), entre as capitais brasileiras, São Luís é a que possui maior taxa de reciclagem, 5,44%, seguida por João Pessoa e Florianópolis. A capital baiana aparece com apenas 0,86% (Tabela 1).

Tabela 1 - Taxa de reciclagem (%) em relação ao total coletado (resíduos domiciliares + RPU) nas capitais brasileiras em 2018.

Municípios (capitais)	Taxa de reciclagem de resíduos secos*
São Luís	5,44
João Pessoa	5,31
Florianópolis	4,55
Goiânia	4,02
Porto Alegre	2,16
Curitiba	2,01
Cuiabá	1,43
Brasília	1,35
Porto Velho	1,35

Manaus	1,07
Vitória	0,91
São Paulo	0,88
Salvador	0,86
Natal	0,72
Palmas	0,58
Belo Horizonte	0,55
Aracaju	0,44
Maceió	0,37
Rio de Janeiro	0,35
Macapá	0,27
Recife	0,20
Teresina	0,20
Rio Branco	0,19
Boa Vista	ND
Média Nacional	1,3

Fonte: Plano Nacional de Resíduos Sólidos, 2022.

*Material que pode ser tratado para ser reciclado ou reutilizado.

Dessa forma, a taxa de reciclagem das capitais brasileiras ainda é extremamente baixa. Mais de 50% das capitais sequer atingem 1% de reciclagem de seus resíduos secos e nenhuma delas alcança 10%. Ficando a média nacional, no geral, em cerca de 1,3%. Com a divulgação do cenário atual do país e com a determinação da implantação da coleta seletiva nos municípios brasileiros pelo PLANARS, espera-se que novas estratégias sejam elaboradas e, desta forma, realizado um trabalho de educação e sensibilização da população brasileira, para assim obter resultados positivos frente a esta problemática.

A Agenda 2030 determina em seu objetivo 12.5 que até o ano de 2030 todos os países membros terão que reduzir consideravelmente a geração de resíduos através da prevenção, redução, reciclagem e reuso. Esses mesmos instrumentos estratégicos também estão presentes no Plano Nacional de Resíduos Sólidos.

Conforme mencionado anteriormente, a EA crítica pode ser o caminho ou talvez a única alternativa viável, no entanto faz-se necessária uma mudança na estrutura educacional, social e econômica do país para que se consiga avançar. Não é suficiente apenas criar políticas ambientais, programas de educação ambiental e regulamentação de resíduos sólidos, estabelecer objetivos e metas, e obrigar a sociedade a cumprir e reproduzir, sem a população entender o que está fazendo e qual o seu real significado.

É fundamental fornecer espaços para diálogos e reflexões, a fim de que haja uma mudança de postura da sociedade. Os resíduos sólidos urbanos devem ser gerenciados e controlados visando reduzir seu volume e danos ao meio ambiente e à saúde pública. As técnicas de reciclagem e compostagem são ferramentas da educação ambiental, pois tem

o poder de evitar que materiais sejam encaminhados para a incineração e, conseqüentemente gases sejam lançados na atmosfera ou para aterros sanitários, reduzindo sua vida útil (Macedo; Ramos, 2015).

A educação ambiental é de extrema importância para sensibilizar e envolver as comunidades nos projetos que abordam a temática resíduos sólidos. Por meio do processo educativo relacionados aos resíduos sólidos é possível chamar a atenção dos indivíduos quanto ao uso racional dos recursos, bem como refletir sobre o consumismo desnecessário, e assim evitar o agravamento de problemas ambientais gerados por esses resíduos (Soares, 2007, p. 8 *apud* Macedo; Ramos, 2015).

Segundo Schmidt et al. (2011) *apud* Macedo e Ramos (2015), a educação ambiental deve ser um processo de aprendizagem ao longo da vida do cidadão, porém, de acordo com suas análises, isso não ocorre. E, quando ocorre, limita-se às unidades escolares e raramente envolve as comunidades de um modo geral.

De acordo com Guerra et al. (2008), de 15.000 estabelecimentos de ensino analisados em Portugal, apenas 7,1% afirmaram envolver a comunidade em geral nos projetos ambientais, ficando restritos aos muros da escola. Esse diagnóstico também revelou que esses projetos só duram cerca de um ano, ou seja, o tempo do período letivo. Acabado o ano letivo, finda o projeto, encerrando as atividades e práticas. O que poderia possivelmente ter uma continuidade, caso houvesse envolvimento dos pais e familiares dos alunos e assim fosse difundido o projeto.

A educação ambiental deve centrar esforços na intervenção das instituições de ensino com a família, as comunidades, empresas, órgãos públicos e meios de comunicação social; de modo que promova o desenvolvimento de conhecimentos e atitudes que permitam o indivíduo compreender o funcionamento do ambiente e utilizá-lo de modo sustentável. O processo de sensibilização passa pela formação, informação e educação contínua, sendo de extrema importância agir ativamente na sociedade, de modo a prevenir a degradação ambiental (Macedo; Ramos, 2015; Soares *et al.*, 2007)

3.2.3. O Papel da Sociedade Civil Organizada na coleta de resíduos

Os seres humanos normalmente vivem agrupados em sociedade, na qual são estabelecidas regras de convivência por meio de políticas públicas, que são geridas pelas organizações públicas. No entanto, a sociedade vem continuamente enfrentando crises de ordem social e econômica, o que transparece a ineficácia do trabalho de gestão das

organizações públicas. Frente a isso surge o terceiro setor, o qual atua voluntariamente na resolução de problemas sociais que cabem ao Estado, mas que muitas vezes não lhes dá a devida atenção (Coutinho, 2004; Junqueira, 2004).

A sociedade civil encontra-se dividida no primeiro setor (Estado), segundo setor (empresas privadas) e terceiro setor, agentes privados sem fins lucrativos (Tachizawa *apud* Marques *et al.*, 2015). O terceiro setor pode ser considerado como o conjunto de organizações da sociedade civil, no âmbito privado, legalmente constituídas que produzem bens e serviços sem fins lucrativos, com propósito de interesse público (Coutinho, 2004; Ferreira, 2009 *apud* Vieira, 2015; Ioschpe *et al.*, 2005 *apud* Marques *et al.*, 2015).

O termo terceiro setor foi utilizado pela primeira vez nos Estados Unidos na década de 70. Faz parte dessa categoria as Associações, Cooperativas, Fundações e Organizações não Governamentais (ONG). Normalmente estas entidades atuam voluntariamente na resolução de problemas sociais, que também cabem ao Estado, mas que, na maioria das vezes, não lhes dá a devida atenção. Essas instituições começaram a se destacar no Brasil principalmente durante as décadas de 70 e 80 do século passado, para lutar pelos direitos humanos, período em que os problemas sociais tornaram-se mais visíveis e então essas instituições tornaram-se mais evidentes e atuantes na resolução destes problemas (Coutinho, 2004).

Ao longo dos anos o terceiro setor tem se estabelecido cada vez mais em meio à sociedade e com isso chamado atenção tanto da mídia quanto de pesquisadores, possivelmente, em virtude de sua importância social, principalmente no sentido de suprir, em parte, o papel do Estado no que tange a determinadas necessidades sociais (Marques *et al.*, 2015). De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2012), o Brasil possui mais de 290 mil fundações e associações sem fins lucrativos.

O terceiro setor atua em diversos campos, dentre eles pode-se citar a área da educação, saúde, direitos humanos, cultura, meio ambiente (Leandro, 2009). No que tange a área ambiental, destaca-se a prática de coleta seletiva. No Brasil, boa parte desse trabalho é realizado por associações, cooperativas e ONGs, haja vista que muitos municípios não dão a devida atenção a esta política. A partir disso, surgem essas organizações que, além de contribuírem com a natureza, fornecem meios de sobrevivência para muitos cidadãos brasileiros.

Segundo Saffer *et al.*, 2014, o Brasil possui cerca de 1100 organizações de catadores de resíduos, as quais também são enquadradas como organizações do terceiro

setor, haja vista que atuam na resolução de problemas sociais - coletando resíduos e, consequentemente, gerando emprego e renda – os quais caberiam ao Estado.

De acordo com o diagnóstico do Plano Nacional de Resíduos Sólidos publicado em abril de 2022, 94,12% dos municípios com mais de 1.000.000 habitantes que fornecem dados ao Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), declararam a existência do serviço de coleta seletiva de resíduos sólidos executado por agente público ou empresa contratada, por empresa do ramo ou sucateiro, por associações ou cooperativas de catadores, ou por outros agentes.

Enquanto que, dentre os municípios com menos de 30.000 habitantes, apenas 31,5% declararam possuir iniciativas nesse sentido. Parte das associações e cooperativas de catadores desenvolvem seu trabalho a partir dos materiais provenientes da coleta seletiva municipal, de roteiros próprios de coleta domiciliar, de grandes geradores, de Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) (PLANARS, 2022).

Segundo o diagnóstico do PLANARS, dados do SNIS-Resíduos Sólidos (RS), 2018, apontam que as organizações de catadores, em parceria com órgãos governamentais, são responsáveis por cerca de 30% da massa de resíduos coletada seletivamente. Na Tabela 2, estão descritos os dados dos municípios, os quantitativos de massa recuperada, a partir das organizações de catadores.

Tabela 2 – Total dos materiais recuperados, no Brasil, por tipo, pelas organizações de catadores nos municípios declarantes do SNIS-RS, 2010 a 2018 (mil t/ano).

Materiais recuperados	Ano								
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Papel/Papelão	136,33	233,43	182,44	310,09	309,14	253,16	278,4	262,87	241,09
Plástico	121,68	127,41	107,25	187,35	177,46	161,26	179,3	162,3	129,49
Metais	35,86	64	59,34	112,07	99,33	87,88	81,62	76,7	75,30
Vidro	35,2	43,12	42,06	80,88	72,55	55,18	63,4	69,2	69,82
Outros Materiais	43,99	55,63	42,98	77,61	70,58	51,4	51,2	46,26	58,02
Brasil	373,06	523,59	434,07	768	729,06	608,88	653,92	617,33	573,7

Fonte: Diagnóstico do Plano Nacional de Resíduos Sólidos, 2022.

A Tabela 2 evidencia um aumento na quantidade de materiais coletados pelas organizações nos municípios no ano de 2013 em comparação ao ano de 2010, sendo 2013 o ano que apresentou maior aumento na recuperação de praticamente todos os materiais. Após este ano, nota-se que os valores passaram a oscilar, ora reduzindo, ora aumentando, chegando a 2018 com valores bem inferiores aos de 2013.

O aumento contínuo dos materiais recuperados de 2010 a 2013 pode ter sido em virtude da publicação da Política Nacional de Resíduos Sólidos no ano de 2010, a qual tem como um de seus instrumentos a implantação da coleta seletiva. Diante disso, é provável ter havido casos de municípios que iniciaram um trabalho de parceria com as organizações, mas que com o passar dos anos percebeu que não houve uma cobrança efetiva do governo federal em relação à prática e então encerrou-se ou não mais fortaleceram o trabalho dos catadores, o que fez com que a quantidade de materiais recuperados em 2018 se aproximasse muito dos valores de 2011.

Em relação ao envolvimento formal dos catadores na gestão municipal de resíduos, o diagnóstico do PNRS mostra que, de acordo com os dados do SNIS-RS de 2019, referente ao ano base de 2018, o pagamento pelos serviços prestados na coleta seletiva para as organizações de catadores no país ainda é algo que está se principiando. Na Tabela 3 mostra a porcentagem de municípios por região que pagam pelo serviço de coleta seletiva realizado por organizações de catadores.

Tabela 3 - Porcentagem de municípios por regiões brasileiras que pagam pelo serviço de coleta seletiva em 2017.

Região	Número total de municípios da amostra SNIS-RS 2017	Municípios com coleta seletiva	Pagamento para organizações de catadores	
			Número de municípios	% de municípios em relação aos declarantes
Norte	216	24	3	1,4
Nordeste	806	67	14	1,7
Centro-Oeste	292	68	11	3,8
Sudeste	1.266	560	79	6,2
Sul	976	537	62	6,4
Brasil	3.556	1.256	169	4,8

Fonte: Diagnóstico do Plano Nacional de Resíduos Sólidos, 2022.

Na Tabela 3 são listados os municípios cadastrados no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento no campo de Resíduos Sólidos que fornecem informações quanto à parceria estabelecida entre município e organizações de catadores, pagando pelos serviços de coleta seletiva realizados por essas instituições.

Percebe-se que são poucos os municípios brasileiros que estabelecem parcerias com essas organizações e remuneram pelos seus serviços, havendo uma maior concentração na região Sudeste e Sul, 79 e 62, respectivamente. A região Norte apresenta o menor índice, seguida da região Centro-oeste e Nordeste.

Nos municípios onde não existe essa parceria entre o município e as organizações, os catadores desenvolvem o trabalho de modo isolado, sem nenhum apoio do poder público municipal. Isso dificulta a realização e difusão do trabalho, sendo o ideal que o município contratasse essas instituições para executar o trabalho de coleta seletiva e as remunerassem por isso.

A parceria entre poder público e as organizações de catadores de materiais recicláveis é uma alternativa econômica e socialmente exequível, haja vista que, além de ser algo fundamentado legalmente, é uma atividade que gera emprego e renda para os catadores. À medida que o poder público contrata e remunera as organizações de catadores pelo serviço de coleta dos materiais recicláveis, conseqüentemente há um aumento na renda desses trabalhadores, fortalecimento das associações e/ou cooperativas, assegurando desta forma a sustentabilidade social e financeira dos catadores (Oliveira *et al.*, 2018).

O município de Londrina (PR), por exemplo, desde o ano de 2010 desenvolve um trabalho de parceria com as organizações de catadores, firmando contratos e remunerando essas instituições pelos serviços que prestam ao município. Essa iniciativa fez com que Londrina recebesse, em 2014, o prêmio “Cidade Pró Catador” como município modelo em projetos e políticas públicas de coleta seletiva no Brasil (MUNICÍPIO DE LONDRINA, 2017).

De acordo com o diagnóstico do PLANARS alguns estados brasileiros também pagam pelos serviços e cita o caso de Minas Gerais, o qual possui o programa Bolsa Reciclagem, instituído pela Lei estadual nº 19.823/2011, o qual concede incentivo financeiro a associações e cooperativas de catadores de resíduos sólidos recicláveis que comprovem a triagem e envio dos materiais para as empresas de reciclagem. No Estado da Bahia existe a Lei nº 13.223 de 12 de janeiro de 2015, a qual institui a Política Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais, e determina, em seu artigo 8º, inciso X, que a

gestão de resíduos sólidos - incluindo a coleta seletiva e a reciclagem - são modalidades de serviços ambientais. No entanto, mesmo havendo esta lei, não existem registros na literatura que informem se o estado da Bahia paga ou não as instituições por esses serviços.

Quanto a Feira de Santana, área de estudo desta pesquisa, de acordo seu Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) publicado no ano de 2016, o município possui uma ONG, duas associações e uma cooperativa que trabalham com coleta seletiva: a Cooperativa dos Badameiros de Feira de Santana; as Associações: Associação Regional dos Trabalhadores em Materiais Recicláveis de Feira de Santana (ARTEMARES) e Recicla Zona Rural; e, a ONG Movimento Água e Vida. No entanto, não existem dados na literatura que informam se o município paga ou não pelos serviços desses catadores.

Como é possível perceber, no Brasil, há a realização do trabalho de coleta seletiva por várias organizações de catadores. Porém, o que falta é uma parceria entre os municípios e essas instituições para que esse trabalho seja fortalecido e expandido.

CAPÍTULO II- PERCURSO METODOLÓGICO

4 METODOLOGIA

Neste capítulo será apresentada a metodologia que conduziu esta pesquisa, bem como as etapas para seu desenvolvimento, além da descrição de cada uma delas e da área de estudo.

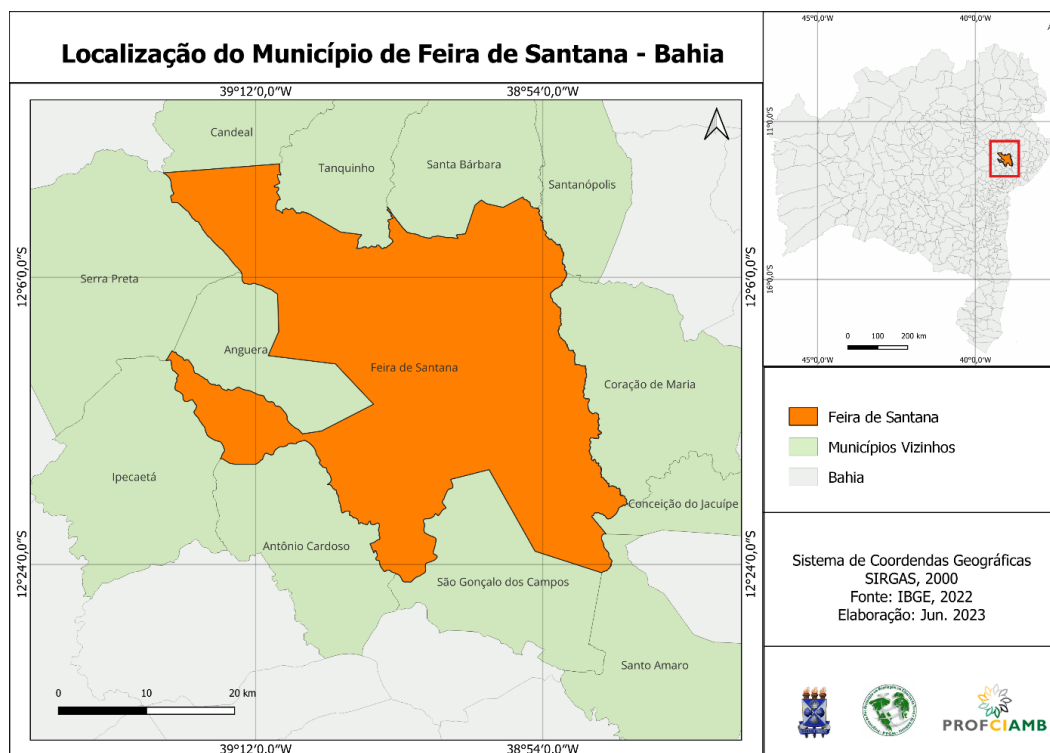
4.1. Área de Estudo

O município de Feira de Santana (Figuras 1) localiza-se no centro norte baiano, compondo o território de identidade Portal do Sertão, com uma área total de 1.304,425 km² (TELES, 2017; IBGE, 2021), tendo como municípios vizinhos mais próximos Santanópolis, São Gonçalo dos Campos, Antônio Cardoso e Conceição do Jacuípe.

De acordo com o censo de 2022, Feira de Santana possui uma população de 616.279 habitantes e densidade demográfica de 416,03 hab/km². É a segunda maior cidade da Bahia, situando-se em uma região estratégica, entre o maior entroncamento de rodovias federais e estaduais do Norte/Nordeste do país, o que facilita o escoamento e recebimento de mercadorias diversas, o qual ocorre por meio do Porto de Aratu e pelos aeroportos João Durval Carneiro e Luís Eduardo Magalhães (Santos, JÚNIOR, 2019).

De acordo com a Associação Comercial e Empresarial de Feira de Santana (2022), o comércio é a principal base da economia do município, sendo responsável pela maior parte de seu produto interno bruto, em segundo lugar ocupa a produção industrial.

Figura 1 - Mapa de localização do município de Feira de Santana, 2023.



Fonte: Oliveira, 2023.

4.2. Tipo de pesquisa

O percurso deste trabalho baseou-se na abordagem de pesquisa qualitativa, pela revisão de literatura e pelo estudo de caso.

Conforme Chizzotti (2003), a pesquisa qualitativa atualmente abrange uma área transdisciplinar, adotando multimétodos de investigação para a pesquisa de um fato em seu local de ocorrência, buscando, ao mesmo tempo, encontrar o sentido desse fato, bem como interpretar o sentido que as pessoas dão a ele. O termo “qualitativo” consiste em um compartilhamento denso com pessoas, fatos e locais que compõem objetos/contextos de estudo. Isso permite extrair desse conjunto os significados evidentes e possíveis que somente são perceptíveis a uma atenção sensível do autor da pesquisa, o qual interpretará em textos científicos os significados ocultos de seu objeto/contexto de pesquisa.

De acordo com Ferreira (2015), na pesquisa qualitativa são realizadas reflexões e análises do que muitas vezes não se mostra visível, mas velado, havendo a

possibilidade de uma melhor análise e compreensão do contexto do problema (Chaer *et al.*, 2011).

No que tange ao estudo de caso, segundo Gil (2008), trata-se de um estudo exaustivo de um ou poucos objetos, permitindo assim o seu conhecimento detalhado. O estudo de caso é utilizado em diversas situações, contribuindo com o conhecimento de fenômenos individuais, grupais, organizacionais, sociais e políticos. É um método de pesquisa amplamente adotado em disciplinas como psicologia, sociologia, ciência política, antropologia, administração, educação, dentre outras. Independentemente de qual seja a área, o estudo de caso surge como um desejo de entender fenômenos sociais complexos e tornou-se uma das principais modalidades de pesquisa qualitativa nas ciências humanas e sociais (Ventura, 2007; Yin, 2015).

De acordo com Yin (2015), o estudo de caso compreende uma investigação empírica e um método abrangente, com a lógica do planejamento, da produção e da análise de dados; podendo incluir tanto o estudo de caso único quanto de múltiplos, bem como abordagens quantitativas e qualitativas da pesquisa.

Como estratégia de pesquisa, o estudo de caso pode basear-se em um estudo específico ou complexo e abstrato, devendo ser sempre bem delimitado. Ele pode ser semelhante a outros, porém distinto, haja vista ter interesse próprio e particular, representando um potencial na educação (Ventura, 2006 *apud* Lüdke; André, 1986).

Como modalidade de pesquisa, o estudo de caso é entendido como uma metodologia ou como a escolha de um objeto de estudo definido pelo interesse em casos individuais, objetivando a investigação de um caso específico, delimitado, contextualizado em tempo e lugar, sendo possível realizar uma busca oportuna de informações. Esse método de pesquisa normalmente tem o foco em uma unidade - um indivíduo, caso único e singular – ou múltiplo, em que vários estudos são conduzidos ao mesmo tempo, como, por exemplo, o estudo de várias organizações (Ventura, 2006). Nesta pesquisa o foco será em uma unidade/instituição, o caso COOBAFS.

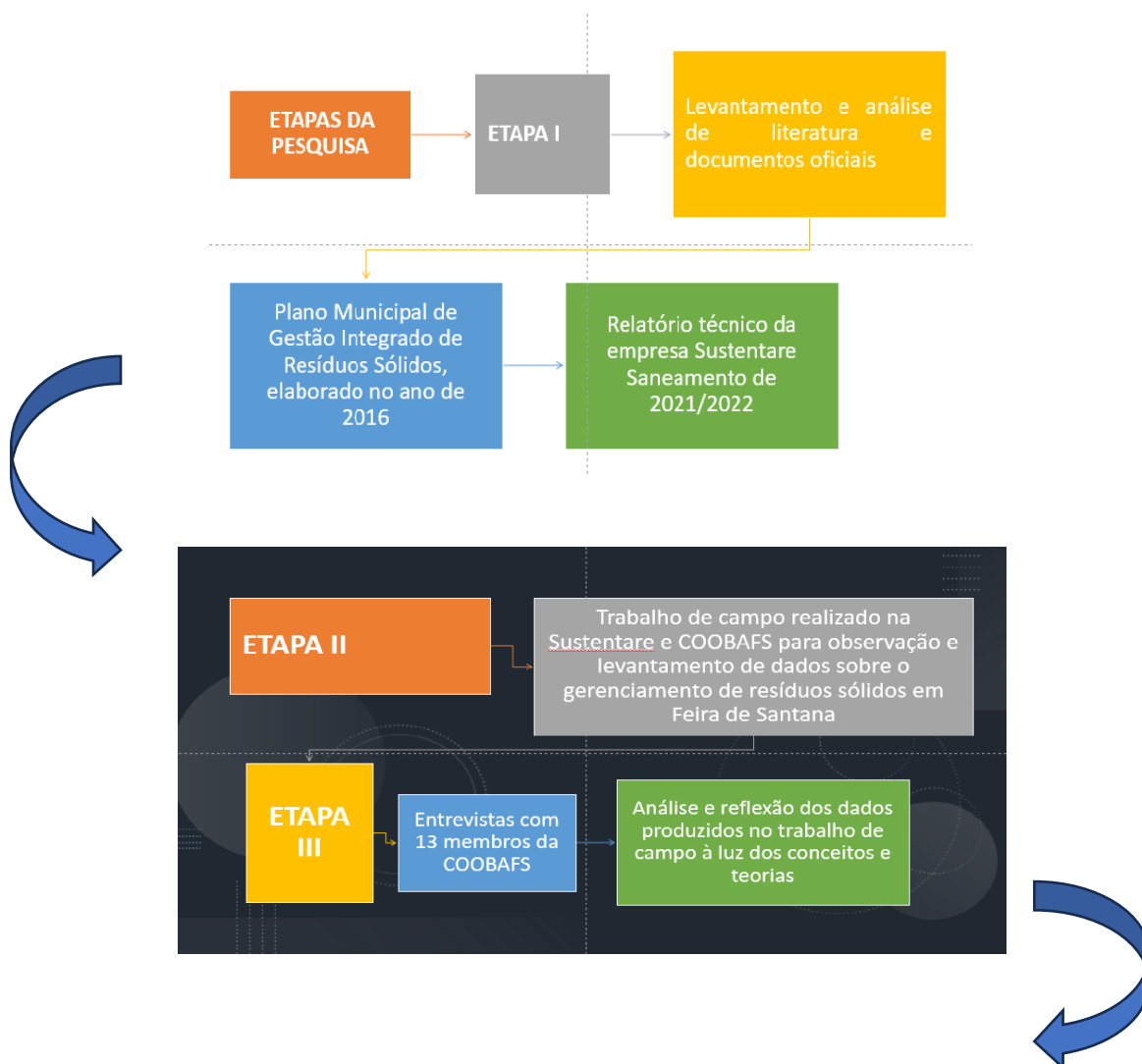
Para os estudos de casos de abordagem qualitativa, as características fundamentais são a interpretação dos dados realizada no contexto; a busca contínua por novas respostas e indagações; a representação completa e profunda da realidade; o uso de uma variedade de fontes de informações e a revelação dos diferentes pontos de vistas sobre o objeto de pesquisa.

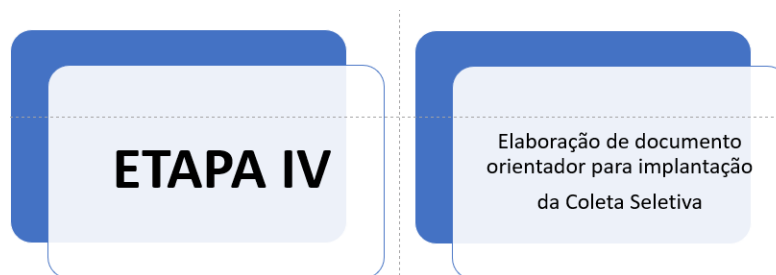
De acordo com Ventura (2006) o que torna um estudo de caso original é o fato de ser significativo, completo, que considere perspectivas alternativas, apresente evidências

suficientes e seja elaborado de modo atrativo. Gil (2008) afirma que o estudo de caso não aceita um roteiro rígido para sua delimitação, porém é possível definir quatro fases que mostram seu delineamento: a) delimitação da unidade-caso; b) produção de dados; c) seleção, análise e interpretação dos dados; d) elaboração do relatório.

4.3. Etapas da pesquisa

O presente trabalho foi desenvolvido em quatro etapas: levantamento e análise de literatura e documentos oficiais, trabalho de campo realizado na Sustentare Saneamento SA e na COOBAFS, entrevistas com os membros da COOBAFS e elaboração de um documento orientador para implantação da Coleta Seletiva Municipal, como pode ser visualizado no fluxograma a seguir.





4.3.1. Análise Bibliográfica

Inicialmente, foi realizado um levantamento, via *internet* e órgãos oficiais, das instituições que trabalham com a coleta seletiva no município de Feira de Santana. Posteriormente, buscou-se no Google acadêmico e sites de universidades artigos e dissertações que abordassem a temática resíduos sólidos, coleta seletiva, educação ambiental, meio ambiente tendo como foco a busca por produções científicas publicadas a partir do ano de 2015, a fim de obter pesquisas e dados os mais atuais possíveis. Em seguida, buscou-se pelas legislações nacionais, estaduais, bem como municipais que abordam e regulamentam as questões referentes à coleta seletiva, tratamento e produção de resíduos. Além disso, utilizou-se como documento orientador os dados presentes no Plano Municipal Integrado de Resíduos Sólidos, elaborado no ano de 2016, que contém informações sobre todas as entidades de classe do município que trabalham com coleta seletiva, da empresa de saneamento responsável pela coleta e tratamento dos resíduos sólidos urbanos do município de Feira de Santana, bem como relatórios técnicos da empresa Sustentare Saneamento de 2022.

4.3.2. Trabalho de Campo

4.3.2.1. Trabalho de Campo na Sustentare Saneamento SA

O trabalho de campo realizado na Sustentare resumiu-se, basicamente, em observar as atividades desenvolvidas no aterro municipal para, a partir daí, serem produzidos os dados para a pesquisa. A técnica de observar consiste em obter informações sobre determinados aspectos da realidade, por meio da observação, não se restringindo apenas a ver e ouvir, mas refletir sobre fatos que se deseja pesquisar (Sanchez, 2008).

Na fase observacional, foi possível identificar e perceber particularidades importantes para uma gestão eficiente e eficaz dos resíduos, de modo a consecução do

mínimo de degradação ambiental, como o tratamento dado ao chorume produzido pela decomposição dos resíduos e impermeabilização do solo.

Inicialmente, foi realizado contato telefônico com a direção da empresa Sustentare Saneamento SA, para informar sobre o trabalho de pesquisa realizado e solicitar o fornecimento de informações acerca do aterro municipal de Feira de Santana. Após a concessão da autorização para acesso aos relatórios da empresa, contendo dados como a quantidade de resíduos recebidos e de municípios atendidos, foi realizada uma visita de campo ao aterro sanitário municipal buscando conhecer, por meio da observação, a dinâmica daquele local. Em seguida, participou-se de uma palestra realizada por um dos técnicos da Sustentare, responsável pela operação do aterro sanitário, o qual mostrou detalhadamente o funcionamento do aterro sanitário, bem como o seu processo de construção e coleta dos resíduos.

Posteriormente, foi realizado um percurso ao longo da área do aterro sanitário, onde foi possível conhecer as lagoas de estabilização, a usina de biogás e o aterro sanitário em si, onde são lançados os resíduos sólidos urbanos, bem como os processos que antecedem a compactação do resíduo. Ademais, conheceu-se, também, o aterro de resíduos hospitalares.

Em Feira de Santana, a coleta de resíduos ocorre em dias alternados, exceto aos domingos, em horários específicos para cada bairro. A coleta é realizada porta a porta por caminhões coletores, que, quando são carregados o suficiente, transportam os materiais para o aterro. Lá, os resíduos são dispostos em uma área para que sejam retirados materiais possíveis de serem reciclados, como lâmpadas e pneus. Após essa separação, os demais resíduos passam por um processo de compactação por máquinas, para só depois serem lançados e aterrados na célula, camada, do aterro.

4.3.2.2. Trabalho de Campo na COOBAFS

A princípio, foi realizado contato, via telefone, com a representante legal da entidade para apresentar a pesquisa e agendar uma visita para expor os objetivos do projeto. Feito isso, foi realizada uma visita à cooperativa para uma conversa informal e exposição dos objetivos do projeto à representante da entidade, a qual aceitou participar da pesquisa.

No entanto, foi ressaltado que, para se iniciar a pesquisa, seria necessária a submissão do projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) para análise. Apenas após a anuência do CEP, a pesquisa poderia ser desenvolvida, pois envolve o contato e

diálogo com seres humanos, os membros da COOBAFS. Somente após a liberação do parecer consubstanciado pelo Comitê de Ética, parecer nº 5.359.774, foi iniciada esta etapa.

Inicialmente foram realizadas duas visitas, 17 de maio e 14 de outubro de 2022, para acompanhar de perto a rotina da cooperativa, bem como compreender um pouco mais do trabalho que é desenvolvido pela instituição, suas dificuldades e desafios. Os diálogos iniciais foram realizados com a presidente da cooperativa, a auxiliar administrativo e com duas cooperadas, as quais forneceram algumas informações importantes, como quantidade de funcionários, parcerias estabelecidas, rotina de trabalho dos funcionários, número de bairros que realizam a coleta de materiais, dificuldades e desafios.

Após isso, foram agendadas as entrevistas, as quais ocorreram nos dias: 13/01/2023; 25/01/2023; 28/02/2023; 14/03/ 203; 04/04/2023 e 18/04/2023. Destaca-se que as entrevistas eram agendadas mediante a disponibilidade dos cooperados, de modo que não comprometesse a produção da cooperativa. A presidente da instituição era quem sempre fazia a mediação entre pesquisador e cooperado em uma conversa inicial, visando saber se os badameiros tinham interesse ou não em participar das entrevistas. Assim, com o objetivo de preservar o anonimato dos badameiros, os entrevistados foram identificados apenas com as letras do alfabeto.

Atualmente a cooperativa possui 19 trabalhadores: 16 são cooperados, 02 motoristas e 01 auxiliar administrativo. Do total de cooperados, quatro não foram entrevistados. As entrevistas não ocorreram com esses trabalhadores porque um deles estava afastado cuidando de um familiar doente; dois porque não aceitaram participar e outro porque faltou ao trabalho no dia em que a entrevista ocorreu.

Dentre os motoristas, realizou-se a entrevista com apenas um deles, pois o outro não estava na escala de trabalho, nos dias em que as entrevistas foram realizadas. E a auxiliar administrativo não aceitou participar da entrevista.

Quanto ao tratamento dos dados desta pesquisa, baseou-se em reflexões sobre o trabalho de gestão de resíduos realizado no município, bem como sua importância socioambiental para a sociedade feirense. Para isso, utilizou-se, como base para as reflexões, o aporte teórico-metodológico utilizado durante a pesquisa bibliográfica e estudo de caso, bem como as análises e reflexões provenientes das entrevistas realizadas com os membros da cooperativa.

CAPÍTULO III – DIAGNÓSTICO DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DA PRINCESA DO SERTÃO

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As principais fontes de renda do município de Feira de Santana, o comércio e a indústria, contribuem para que haja uma grande produção de materiais passíveis de reciclagem, como papelão, embalagens plásticas e outros. Isso gera um grande potencial ao município para desenvolver um programa de coleta seletiva que, além de diminuir drasticamente a quantidade de resíduos a serem encaminhados para o aterro sanitário, fortalecerá o trabalho das organizações que realizam esse trabalho no município.

Feira de Santana dispõe de um conjunto de legislações que orientam quanto ao manejo dos diferentes tipos de resíduos produzidos, sendo já algo positivo que poderá ser utilizado como subsídio para um possível programa de coleta seletiva (Quadro 1).

Quadro 1- Conjunto de Leis do município de Feira de Santana referentes ao manejo de resíduos sólidos.

Legislação	Temática	Ementa
Lei 1612/1992	Código de Meio Ambiente	Institui o Código do Meio Ambiente, estabelece as bases normativas para a Política Municipal do Meio Ambiente e cria o Sistema Municipal do Meio Ambiente – SIMMA
Lei 1613/1992	Responsabilidade do gerador de Resíduo	Dispõe sobre o código de Polícia Administrativa de Feira de Santana
Lei 2.979/2009	Resíduos da construção civil	Dispõe sobre o gerenciamento dos resíduos da construção civil e disciplina a ação dos geradores e seus transportes em Feira de Santana
Lei 2.964/2009	Acondicionamento de lixo e resíduo domiciliar	Dispõe sobre a criação e uso de espaço para acondicionamento de lixo e resíduos domiciliares recicláveis em edificação residencial como condição para obter certidão de baixa e habite-se em Feira de Santana, e dá outras providências.
Lei 041/2009	Gerenciamento de resíduos sólidos urbanos	Institui o Código do Meio Ambiente e dispõe sobre o Sistema Municipal do Meio Ambiente para a administração da qualidade ambiental, proteção, controle e desenvolvimento do meio ambiente e uso, adequado dos recursos naturais no município de Feira de Santana.
Lei 3.245/2011	Limpeza de terreno	Dispõe sobre a construção e conservação de muros, passeios e limpeza de terrenos na zona urbana do município de Feira de Santana, e dá outras providências.

Lei 3.406/2013	Resíduos de saúde	Dispõe sobre a devolução de medicamentos vencidos ou deteriorados aos estabelecimentos que os comercializam e sua correta destinação final no município de Feira de Santana, e dá outras providências.
Lei 3.506/2014	Resíduos segregados em condomínios	Institui no âmbito do município de Feira de Santana o programa de incentivos ambientais denominados “IPTU Verde”.
Lei 3.475/2014	Coleta de entulho	Dispõe sobre a utilização de caixas estacionárias coletoras de entulho em Feira de Santana, e dá outras providências.
Lei complementar 120/2018	Código de meio ambiente	Institui o Código de Meio Ambiente de Feira de Santana, que dispõe sobre a Política Municipal de Meio Ambiente, seus princípios, objetivos e diretrizes, reorganiza o Sistema Municipal de Meio Ambiente - SIMMA, instituído pela Lei Complementar nº 1612/1992, estabelece os instrumentos para gestão ambiental municipal e dá outras providências.

Fonte: Autora, 2023.

Além disso, de acordo com o PMGIRS (2016), Feira de Santana possui um aterro sanitário, que recebe todos os resíduos do município que atualmente se encontra sob concessão da ¹⁰Sustentare Saneamento SA, o qual antes era operado pela empresa Cravo Engenharia. Além disso, existem quatro organizações do terceiro setor que realizam o trabalho de coleta seletiva no município: a Cooperativa dos Badameiros de Feira de Santana; As Associações Associação Regional dos Trabalhadores em Materiais Recicláveis de Feira de Santana (ARTEMARES) e Recicla Zona Rural e a ONG Movimento Água e Vida. A seguir será realizada a descrição de cada uma dessas instituições, bem como seu papel na coleta de resíduos na sociedade feirense.

5.1. Aterro Sanitário

Aterros Sanitários são locais apropriados destinados ao recebimento de rejeitos. A disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos em aterros sanitários no Brasil é preconizada pela Lei Federal Nº 12.305 de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Esses locais devem ser construídos atendendo às

¹⁰ A Sustentare Saneamento atua no setor de limpeza urbana desde 1957, especializou-se no desenvolvimento e operação de serviços ambientais. Atualmente é responsável pela coleta, transporte e destinação de resíduos gerados por milhões de pessoas, nas principais cidades do Brasil, possuindo mais de quatro mil colaboradores diretos. A empresa atua no desenvolvimento de serviços ambientais, tais como: coleta de resíduos domiciliares; varrição de vias e logradouros públicos; pintura de meio fio; remoção de entulho e de animais mortos; lavagem de prédios e monumentos; implantação, operação, desativação e recuperação de aterros sanitários; implantação e operação de usinas de compostagem e reciclagem, e unidades de tratamento de resíduos de serviços de saúde (<http://www.sustentaresaneamento.com.br/quem-somos/>).

orientações legais, para assim evitar a degradação ambiental. Portanto, desde a escolha do local de construção do aterro até o encerramento de suas atividades será de acordo com as orientações técnicas e legais.

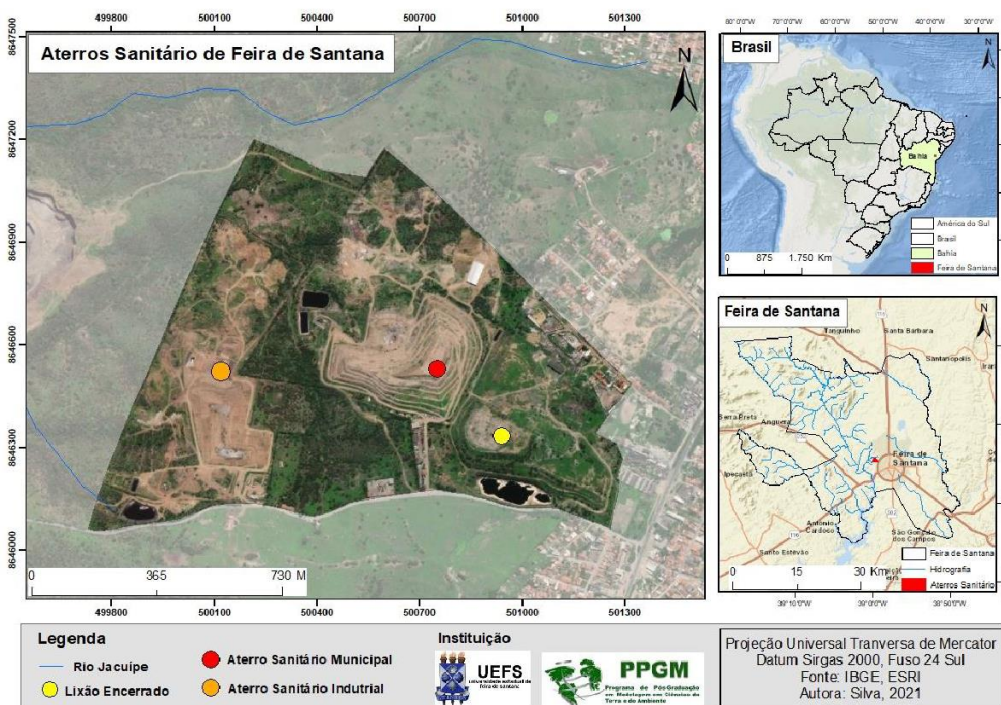
Para construir um aterro sanitário, deve-se escolher uma área que fique distante do centro urbano, por conta de possíveis odores que possam incomodar a população, e de corpos hídricos como rios, riachos, lagoas, pois, em caso de haver algum tipo de problema com vazamento de chorume, este não chegue até os corpos hídricos, contaminando-os. Em seguida, é realizada a cobertura da área com argila e, por fim, por uma manta impermeabilizante plástica, para assim evitar que o chorume chegue até o solo, contaminando-o. Feito isso, inicia-se o processo de deposição de resíduos, o qual deve ser seguido por cobertura de solo, para assim evitar odores e insetos.

Durante a operação do aterro há grande produção de chorume e gases, como o metano e o carbônico, em virtude da decomposição da matéria orgânica. O chorume é escoado para as chamadas lagoas de chorume, as quais também são impermeabilizadas, e, em seguida, encaminhado para descontaminação e descarte em alto mar.

Quanto aos gases, esses devem ser reaproveitados para produção de energia. Após o encerramento das atividades de um aterro, as orientações são para que sejam realizados projetos paisagísticos, com construções de parques e praças, sendo vedada a construção de qualquer tipo de empreendimento.

O município de Feira de Santana criou seu primeiro aterro sanitário no ano de 2004 (Figura 2), no Bairro Nova Esperança, mesmo endereço onde funcionava o lixão, culminando, conseqüentemente, no seu encerramento. O lixão recebia todos os resíduos sólidos urbanos desde que se iniciou o serviço de limpeza urbana no município. Além do aterro público municipal, também funciona na área um aterro particular que recebe resíduos hospitalares de locais que fazem contrato particular diretamente com a Sustentare.

Figura 2 - Imagem de satélite mostrando a localização do aterro sanitário de Feira de Santana em 2021.



Fonte: Silva, 2021.

De acordo com Silva e Campos (2008), o aterro sanitário pode ser considerado como um reator bioquímico, no qual os resíduos depositados são os insumos de entrada para a reação desses materiais com o solo e a água, liberando líquido e gases. Sendo esses locais os mais adequados para a disposição final de resíduos no Brasil, regulamentado pela Norma Brasileira (NBR 13896/1997), a qual estabelece que a implantação e operação dos aterros devem obedecer a critérios de engenharia e ambientais que evitem danos ao meio ambiente.

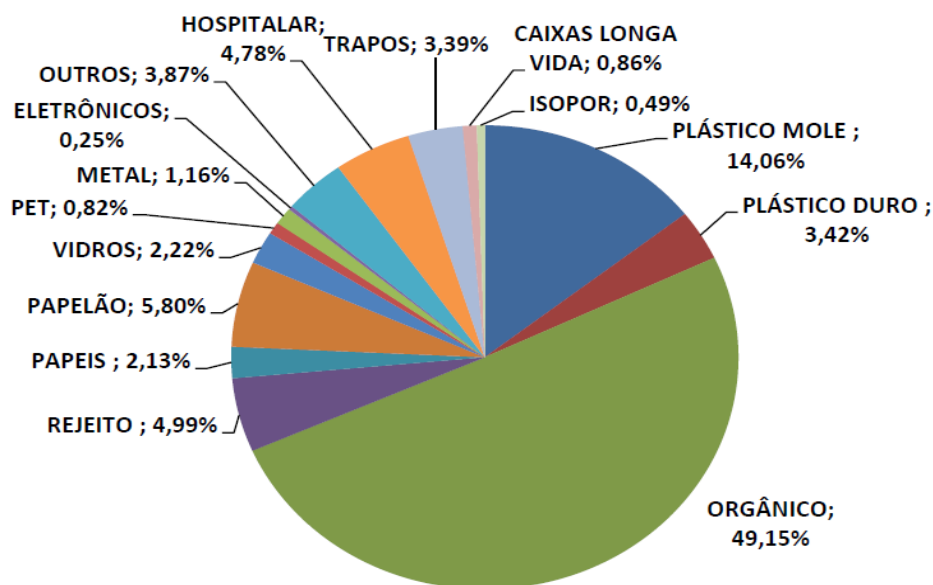
Desde o ano de 2012, o aterro municipal está sob a concessão da empresa Sustentare Saneamento SA, a qual também é responsável pelo serviço de manutenção, conservação e limpeza urbana. Todo esse trabalho é realizado sob a supervisão do Departamento de Limpeza Urbana e abrange a sede do município com 44 bairros e 62 sub-bairros, contemplando também os oito distritos: Bonfim de Feira, Governador José Carneiro (Ipuaçu), Humildes, Jaguará, Jaíba, Maria Quitéria, Matinha, Tiquarucu e inúmeros povoados (Santos, 2015).

A empresa Sustentare Saneamento coleta uma média diária de 466 toneladas de resíduos sólidos urbanos no município de Feira de Santana, chegando ao montante de 14 mil toneladas mensais e de 168 mil toneladas anualmente. De acordo com informações fornecidas pela Sustentare, além dos resíduos de Feira de Santana, atualmente também

recebe resíduos dos municípios de Serrinha, Amélia Rodrigues, São Gonçalo dos Campos e Conceição do Jacuípe.

O atual aterro de Feira de Santana encontra-se localizado no bairro Nova Esperança, antigo Calumbi, e tem vida útil de 30 anos, tendo já 18 anos de operação, restando apenas mais 12 anos de vida. No entanto, é importante frisar que, caso seja implantado um trabalho de coleta seletiva eficaz no município, a quantidade de resíduos que é encaminhada ao aterro diariamente pode ser reduzida drasticamente, podendo até dobrar o tempo de vida do aterro. Como pode ser evidenciado pelo estudo gravimétrico¹¹ realizado pela Sustentare 2021 (Figura 4), o qual apontou que apenas 4,99% dos resíduos encaminhados para o aterro sanitário é rejeito, ou seja, os 95,01% dos resíduos que chegam até o aterro poderiam ter outro destino, transformando-se, por exemplo, em renda para os catadores de materiais recicláveis do município (Relatório Técnico Sustentare Saneamento, 2021).

Figura 3 - Estudo Gravimétrico dos resíduos sólidos de Feira de Santana, realizado em 2021.



Fonte: Relatório Técnico Sustentare Saneamento, 2021, p. 11.

O centro de triagem de resíduos da Sustentare possui um trabalho incipiente de coleta seletiva, onde são coletados pneus, papelão, lâmpadas, os quais são retirados do amontoado de resíduos despejados pelos caminhões e encaminhados para a Cooperativa

¹¹ O estudo gravimétrico possibilita conhecer o perfil dos resíduos gerados por um município, bem como avaliar a qualidade e quantidade desses resíduos.

dos Badameiros de Feira de Santana, entidade com a qual a empresa mantém uma parceria.

A quantidade de material destinada a organizações de catadores ainda é muito pequena, pois muitos resíduos chegam dos caminhões coletores em situação precária, não sendo possível serem reaproveitados. Como a empresa passou por uma recém mudança no corpo técnico, a nova equipe tem buscado desenvolver um trabalho na linha da economia circular, visando transformar em matéria-prima e renda tudo que chega até o aterro. Uma das propostas é fortalecer o trabalho dos catadores e fazer com que a população feirense coloque em sua rotina diária a prática de separar os materiais recicláveis do rejeito e assim facilitar o trabalho da Sustentare e da COOBAFS.

No entanto, para que esse trabalho tenha maior abrangência e repercussão no município, seria importante a parceria do poder público municipal, promovendo campanhas educativas contínuas nas instituições de ensino, empresas, órgãos públicos, bairros e comunidades, alertando a população da importância de separar os resíduos de modo adequado, bem como determinar pontos fixos pela cidade para entregas desses materiais, sendo importante a inserção desses pontos em locais estratégicos como shoppings e supermercados.

De acordo com o estudo gravimétrico realizado pela Sustentare em 2021, a maior parte dos resíduos encaminhados para o aterro é matéria orgânica, cerca de 49,15% (Figura 4).

O processo de operação do aterro leva a produção de chorume e gases como o carbônico e o metano. O chorume é um líquido tóxico, de cor escura proveniente da decomposição da matéria orgânica e demais materiais que é depositada no aterro sanitário. Esse líquido normalmente possui em sua composição metais pesados, como chumbo e alumínio, os quais são provenientes da decomposição dos demais materiais (Silva, 2021).

A quantidade de chorume produzida pode ser bastante reduzida caso a população deixe de descartar a matéria orgânica no lixo comum e adote, por exemplo, a prática de compostagem. Uma mudança de atitude como esta facilitaria a operação do aterro sanitário, pois reduziria a quantidade de chorume produzida. O chorume é um grande problema, pois esse líquido fica armazenado em lagoas e podem vir a contaminar o solo e o lençol freático, caso haja algum problema na impermeabilização das lagoas (Relatório Técnico Sustentare Saneamento, p. 11, 2021).

Quanto aos gases produzidos, esses eram aproveitados para produção de biogás, mas por conta de problemas técnicos, a usina de biogás do aterro foi desativada, mas, de acordo com a empresa, a usina já está em processo de reativação, a qual produzirá energia que será repassada para a Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia – COELBA- (Relatório Técnico Sustentare Saneamento, 2021).

5.2. Associação Regional dos Trabalhadores em Materiais Recicláveis de Feira de Santana (ARTEMARES)

A Artemares é uma associação de catadores de materiais recicláveis, criada no ano de 2010, mas que só foi legalizada três anos depois. Sua implantação teve apoio da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), da Universidade do Recôncavo da Bahia (UFRB), da Universidade Federal da Bahia (UFBA), Movimento Água e Vida (MAV), Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMAM), Secretaria de Desenvolvimento Social (SDS) e Secretaria de Serviços Públicos (SESP) (PMGIRS, 2016). Antes da formalização da associação, foram realizadas reuniões com a população, buscando mostrar a finalidade da instituição. Feito isso, ocorreu a legalização da associação, que passou a adquirir resíduos para triagem e comercialização.

A instituição localiza-se no bairro Luciano Barreto (Tomba), possui cerca de 30 catadores cadastrados, que fornecem materiais recicláveis e 14 pessoas que trabalham internamente. Os materiais chegam à associação das seguintes formas: por meio de catadores cadastrados de alguns bairros, os quais separam os materiais em suas residências e são coletados pela Artemares em caminhão próprio, através de catadores autônomos que entregam os materiais diretamente na associação; por meio de catadores que eventualmente entregam os materiais. Também recebia material dos conjuntos habitacionais Centenário e Milton Gomes e do condomínio José Falcão, os quais encontram-se localizados no bairro Queimadinha, através de uma parceria que existia entre a Secretaria de Serviços Públicos (SESP) e a associação em um programa de coleta seletiva piloto que foi implantado pela prefeitura.

Entretanto, no PMGIRS, há relatos que o projeto não foi muito bem-sucedido haja vista que, de acordo com os colaboradores da Artemares, a quantidade de resíduos coletados pela instituição no bairro não teve um aumento ao longo do tempo, estagnou e depois passou a diminuir, evidenciando que não houve um envolvimento de todos os moradores do bairro (PMGIRS, 2016).

A ineficácia do projeto pode ter várias justificativas, dentre elas a ausência de um trabalho de educação e sensibilização dos envolvidos no processo para que, de fato, compreendessem sua proposta. É importante ressaltar que esse trabalho formativo e educativo precisa ser realizado de forma contínua e articulada com as instituições de ensino e com a comunidade, utilizando-se de uma perspectiva de educação ambiental crítica, a qual promove diálogos e reflexões (Dickmann; Carneiro, 2021).

Os responsáveis pela associação relatam que sentem falta de uma parceria com as Secretarias Municipais para que ocorresse um trabalho de educação ambiental e sensibilização da população quanto ao trabalho de coleta seletiva. Eles informaram que buscam melhorar a infraestrutura da sede da associação, por meio de materiais doados, para assim, conseguir o licenciamento para a recepção de materiais industriais (PMGIRS).

Os equipamentos da associação são provenientes de parcerias e o caminhão foi adquirido com recursos próprios. Os resíduos adquiridos são vendidos, geralmente, diretamente a empresas recicladoras do estado de Minas Gerais e eles pagam cerca de 2.000 reais para levar esses materiais, mas segundo eles é mais rentável que vender a intermediários. A associação comercializa plástico, papel branco, papelão, metal, exceto madeira e cobre (PMGIRS, 2016).

5.3. Movimento Água é Vida (MAV)

A ONG Água é Vida foi criada no ano de 1999 e atua na área de saúde e meio ambiente, realizando seminários e conferências com a temática ambiental, tendo como foco a coleta seletiva. Possui parcerias com a Arquidiocese de Feira de Santana, com as Secretarias Municipais de Meio Ambiente e de Educação, com a Empresa Baiana de Água e Saneamento (EMBASA), Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Sindicatos, Escolas e Empresas privadas (PMGIRS, 2016; Nunes, 2011).

A ONG realiza trabalhos em parceria com escolas do município de Feira de Santana, buscando mostrar a importância da coleta seletiva e desde o ano de 2011 realiza a coleta de óleo de cozinha usado, sendo Feira de Santana a central de coleta para os municípios vizinhos: Conceição do Jacuípe, Santanópolis, Santo Estevão e Cruz das Almas (PMGIRS).

A entidade possui um local para armazenamento e classificação do óleo, que é vendido a uma empresa em Camaçari e transformado em Biocombustível. Este projeto

é executado por meio de um contrato da Petrobrás Biocombustíveis (PBio) com o MAV, o qual determina que o óleo adquirido deve ser proveniente de doações e não da compra.

A ONG possui alguns pontos fixos de coleta de óleo, sendo 03 em unidades da EMBASA, 03 em paróquias, 05 em escolas, 01 no bispado, dentre outros. Até o ano de 2016, a organização coletou cerca de 95 mil litros de óleo usando, uma média de 3 mil litros de óleo mensal. A coleta do material nos ecopontos é realizada por meio de um caminhão cedido pela Rede Social de Óleo Bahia, que fica disponível para a associação cerca de 03 semanas por mês. A retirada do óleo na sede da associação é feita pela empresa compradora uma vez por mês (PMGIRS).

No ano de 2016 a ONG estabeleceu parceria com a Secretaria Municipal de Educação visando implantar 15 novos ecopontos, tendo como objetivo atingir 240 escolas do município. No entanto, o responsável pela instituição ressalta que, caso a demanda aumente muito, não terá condições de atender, pois não dispõe de infraestrutura e de carros para logística. A instituição possui uma área de 10.000 m², onde objetiva construir um centro de Educação Ambiental e aumentar a capacidade de armazenamento de óleo de 5 mil para 30 mil litros, podendo também ampliar os trabalhos com outros tipos de resíduos (PMGIRS, 2016).

5.4. Recicla Zona Rural

O trabalho da associação iniciou-se em 2007, realizando palestras nas escolas com a finalidade de implantar a coleta seletiva na zona rural do município de Feira de Santana. Em seguida, começou a realizar a prática de coleta seletiva, a qual abrange os distritos de João Durval Carneiro (Iguaçu), Bonfim de Feira, Maria Quitéria (São José), Tiquaruçu, Jaíba, Jaguará e Matinha. O Distrito de Humildes é o único que não é contemplado pelo trabalho da instituição (PMGIRS, 2016)

A instituição tem parceria com a empresa Belgo Bekaert, a qual auxilia fornecendo Big Bags para armazenagem dos resíduos, que são dispostos em mercados, escolas e até mesmo em residências dos distritos. Além da responsável pela associação, existem mais sete pessoas que trabalham na coleta dos materiais. Cada distrito possui em seu território um local onde são armazenados os materiais coletados de seus moradores, até que ocorra a coleta por meio da SESP e do caminhão ¹²bota-fora. Os resíduos são vendidos à Artemares e a intermediários (PMGIRS).

¹² Projeto da Secretaria de Serviços Públicos para retirada de inservíveis das residências para que não sejam descartados de modo inadequado.

No entanto, de acordo com relatos da responsável, a associação enfrenta problemas como a logística, pois depende da disponibilidade de caminhões de terceiros para coleta dos materiais. Além disso, a venda desses materiais não ocorre da maneira desejada. Haja vista que a ideia não era vender os resíduos à Artemares, mas sim estabelecer uma parceria com ela, para que fossem formadas toneladas de cada material e estes fossem vendidos diretamente para as empresas recicladoras, as quais pagam um maior valor pelos resíduos.

A associação coleta, mensalmente, em média 5 toneladas de garrafas pet e 10t de papelão e cerca de mil litros de óleo de cozinha usado, o qual é doado ao MAV. Além da coleta seletiva, a associação realiza seminários nas escolas, incentivando o plantio de árvores e a preservação ambiental (PMGIRS, 2016).

5.5. Cooperativa dos Badameiros de Feira de Santana (COOBAFS)

A Cooperativa dos Badameiros de Feira de Santana (COOBAFS) foi fundada em 05 de abril de 2005, após a criação do aterro sanitário do município, por pessoas que trabalhavam no antigo lixão da cidade para obter o seu sustento. Atualmente, funciona em um galpão na avenida João Durval Carneiro, nº 3311 - bairro Caseb - em uma área de 6.000m², nas proximidades do Shopping Boulevard, região central da cidade (Dias, 2019).

No início, a cooperativa possuía 180 cooperados e teve o apoio e patrocínio da Petrobrás e do Programa Federal Fome Zero¹³. Também possuía 05 ecopontos distribuídos pela cidade que funcionavam como pequenos pontos de triagem, o que facilitava a coleta. De acordo com as informações do PMGIRS, esses ecopontos deram resultados bastante positivos, porém, por motivo desconhecido, eles foram descontinuados desde o ano de 2012. Desde então o número de cooperados foi reduzindo, chegando a 27.

Segundo o PMGIRS (2016), os materiais que chegam à COOBAFS são provenientes de coleta domiciliar própria, de empresas e parcerias estabelecidas, sendo o Shopping Boulevard o seu principal fornecedor de resíduos. A coleta domiciliar é realizada pelos próprios cooperados e ocorre apenas nos bairros Santa Mônica, Capuchinhos e Centro Industrial do Subaé por conta da dificuldade com a logística,

¹³ Programa Fome Zero: programa criado no ano de 2003 com o objetivo de combater a fome, bem como as causas que geram exclusão social (Aranha, Adriana Veiga, 2010).

pois a instituição possui pouca mão de obra e apenas dois caminhões para fazer a coleta dos materiais.

A principal atividade da cooperativa é a comercialização de garrafas plásticas, papelão e alumínio, os quais são vendidos a intermediários e diretamente a empresas de reciclagem. Os materiais são coletados por meio de um caminhão próprio, o qual foi adquirido por meio de recursos do Governo Federal via Ministério da Saúde através Fundo Nacional de Saúde (FUNASA), chegando ao montante geral de cerca de 70 a 80 toneladas de resíduos recebidos mensalmente (Silva, 2015; PMGIRS, 2016).

5.6. Um possível recomeço

Como se pode perceber, o município de Feira de Santana possui meios e condições suficientes para que seja elaborado e executado um plano de coleta seletiva eficiente e eficaz. No entanto, fica evidente, pelos relatos dos membros das instituições de classe presentes no PMGIRS (2016), que falta uma atenção e articulação da prefeitura municipal para que o trabalho seja expandido e aperfeiçoado.

O município possui quatro instituições legalmente registradas que realizam a coleta seletiva. Entretanto, observa-se uma desarticulação do trabalho em todas as instituições. O trabalho é iniciado, mas em algum momento ele perde força por conta dos problemas enfrentados pelas instituições e, também, por falta de incentivo e parceria do poder público municipal, não permitindo que o trabalho avance e alcance proporções maiores.

Assim, faz-se necessário a elaboração do plano de coleta seletiva do município, com diretrizes e objetivos claros. Pois, de acordo com relatos de instituições, nem mesmo nos órgãos públicos municipais há a coleta seletiva.

Há uma necessidade urgente de parcerias e diálogo entre as secretarias, principalmente entre a Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMAM), a SESP e Secretaria de Educação (SEC) e as instituições de ensino e pesquisa como a UEFS, por exemplo, para que assim o município avance nesse quesito, pois a produção de resíduos é algo que diz respeito a todos, indistintamente. É necessário que a coleta seletiva se torne um plano do município que abranja todas as secretarias municipais. E, a partir daí, a prática passe a ser expandida por toda a sociedade feirense, por meio de um trabalho de parceria entre todas as secretarias, abrangendo escolas, órgãos públicos, faculdades, residências, condomínios, enfim, todos os locais e ambientes.

No entanto, para que haja uma eficácia do trabalho é necessário que a Educação Ambiental Crítica conduza toda a prática, de modo que haja uma articulação das questões sociais às ambientais e não seja um trabalho isolado. Associando, desta forma, a teoria à prática, para que ocorra reflexão-ação-reflexão de modo cíclico e articulado.

De acordo Mendes e Amorim (2019), as questões ambientais devem ser abordadas, embasadas e articuladas com as questões sociais, de modo que promovam discussões e reflexões críticas dos educandos, possibilitando a construção e desenvolvimento de saberes.

Segundo Ramos (1995, 1996) *apud* Macedo e Ramos (2015), faz-se necessária a integração das questões ambientais aos programas da educação formal, e é importante a formação permanente para o público em geral, desde formadores e incentivadores no setor rural, a técnicos e demais indivíduos que trabalham em empresas e instituições públicas. Assim como cabe às instituições de ensino quebrar o paradigma de que, a abordagem da temática resíduo sólido resume-se apenas em coletar garrafas pet para fazer hortas verticais na escola, reaproveitar fechos de latas de alumínio para fazer bolsas e cintos e reaproveitar caixas de sapatos para fazer caixas para presente, como vem sendo feito pelo senso comum.

Feira de Santana já possui uma estrutura bastante robusta para que a coleta seletiva seja implantada com sucesso no município, basta que os gestores coloquem isso como meta. De acordo com o Plano Nacional de Resíduos Sólidos Urbanos (PLANARS), os municípios terão que fortalecer o trabalho dos catadores e estabeleceu que até o ano de 2040 todos os municípios deverão implantar a coleta seletiva municipal, enquanto a agenda 2030 cobra e determina que o ano de 2030 é o prazo para que os países se adequem quanto a essa determinação.

Nesta pesquisa, as análises, do trabalho de coleta seletiva desenvolvido no município de Feira de Santana, foram realizadas tendo como base o Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos, o qual foi elaborado, no de 2016, há seis anos. A fim de buscar conhecer se este trabalho teve avanços, após a elaboração do PMGIRS, no quesito parceria poder público municipal e organizações de catadores e, assim um fortalecimento dessas instituições, será realizado um estudo mais detalhado com a COOBAFS, buscando entender um pouco mais do trabalho desenvolvido pela instituição, bem como em que nível se encontra o trabalho de coleta seletiva no município.

Optou-se pela COOBAFS, por ser a primeira entidade de classe legalmente constituída a realizar o trabalho de coleta seletiva no município, a qual será estudada para assim entender de que forma atualmente vem sendo realizada a coleta seletiva no município, bem como se há um trabalho de educação ambiental por parte do poder público municipal para assim sensibilizar a população quanto a produção e descarte dos resíduos sólidos urbanos.

6 O CASO COOBAFS

Como já citado acima, a COOBAFS foi criada no ano de 2004 após o encerramento do lixão do município e criação do aterro sanitário. De acordo com os relatos dos cooperados, inicialmente a instituição possuía 20 pessoas que, com o passar do tempo e sucesso do trabalho desenvolvido, foi aumentando, chegando até a 180 pessoas.

Atualmente, a instituição dispõe dos seguintes equipamentos para realização de suas atividades: 2 (dois) caminhões, 2 (duas) empilhadeiras, 3 (três) prensas, 01 (uma) esteira de, 01 (uma) balança analógica.

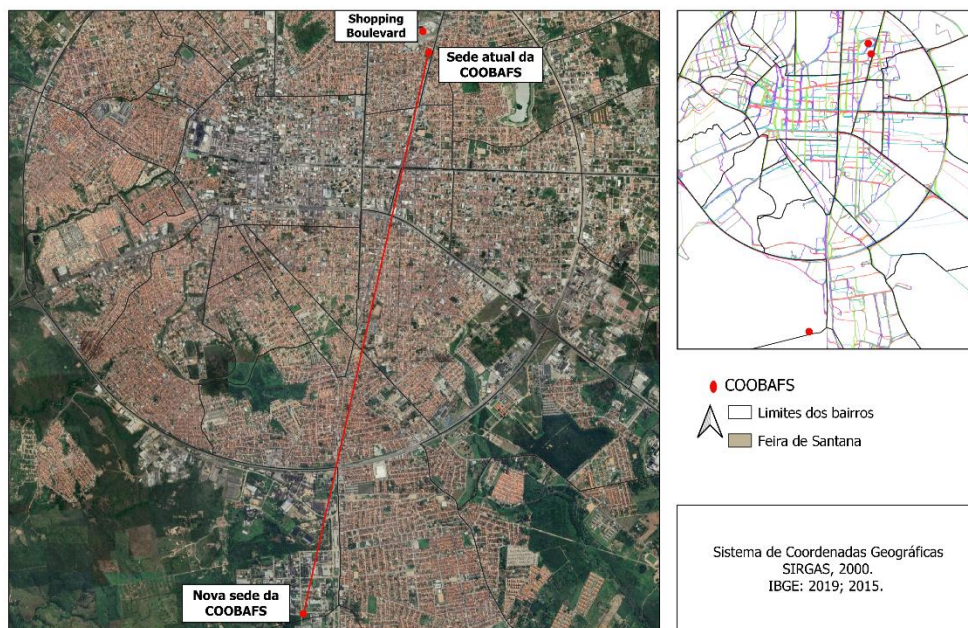
Os valores e princípios do cooperativismo regem a instituição, na forma da lei da autogestão, Lei Lei 5.764/1971, de acordo com o que é previsto em seu Estatuto. Sendo coordenada por uma diretoria, escolhida por meio de eleição, renovada a cada dois anos e é composta por uma presidente, uma vice-presidente e uma tesoureira (Dias, 2019).

A atual presidente possui o ensino fundamental incompleto e é quem representa judicialmente a instituição. Ela é responsável pela coordenação dos trabalhos diários internos e coletas externas, visando otimizar, da melhor forma possível, o trabalho de coleta seletiva. A COOBAFS também possui em sua equipe uma auxiliar administrativo, que não aceitou ser entrevistada, que é responsável por acompanhar e registrar a produção diária, elaborar ofícios, declarações, contatar empresas para agendar coleta, receber pagamentos e fazer pagamentos.

A COOBAFS funciona na Avenida João Durval Carneiro, próximo ao Shopping Boulevard e possui Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ) de número 05.830.069/0001. No entanto, a instituição já dispõe de uma nova sede, situada no Centro Industrial do Subaé (CIS), na região Sul da cidade, a qual foi construída pelo Governo do Estado, através da Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional (CAR), (Figura 4).

Figura 4- Localização da sede atual da Cooperativa dos Badameiros de Feira de Santana e do novo galpão, em 2023

Localização da Sede da Cooperativa de Badameiros de Feira de Santana - COOBAFS



Fonte: Oliveira, 2023.

O novo galpão já foi finalizado este ano (2023), necessitando apenas da instalação da rede elétrica e do calçamento da parte externa para que, a partir daí, sejam montados os equipamentos necessários para prosseguimento dos trabalhos da cooperativa. Porém, o fato de ter que mudar para uma nova sede tem deixado os cooperados muito apreensivos pois, de acordo com eles, a COOBAFS encontra-se localizada em uma região central e bastante estratégica, tanto para eles realizarem a coleta de materiais, como para receber materiais das pessoas.

Mudar para um local de difícil acesso e muito distante do centro urbano pode reduzir bastante a quantidade de materiais que recebem. Além disso, o novo galpão fica em uma área muito isolada, considerada perigosa e que tem deixado os cooperados bastante resistentes à mudança. Sem falar que também é muito distante da residência deles, os quais residem, em bairros situados ao Norte e Oeste da cidade. Como eles não possuem auxílio transporte para se deslocarem, é o caminhão da cooperativa que apanha e leva-os para suas residências. Mudando para o CIS, o percurso triplica, o que implica no maior consumo de combustível, aumentando ainda mais as despesas da instituição.

A cooperativa, como dito anteriormente, faz a coleta porta a porta em apenas três bairros da cidade (Santa Mônica, Capuchinhos e Caseb), devido à escassez de corpo

técnico para atender aos demais bairros, pois teve uma grande redução no número de pessoal, contando agora com apenas 16 cooperados para fazer todo o trabalho.

Ademais, possui somente dois caminhões para realizar a coleta de materiais em Feira de Santana e nos municípios vizinhos. A redução no número de pessoal deveu-se a queda na coleta de materiais em virtude da falta de apoio do poder público, desativação dos ecopontos existentes na cidade e perda de algumas parcerias.

A instituição tem parcerias com algumas empresas, como o grupo Honda Motoclub, Avigro, a Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), o Serviço Social das Indústrias (SESI), com escolas de Feira de Santana e região, como Serrinha, São Gonçalo dos Campos e Tanquinho. A prefeitura municipal também, eventualmente, envia materiais recicláveis, provenientes do projeto Bota Fora, o qual retira das residências objetos e materiais inservíveis. Porém, de acordo com a presidente da cooperativa, a instituição perdeu a parceria com o Shopping Boulevard, o qual passou a vender os resíduos para empresas privadas. Segundo ela, a parceria era muito importante, pois fornecia bastante material para a instituição e isso fez com que houvesse uma redução na sua renda da cooperativa.

A perda de parcerias, a descontinuidade e encerramento dos pontos de coletas distribuídos pela cidade reduziram substancialmente a quantidade de materiais coletados pela cooperativa o que impactou negativamente seu orçamento e, também, aumentou a quantidade de material a ser encaminhado para o aterro. Pois, quando a cooperativa consegue coletar uma grande quantidade de material é possível vender as mercadorias diretamente para as empresas recicladoras, as quais pagam um maior valor por esses materiais, aumentando, conseqüentemente, o faturamento da instituição.

No entanto, há muito tempo que a cooperativa não tem condições de fazer este tipo de negócio, pois as empresas recicladoras só pagam após determinado prazo e, como a instituição não dispõe de reserva financeira para arcar com suas despesas, sempre acabam fazendo a venda a atravessadores, os quais fazem o pagamento imediato, porém cerca de 50% a menos, o que tem comprometido muito o desempenho da cooperativa, a qual tem ficado com seu saldo negativo.

Diante disso, atualmente os recursos financeiros que são arrecadados pela cooperativa são insuficientes para que cada cooperado receba o valor de um salário-mínimo, os quais recebem um valor inferior pelo trabalho que realizam.

De acordo com a presidente, apenas os motoristas dos caminhões, o vigia e a auxiliar administrativo recebem um salário-mínimo. Em reunião com os cooperados ficou

decidido que a renda mínima de cada cooperado seria no mínimo R\$700,00¹⁴, mediante uma carga horária de 5h. No entanto, muitas vezes, a quantidade de material coletada não é suficiente para pagar este valor. E para tentar resolver o problema, a cooperativa sempre acaba pegando um “empréstimo” com o atravessador, ficando presa a ele, o que tem se tornado uma verdadeira “bola de neve”.

Para tentar reverter a situação, eles têm buscado parcerias com novas empresas e cobrado a implantação de novos ecopontos no município. O restabelecimento de ecopontos para a entrega de materiais recicláveis, na cidade de Feira de Santana, é uma situação que ainda pode ser revertida, se houver um engajamento do poder público municipal, haja vista que a instituição não possui nenhum tipo de apoio das entidades públicas municipais para desenvolver seu trabalho. O estabelecimento de parcerias, seja com autoridades municipais, com o comércio local, escolas etc. vai fortalecer não só o trabalho da COOBAFS, bem como das demais organizações de catadores, trazendo-os para dentro do processo de coleta de resíduos sólidos urbanos do município.

O adequado é que o município contrate essas instituições e remunere-as pela atividade de coleta seletiva que desenvolvem, assim como determina a Política Nacional de Resíduos Sólidos e é reforçado pelo PLANARES (2022), como faz o município de Londrina-PR, o qual inclusive recebeu, em 2014, o prêmio “Cidade Pró-Catador” como município modelo em projetos e políticas públicas de coleta seletiva no Brasil. Sendo, de suma importância, que inicialmente seja realizado um trabalho de educação e sensibilização da população de um modo geral, tendo como ponto de partida as escolas, para assim alcançar as famílias dos alunos e a comunidade onde moram.

Para condução desse processo educativo, é necessário uma articulação e diálogo entre as secretarias municipais, tendo como articuladoras a Secretaria de Educação, a de Meio Ambiente, a de Serviços Públicos e a Sustentare Saneamento, empresa que realiza a limpeza pública e a coleta de resíduos sólidos urbanos no município. Sendo essencial um processo formativo e dialógico entre os membros destas instituições, tendo em vista uma formação reflexiva e continuada para que não haja uma descontinuidade do processo, tendo como foco a práxis, ou seja, a associação da teoria à prática.

Após os processos reflexivos, torna-se essencial que a prática da separação de resíduos passe a ser o estilo de vida dos órgãos e instituições do município. A partir desse ponto, essa prática pode ser disseminada e continuada para toda a população, pois não

¹⁴ O salário mínimo no ano de 2023 corresponde a 1.320,00.

basta exigir da população uma mudança de atitude, é necessária que a mudança seja iniciada por parte dos órgãos municipais para que seja notada e assim estimule mudanças na sociedade. Tudo isso, naturalmente, sempre atrelado a processos educativos.

Essa mudança de postura traria benefícios incalculáveis como, por exemplo, um aumento na arrecadação das organizações de catadores, aumentando, conseqüentemente, a renda dos seus membros. Isso elevaria a autoestima dessas pessoas, as quais passariam a desenvolver suas atividades com maior prazer e dedicação, pois estariam recebendo de modo justo pelo trabalho que desenvolvem.

Ademais, contribuirá com a elevação da vida útil do aterro sanitário municipal pois, haveria uma redução de mais de 90% dos resíduos que são encaminhados para ele. Haja vista que, como foi constatado pelo estudo gravimétrico da Sustentare Saneamento (ver Figura 5, p. 45), apenas cerca de 5% dos resíduos que são coletados são rejeitos e apenas estes deveriam chegar até estes locais. A elevação de sua vida útil, faz com que se evite a exploração de novas áreas para implantação de novos aterros e assim reduza o risco de degradação ambiental pois, por mais que sejam seguidas todas as orientações e determinações legais, sempre se terá o risco de contaminação e degradação ambiental.

Adicionalmente, o município seria o primeiro do estado da Bahia, e um dos pouquíssimos do país, a pôr em prática a determinação legal de fortalecer o trabalho dos catadores de materiais recicláveis e atender as orientações da PLANARS e da Agenda 2030, assim como faz Estância de Atibaia-SP e Canoas - RS, 148 e 348 mil habitantes, respectivamente – os quais elaboraram seus planos de coleta seletiva em 2015 - trazendo para dentro do processo de gestão de resíduos os catadores.

Atibaia, atualmente, faz a coleta diária de em média cinco toneladas de materiais recicláveis, atendendo 100% da área urbana e ampliando gradativamente os pontos de coleta na zona rural, sendo o trabalho realizado em parceria com os catadores da Cooperativa São José. Já Canoas-RS, coleta em média 220 toneladas mensais de resíduos reciclados, trabalho este realizado em parceria com oito cooperativas, beneficiando diretamente mais de 735 pessoas.

Na região Nordeste tem-se o exemplo da cidade de Morada Nova - CE, a qual vem executando a coleta seletiva desde o ano de 2018, elaborou o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) no ano de 2019, incluindo os catadores no processo de coleta e separação de resíduos, transformando todo o resíduo do município em renda. Na literatura não se tem informações de nenhum município baiano que

contratam e pagam pelo serviço realizado pelas organizações de catadores como fazem os municípios citados acima.

De acordo com Agovino et al. (2020) *apud* Silva (2021), para se alcançar as metas da reciclagem é importante levar-se em consideração a eficácia da coleta seletiva dos resíduos, sendo um fator crucial para a melhoria do gerenciamento de resíduos sólidos.

A Europa, por exemplo, possui boas taxas de reciclagem por conta dos altos investimentos em tecnologias e programas de coleta seletiva. O Japão é um outro bom exemplo, o qual inseriu a economia circular em sua cultura, utilizando-se das novas tecnologias, o que o permitiu alcançar um bom desempenho na área. Enquanto, países da América Latina enfrentam muitos desafios para implantar uma gestão de resíduos sólidos - tendo como base a economia circular – por conta dos altos custos de financiamento e desigualdades regionais (Silva, 2021).

De acordo com Silva (2021), países como Brasil, Bolívia e Chile têm destacado a importância das cooperativas para o alcance da gestão eficiente e eficaz dos resíduos sólidos, dando foco aos catadores como impulsionadores da coleta seletiva. Essas instituições são as principais responsáveis pelo maior percentual de coleta de resíduos, não obtendo melhores resultados por conta das dificuldades de estrutura, financiamento, renda e saúde.

O gerenciamento de resíduos sólidos precisa ser estabelecido segundo a realidade e peculiaridade de cada país, objetivando a geração de um novo mercado voltado para a inserção social e ecoeficiência¹⁵, tendo como foco principal os catadores que atuam na coleta de materiais recicláveis, a fim do alcance de resultados significativos.

No município de Feira de Santana, o gerenciamento de resíduos ocorre de forma desarticulada, em que catadores e empresa de saneamento realizam suas atividades de forma isolada. Já que existem organizações de catadores que fazem a coleta seletiva e um aterro sanitário municipal legalmente construído para receber os rejeitos, é importante que o município siga o paradigma proposto nas legislações e comece a perceber os resíduos como fonte de renda e matéria prima. Fortalecendo, desta forma, os trabalhos dos catadores e reduzindo o montante de materiais que são encaminhados para o aterro e poderiam ser reaproveitados.

¹⁵ Desenvolvimento econômico associado ao uso eficiente dos recursos naturais e de menos emissões nocivas ao meio ambiente (Munck *et al.*, 2011).

6.1. Impressões Iniciais

Buscando conhecer um pouco mais do dia a dia da COOBAFS, iniciou-se um processo de visitas constantes e acompanhamento do trabalho realizado pelos badameiros. Após várias visitas e diálogos, foram marcadas as entrevistas, mediante a disponibilidade dos cooperados, a fim de não prejudicar a jornada de trabalho.

A rotina dos cooperados é determinada de modo coletivo, de acordo com as demandas e necessidades de arrecadação. A jornada de trabalho dos cooperados inicia-se às 09h da manhã, pausa às 12h para o almoço e é retomada às 14h e vai até às 16h. É importante ressaltar que, a maioria dos cooperados almoçam no próprio galpão onde trabalham, em um salão reservado para reuniões, em que dispõe de um aparelho microondas, para que possam aquecer a refeição que trazem de suas residências. A maioria desses trabalhadores moram distante da cooperativa, sendo o caminhão da instituição que os conduz, dentro da carroceria baú aberta.

Diante disto, faz-se necessário que as atividades sejam encerradas um pouco mais cedo, para que o motorista faça o roteiro e retorne para sua residência e não exceda sua carga horária diária de trabalho.

O atual galpão de trabalho dos badameiros pertence ao Governo do Estado, o qual solicitou sua desocupação para que seja implantado um órgão público do governo estadual. As condições do galpão são bastante precárias e, para agravar a situação, alguns portões de acesso foram fechados, deixando o local com pouca circulação de ar, dificultando o trabalho daqueles indivíduos. Sendo, de certa forma, uma grande pressão para os badameiros, os quais resistem em não mudar para o novo galpão.

O novo galpão conta com uma estrutura de qualidade, bem arejado, com todas as instalações necessárias para se trabalhar dignamente, como banheiros bem equipados, copa, sala para reunião. No entanto, o que tem deixado os badameiros inseguros quanto à mudança, é a sua péssima localização. O temor deles é que ao mudarem, a cooperativa se desfaça, pois como é muito distante das residências dos cooperados, eles podem optar em não mais fazer parte do grupo, por conta da arrecadação que, possivelmente, pode reduzir drasticamente.

É extremamente visível a angústia do grupo quando se toca no assunto de mudança de sede. Inclusive, ao acompanhar uma visita ao novo galpão para vistoria juntamente com os cooperados e os representantes do governo do estado (Figura 5), era notório o olhar preocupado e aflito dos membros da diretoria da cooperativa.

Os trabalhadores tinham várias reivindicações, como calçamento da área externa, para que as máquinas e caminhões pudessem circular, sem que fique preso a lama no período chuvoso; sinalização da via para acesso ao galpão, fornecimento de equipamentos de proteção individual (EPI's). Mas, o maior desejo deles, era uma nova sede bem localizada, de fácil acesso, tanto para eles como para aqueles que lá se dirigem para entregar material.

Figura 5 - Imagens com os membros da diretoria da COOBAFS e com representantes do Governo Estadual da Bahia, no novo galpão da cooperativa.



Fonte: Arquivo COOBAFS, 2023.

A cooperativa possui, atualmente, 19 pessoas vinculadas, sendo que 03 delas não são cooperadas, mas sim funcionários. Ou seja, desempenham suas atividades para atender as necessidades da instituição e recebem um salário fixo por isso. Diferente dos cooperados, os quais recebem de acordo com o que é arrecadado pela cooperativa e é repartido entre seus membros.

A todos os membros da cooperativa (19) foi apresentada a pesquisa e estendido o convite para participar da entrevista. Porém, 03 pessoas se recusaram: a auxiliar administrativo (funcionária) e duas cooperadas. Um dos motoristas e dois outros cooperados também não foram entrevistados. O motorista e um cooperado, porque não estava coincidindo sua escala de trabalho com os dias e horários em que foram realizadas as entrevistas, pois trabalham na coleta externa; e a outra cooperada porque estava afastada para cuidar de familiar com problemas de saúde.

Nota-se que a cooperativa possui um fluxo constante de pessoas que se associam e se desligam. Durante o período das visitas e entrevistas, cinco pessoas se desligaram,

por motivos diversos, como insatisfação com o grupo, com a arrecadação, e quatro novas pessoas foram inseridas.

Os novos cooperados, normalmente, chegam até a cooperativa por ser a única oportunidade de trabalho que encontram, e acabam não adotando o perfil do “ser cooperado”. Ao fazer parte de uma cooperativa é necessário que, primeiramente, conheça suas regras e normas. No entanto, há ausência de uma equipe formativa para qualificação e formação, o que acaba comprometendo todo o desempenho da instituição.

Muitos que ali chegam não têm o conhecimento necessário sobre cooperativismo. É comum a confusão de como funciona uma cooperativa, onde todos devem se ajudar mutuamente, desde a divisão do trabalho até a repartição dos lucros. Ademais, os trabalhadores compreendem como subordinação, quando lhes é exigido o cumprimento das regras básicas, como cumprimento da carga horária e produção mínima diária, para que ao final do mês todos tenham um maior rendimento.

De acordo com a atual presidente da COOBAFS, além de Feira de Santana, a instituição realiza a coleta de materiais recicláveis em municípios circunvizinhos como, São Gonçalo dos Campos, Conceição da Feira, Ipirá, Nova Fátima, Serra Preta, Serrinha, Conceição do Jacuípe. Dentre os materiais que coleta, destaca-se: papelão, garrafa pet, plástico filme, isopor, metal (Figura 6).

Em Feira de Santana a coleta de materiais nos bairros ocorre às segundas, terças, quintas e sextas. E nas empresas e condomínios, mediante agendamento prévio, obedecendo a uma escala semanal, sendo coletado mensalmente, aproximadamente, o quantitativo destacado no Quadro 2.

Esses materiais são vendidos para atravessadores, o que reduz drasticamente a arrecadação da cooperativa, pois os materiais são comprados por valores bem abaixo do preço do que pagariam as fábricas recicladoras. Porém, como a COOBAFS não dispõe de reserva financeira, para quitar suas despesas e aguardar o tempo de pagamento das fábricas, dessa maneira se vê obrigada a vender aos atravessadores por valores menores, pois pagam à vista.

Quadro 2 - Relação e quantidade média de materiais coletados pela COOBAFS mensalmente no ano de 2023.

MATERIAL	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE (toneladas)
-----------------	------------------	-----------------------------------

Papelão	Caixa de papelão, placa de ovo, papel grosso, embalagem de sabão em pó.	07 t
Papel Branco	-----	05 t
Plástico	Embalagens de mantimentos como (feijão, açúcar, arroz etc.); embalagem de carnes; plástico filme; copos e pratos descartáveis; embalagens de sabão em pó, amaciante; sacos de linha.	04 t
Metal	Latinhas de refrigerante, cerveja; de alimentos; metais de equipamentos; arames; chaves;	01
Pet	Garrafas de refrigerante; embalagem de detergentes.	01
Isopor		01
Total de materiais	-----	19 t

Fonte: Autora, 2023.

Além dos materiais que foram citados, a COOBAFS começou a coletar e receber resíduos eletrônicos, como computadores e celulares.

Figura 6- Imagens de pet e papelões compactados na COOBAFS prontos para entrega, em 2023.



Foto: Autora, 2023.

6.2. Principais Entraves a COOBAFS

A COOBAFS foi a primeira organização de catador legalmente constituída no município de Feira de Santana. No entanto, diferente do que se imagina, a instituição passa por sérios problemas financeiros e administrativos. A ausência de uma educação

continuada e da inscrição dos badamaieros no Regime de Previdência Social e outros programas de amparo social são grandes problemas que envolvem a cooperativa e reverbera em vários outros. Isso tem limitado muito o crescimento da cooperativa, que já possui, documentalmente, 19 anos de existência.

A instituição atualmente não dispõe de uma equipe que possa auxiliá-los em cursos e qualificações, nem de condições financeiras para inscrever e pagar os impostos previdenciários de seus cooperados e muito menos de seus funcionários. Essa situação, deixa as pessoas vulneráveis quando chegam no período da aposentadoria ou caso apresentem problemas de saúde e se tornam impossibilitadas de trabalhar.

Dessa forma, a presidente da instituição vive diante do dilema, da necessidade de pessoal para conduzir as atividades da cooperativa e o medo de a qualquer momento ser processada judicialmente pelos não cooperados, algo, inclusive, que já aconteceu na cooperativa. Isso porque é necessário que os funcionários contratados, como motoristas e auxiliar administrativo, tenham experiência e formações adequadas ao cargo, por isso recebem um salário fixo. O que também compromete as finanças da cooperativa, pois, independentemente de sua arrecadação, o salário desses funcionários é pago. Essa situação causa outros problemas, como insatisfação, pois muitas vezes, para honrar esse compromisso, a renda dos cooperados é reduzida.

Dos entrevistados, a maioria deles afirmaram que são as únicas pessoas que realizam trabalho remunerado em sua residência e apenas três dos treze entrevistados disseram que realizam uma outra atividade remunerada para completar a renda, como motorista por aplicativo, descarregando caminhões no centro de abastecimento. Ou seja, um número considerável de badameiros sobrevivem com apenas 700,00 mensal.

Além de dificuldades financeiras, a instituição enfrenta dificuldades com perdas de parcerias com instituições que doavam materiais, aumento de combustível, quebra de equipamentos e caminhões, o que consome o pouco que a cooperativa arrecada.

A escassa arrecadação gera uma série de problemas, que incluem falta de fardamento, de equipamentos de proteção individual (EPI), como botas, máscaras, luvas. Essa situação coloca em risco a saúde dos cooperados, os quais podem manusear materiais contaminados por algum tipo de substância nociva à saúde. Além disso, a instituição também está funcionando sem capital de giro, o que a deixa em uma situação de vulnerabilidade financeira, pagando muitas vezes salários e contas atrasadas.

Diante dos relatos dos cooperados sobre as constantes despesas com a manutenção dos caminhões, que desempenham um papel essencial para a coleta dos materiais

recicláveis, a autora desta pesquisa mediou o firmamento de uma parceria da COOBAFS com a oficina automotiva Ailton Diesel. A empresa assumiu a responsabilidade pela manutenção gratuita do caminhão da cooperativa, como um retorno social ao importante trabalho executado pelos membros dessa instituição à sociedade e assim reduzir as despesas da cooperativa com a manutenção de veículos.

No que tange à capacitação, os cooperados afirmaram que já receberam bastante cursos e qualificações referentes ao que é ser cooperado e as funções que desempenham. Porém, há muito tempo não recebem nenhum tipo de qualificação, nem mesmo os recém-chegados à cooperativa recebem treinamento. Isso em virtude de a instituição não possuir uma equipe para tal finalidade ou parceria com alguma instituição que possa ministrar as palestras ou cursos. Segundo eles, a instituição possuía parceria com a Pangea, a qual auxiliava bastante a cooperativa com cursos e fornecimento de equipamentos de proteção individual (EPIs), visando melhor qualificar o trabalho dos catadores.

A COOBAFS fazia parte do Projeto Rede Cata Bahia. E este projeto era da Organização Não Governamental Pangea – Centro de Estudos Socioambientais, a qual tinha como principal objetivo apoiar a profissionalização da Rede de Cooperativas de Catadores de Resíduos Sólidos, buscando otimizar a logística da coleta seletiva e agregar valor aos materiais recicláveis das cooperativas (Dias, 2019).

De acordo com Dias (2019, p. 63):

A ONG Pangea agrega um conjunto de ações que visam aumentar a produtividade e incrementar o beneficiamento de materiais recicláveis, dotando a Rede Cata Bahia de equipamentos, como por exemplo: promoção da capacidade de gestão produtiva, comercial, logística e de agregação de valor de materiais coletados pela Rede Cata Bahia, fortalecendo a auto-gestão e sustentabilidade; regulamentação da coleta seletiva através de ações de comunicação e sensibilização ambiental; apoio a construção de novos conhecimento sobre a estrutura.

No entanto, após a perda da parceria com esta instituição, os badameiros relataram que a COOBAFS vem passando por momentos muito difíceis. Do total de entrevistados (13 pessoas), a maioria afirmou que poucas pessoas da população apoiam e contribuem com o trabalho da cooperativa e que, ao longo dos tempos, tem perdido muitas parcerias.

A cooperativa possui parceria apenas com a empresa 5S RH, empresa especializada em consultoria e treinamento na área de recursos humanos, a qual oferece uma bolsa do curso de operador de empilhadeira para cada turma deste curso que é formada na instituição. Em contrapartida, a cooperativa cede o espaço do galpão e a empilhadeira à empresa para que sejam realizadas as aulas práticas com os alunos.

O curso de operador de empilhadeira é um dos mais bem recebidos pelos membros da COOBAFS, pois a instituição possui duas máquinas empilhadeiras que requerem funcionários capacitados para operar. Quando questionados sobre o interesse em receber cursos e treinamentos para auxiliá-los em suas atividades, todos (13) entrevistados demonstraram interesse e disseram que gostariam de participar de cursos de qualificação e aperfeiçoamento profissional.

O diálogo é outra questão que deve ser considerada no grupo, visto que há uma dificuldade muito grande de diálogo e entendimento entre a presidência e os cooperados, o que a desmotiva a marcar reuniões, pois normalmente sempre acaba em “confusão”. Essa questão de comunicação entre os badameiros e a presidência é algo que também foi diagnosticado por outro pesquisador, Dias (2019), o qual afirma:

Durante a pesquisa de campo sobre a rotina de trabalho dos badameiros, foi possível a constatação de grande conflito existente entre os que executam o serviço de coleta e aqueles que se ocupam da coordenação das atividades das equipes, eis que, por total falta de um organograma de trabalho e mesmo um código interno de conduta, os badameiros chegam a fazer grande confusão entre seu papel de cooperado e a ideia de ser “empregado” da cooperativa por receber algum tipo de comando para organização diária dos trabalhos realizados.

Com o intuito de apoiar os badameiros nas áreas de relacionamento interpessoal e financeira, identificadas como necessidades permanentes para o grupo, a autora desta pesquisa sugeriu aos badameiros que participassem de oficinas. A primeira abordou a Gestão de Pessoas, focando na área de relacionamento interpessoal e comunicação para todos os membros da cooperativa. A segunda versou sobre a gestão financeira, as quais foram muito bem recebidas por eles.

A oficina de Gestão financeira foi uma sugestão da pesquisadora, após ouvir nas entrevistas os relatos dos cooperados sobre os graves problemas financeiros enfrentados pela cooperativa, como baixos salários e atrasos em seu pagamento, atraso no pagamento de contas de água e internet.

A Oficina de Gestão de pessoas foi realizada com o propósito de falar sobre a importância de um bom relacionamento interpessoal numa instituição para o alcance de resultados positivos (Figura 7). Essa foi conduzida pelo Grupo *People Team* e ministrado pela Administradora Emanuelle Silva, especialista em Recursos Humanos e graduanda em Psicologia. O evento consistiu em uma única sessão com duração de aproximadamente 3 horas, e foi realizado no dia 12 de maio de 2023. Em seguida, foi

realizada a escuta dos cooperados e dinâmicas, levando o grupo a refletir sobre a importância do respeito às diferenças e da cooperação para que se possa obter resultados satisfatórios.

Figura 7- Realização de oficina sobre relacionamento interpessoal na sede da COOBAFS em 2023.



Fonte: Autora, 2023.

A outra oficina, a de Planejamento Financeiro, foi ministrada por Welder Pereira Gomes, graduado em Administração e especialista em gestão Financeira, atual responsável financeiro da empresa Mafequi Locações. Esta oficina foi apenas para os membros da diretoria, a presidente da cooperativa, a vice-presidente, a tesoureira e a auxiliar administrativo, e para quem mais tiver interesse, pois, após escuta da diretoria, elas sugeriram que essa é a melhor estratégia para não interromper o trabalho dos cooperados e, assim, comprometer a produção da cooperativa.

A oficina será uma sequência de encontros quinzenais de 40 a 50 minutos, durante o período de um ano, visando aperfeiçoá-los na área, identificar os principais problemas financeiros para buscar possíveis soluções. O primeiro encontro foi no dia 11 de julho de 2023 (Figura 8), no qual o administrador buscou conhecer a realidade da produção e arrecadação da cooperativa, bem como suas despesas para a partir daí montar o planejamento financeiro da instituição, com o intuito de reduzir as despesas e aumentar a receita da cooperativa.

Figura 8 - Primeiro encontro da Oficina sobre gestão financeira na sede da COOBAFS em 2023.



Fonte: Autora, 2023.

O segundo encontro foi no dia 25 de julho de 2023 (Figura 9) que teve como objetivo levar possíveis alternativas para redução de despesas. Dentre as medidas discutidas, destacaram-se: eliminação do desperdício de água que ocorre por conta de vazamentos em virtude da falta de manutenção; otimização da rota de coleta dos materiais, buscando reduzir o número de viagens diárias e semanais e, assim, minimizar o consumo de combustível; implementação de manutenções preventivas dos caminhões, como revisão e higienização, a fim de evitar que eles quebrem e comprometa o trabalho da cooperativa; cadastramento do cartão Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica) da cooperativa em um posto de combustível específico para fidelização e recebimento de descontos nos abastecimentos, além de ser uma estratégia para controle do abastecimento, proporcionando também uma projeção futura de abertura de linha de crédito para a cooperativa para possíveis investimentos.

Figura 9- Segundo encontro da oficina em gestão financeira na sede da COOBAFS em 2023.



Fonte: Autora, 2023.

Outro marco positivo alcançado pela COOBAFS ao longo desta pesquisa foi sua posse no conselho consultivo da Frente Parlamentar em defesa do Bem-estar Animal e da Segurança Ambiental (Figura 10). Esta frente foi lançada no dia 19 de junho de 2023, na Assembleia Legislativa da Bahia (ALBA) e teve a COOBAFS como a única instituição de catadores como membro de seu conselho. O objetivo dessa frente é estimular, fortalecer e difundir ações relacionadas à proteção animal e segurança ambiental em todo o estado da Bahia. A cooperativa, ao fazer parte do conselho, participará de reuniões mensais e terá voz para reivindicar e fazer sugestões no que tange a questões relacionadas à coleta seletiva.

Após as discussões no lançamento da frente parlamentar, foram sugeridas e pensadas as seguintes ações imediatas para Feira de Santana: organizar até dezembro de 2023 um seminário sobre resíduos sólidos, tendo como foco a coleta seletiva, envolvendo as Secretarias de Serviços Públicos, Secretaria de Educação e de Meio Ambiente, Sustentare Saneamento, Organizações de catadores, UEFS e UFRB, o qual está na fase de planejamento para execução no primeiro semestre de 2023; articular com o poder público municipal para que possa ser iniciado um processo de educação ambiental no município, bem como implantar ecopontos para entrega de materiais recicláveis. Para isto, já foram realizadas reuniões com o proponente da Frente Parlamentar com os membros da COOBAFS. Por fim, criar Projeto de Lei para arrecadar fundos específicos para a coleta seletiva.

Figura 10- Cerimônia de posse da presidente da COOBAFS e demais representantes no conselho consultivo e deliberativo da Frente Parlamentar em defesa do bem-estar animal e segurança ambiental na Assembleia Legislativa da Bahia em 2023.



Fonte: Autora, 2023; Imprensa legislativa, 2023.

4.3. Perfil dos sujeitos da COOBAFS

Dos membros da cooperativa, perfazendo um total de 19 pessoas, 15 são mulheres, sendo que a maioria possui idade superior a 40 anos e trabalham na instituição desde a sua fundação, ou seja, há 19 anos (Quadro 3).

Quadro 3- Tempo de serviço dos membros da COOBAFS entrevistados em 2023.

Número de pessoas	Tempo de serviço
07 pessoas	19 anos
03 pessoas	Entre 02 e 03 anos
02 pessoas	Cerca de dois meses
01 pessoa	Cerca de 12 anos

Fonte: Autora, 2023.

Schwengber et al. (2016), ao realizar pesquisa com catadores, encontrou resultado bastante semelhante (65%), assim como Behs (2014), com 75% dos entrevistados do sexo feminino. As mulheres muitas vezes assumem o papel de chefes de família e acabam sendo expostas a trabalhos informais e precários, para assim poder garantir as condições mínimas de sobrevivência de sua família (Schwengber *et al.*, 2016).

Segundo Neves e Costa (2007), a pobreza se apresenta de forma mais dura para as mulheres em virtude da desigualdade social e discriminação que as atingem em relação a sua inclusão no mercado de trabalho.

Ao serem questionadas se tinham interesse em trabalhar em outro local as respostas dos badameiros foram as seguintes:

I- *“Gosto muito, não sairia para outro lugar.”*

H- *“Gosto, não sei se sairia para outro lugar.”*

X- *“...não! Para ir para onde? Para trabalhar em casa de família? Prefiro mil vezes trabalhar aqui. Aqui o salário é pouco, mas a gente trabalha em paz.”*

C- *“Gosto muito, antes não sairia, mas agora sim.”*

N- *“Gosto muito. Se achar outro trabalho saio para ter carteira assinada.”*

J- *“...se achar trabalho de carteira assinada eu saio.”*

Como é possível perceber, enquanto existem aqueles que estão satisfeitos com as condições de trabalho que realizam, existem outros que, apesar de gostarem de seu trabalho, estão insatisfeitos por não serem assistidos pelas questões de amparo social, por

exemplo, e não possuem registro na carteira de trabalho, sendo algo que os desestimulam em permanecer na instituição.

Quanto à raça, 12 dos 13 entrevistados, consideram-se negros ou pardos, como pode ser constatado no gráfico 2. De acordo com Dias, 2019, p. 57:

A COOBAFS possui as mesmas características de carência e incentivo das demais Cooperativas do gênero no País, sobretudo por ser formada por pessoas negras, de baixíssima escolaridade e que, naturalmente no Brasil, sofrem os efeitos do racismo estrutural em suas mais variadas formas.

Apenas um dos entrevistados possui o ensino médio completo, o motorista, sendo que cinco deles possuem apenas o ensino fundamental I, ou seja, da alfabetização ao quinto ano.

Quando questionados sobre a possibilidade de retomar os estudos, nenhum deles mostrou interesse ou planos para isso, argumentando que o cansaço da jornada de trabalho é algo que os desmotiva a prosseguir com os estudos. Nota-se uma desmotivação, ausência de planejamento e projeções para melhora da condição econômica.

A posição social do indivíduo na sociedade está relacionada ao cargo que ocupa, ao salário que recebe, aos bens que possui, dentre outras coisas. A partir dessas perspectivas são criados preconceitos a respeito dos cidadãos desempregados e que atuam em profissões que não exigem formação acadêmica e/ou não o elevam socialmente, como é o caso daqueles que trabalham na limpeza de ruas e como catadores de resíduos (Meira, Gomes e Amaral, 2019).

Desde o princípio da civilização as questões relacionadas aos resíduos sempre foram extremamente polêmicas e tratadas pelo poder público com desprezo. A responsabilidade de lidar com os detritos pelos “seres superiores” recaía sobre os indivíduos considerados como “inferiores” e subjugados pela sociedade.

Atualmente, a situação não é tão diferente. Muitas pessoas não têm a oportunidade de escolher, mas são, em muitos casos, compelidas a se envolver com o manejo de resíduos sólidos como a única alternativa de trabalho. Isso ocorre devido à falta de qualificação profissional para conseguir trabalho em outras áreas ou por não ter o aspecto físico de acordo com o padrão determinado pela sociedade, o que as empurram para os empregos que são rejeitados por aqueles que têm opção de escolha.

Brussi (2017), ao realizar uma pesquisa no Distrito Federal, constatou que a baixa escolaridade era algo comum entre todas as mulheres garis. Schwengeber et al. (2016) em estudo realizado constatou que a baixa escolaridade é uma característica comum também das pessoas que exercem o trabalho de catadores de resíduos. Tais pesquisas

corroboram com o que foi exposto e torna evidente que o baixo grau de instrução das famílias de baixa renda, é um dos fatores determinantes que as obrigam a trabalhar na área de limpeza pública.

Esses indivíduos normalmente vivem à margem da sociedade, residem em bairros distantes e carentes, onde não tem quase nada e falta quase tudo. Em suma, esses cidadãos não têm opção de trabalho, porque lhes faltou oportunidade de seguir com os estudos, nem opção de moradia, pois as únicas alternativas de serviço não lhes permitem residir em locais que dispõem de melhor infraestrutura, ou seja, são sempre obrigados a sobreviver com que é rejeitado por aqueles que têm opção de escolha.

6.3.- Representação social dos conceitos relacionados ao trabalho dos Badameiros

Buscando conhecer um pouco sobre a relação representação e prática de trabalho dos badameiros, foi solicitado que eles conceituassem alguns termos relacionados diretamente ao trabalho que realizam. A princípio, perguntou-se sobre a ideia que eles tinham sobre meio ambiente e se houve mudança, após iniciar o trabalho com a coleta seletiva. As respostas foram as seguintes:

N- “Trabalho com coleta seletiva desde jovem, sempre pensei em cuidar da natureza. Trabalho com isso desde muito cedo, nem lembro qual era meu pensamento antes disso.”

G- “Não tinha, hoje sei da importância de limpar a rua.”

F- “Acho que é cuidar da natureza, não poluir para não alagar não descartar lixo para não entupir a rede de esgoto.”

A- “Meio ambiente é tudo.”

I- “Não tinha nenhum entendimento. Agora vi a importância de manter a natureza limpa, organizada.”

C- “Mudou muito! Não tinha cuidado de separar o lixo. Hoje tenho todo cuidado. Meio ambiente é vida. Todos nós somos meio ambiente, mas nem todo mundo sabe disso.”

Falar sobre educação ambiental foi o que mais os deixou inibidos, sete dos 13 entrevistados não souberam responder ou afirmarem nunca ter ouvido falar do termo. Estas foram algumas das respostas:

C - “Buscar conhecimento na área ambiental”

N- “É tudo na vida! Passar a ter responsabilidade com tudo que é da natureza.”

E- “Cuidado com o lixo que joga na rua.”

F- “...cuidar do lixo.”

B- “...cuidar da limpeza, da natureza.”

Como se pode perceber, a ideia que eles têm de meio ambiente e educação ambiental está diretamente relacionada à sua prática diária, a coleta seletiva. A ideia corrobora com o que é defendido por Reigota (2010), o qual afirma que cada indivíduo possui uma representação social de meio ambiente e este tipo de representação determinará a relação que o ser humano estabelecerá com a natureza e com o meio em que vive. Conhecer as representações dentro de um grupo é importante, pois estas influenciam diretamente as decisões tomadas pelo indivíduo (Reigota, 2010).

Em relação à diferença entre lixo e resíduos, as respostas foram as seguintes:

I- “Lixo é o que não recicla; resíduo é comida.”

L- “Resíduo é o material, aproveita, vende. Lixo não é mesma coisa que resíduo, mas não sei explicar.”

C- “A mesma coisa. Do lixo separa vários componentes.”

M- “Lixo é o que vai para o aterro, material é o que vende.”

B- “Lixo é rejeito. Resíduo é o que aproveita.”

Nota-se que algumas das pessoas que trabalham para a cooperativa desconhecem termos básicos referente à tarefa que executam diariamente, como a diferença entre resíduo e “lixo”. Como o entrevistado “C” o qual julga o lixo ser a mesma coisa que o resíduo, bem como o entrevistado “I”, o qual define resíduos apenas como alimento. Sabem na prática o que deve ser reaproveitado, o que chamam de material, e o que deve ser encaminhado para o aterro.

A ausência de conhecimento é perceptível principalmente entre aqueles recém-chegados à cooperativa. O resultado desses questionamentos poderia ser bastante diferente, se houvesse uma equipe para a educação ambiental dos cooperados, para que assim tenham propriedade para falar do que fazem.

De acordo com Schwengber et al. (2016), os catadores não investem em formação ou qualificação do seu trabalho, por falta de recurso ou informação, sendo - desta forma - importante que as instituições promovam os cursos e capacitações. O que pode ser justificado pela postura de muitos que ali trabalham. Não possuem a noção básica do que

é ser cooperado, para que possam doar-se ao trabalho que realizam, a fim de conseguir uma maior renda.

Adicionalmente, muitos se comportam como se a cooperativa fosse uma empresa privada onde se cumpre a jornada diária de trabalho e recebe ao final do mês um salário. Isso é bastante nítido entre aqueles cooperados mais jovens e que estão no grupo há pouco tempo, os quais nem sequer separam os resíduos de sua própria residência para levar para a cooperativa. Entre os cooperados mais antigos, nota-se um maior conhecimento sobre o significado do “ser cooperado” e sobre o trabalho de coleta seletiva que realizam. Isso, possivelmente, em virtude dos vários cursos e formações que eram oferecidos aos cooperados há tempos.

De acordo com Ramos (2012), independentemente de serem espaços formais ou não formais da educação, a inserção das questões ambientais no processo educativo requer prática que possibilite o desenvolvimento de conhecimentos e atitudes que permitam ao educando e ao educador agir ativamente na sociedade. Portanto, a educação ambiental é fundamental no processo de sensibilização da população, para que assim projetos e programas relacionados aos resíduos sólidos obtenham sucesso. A educação ambiental deve ser um processo de aprendizagem continuado, sempre presente na vida do cidadão e não pontual. (Macedo; Ramos, 2015; Schmidt *et al.*, 2011).

A fala dos membros mais antigos da cooperativa deixou bastante claro a sede por conhecimento, de formações continuadas para maior aperfeiçoamento do trabalho que realizam. Dickman (2021), reforça a importância de a EA ser adotada como uma proposta pedagógica a ser trabalhada de modo transversal e interdisciplinarmente. Essa abordagem não deve se limitar a um conjunto de práticas em defesa da natureza, mas possibilitar a construção de uma ação concreta socioambiental, envolvendo todos numa nova atitude ética, social, cultural, econômica, histórica e ecológica, possibilitando que haja ação-reflexão-ação crítica.

Sendo prática, essa pedagogia deve ser participativa e inovadora, valorizar o pensar e agir, criticamente referenciados, logo, uma prática pedagógica ousada e sensibilizadora, a qual deve transformar hábitos, conceder novas dimensões às ações e costumes cotidianos e possibilitar a construção de novas relações entre o ser humano, a sociedade e a natureza a fim da consecução do equilíbrio local e global.

Em relação ao trabalho que realizam, a maioria dos entrevistados afirmou que amam trabalhar na cooperativa e não pretendem mudar de trabalho. Os demais afirmaram que estão ali porque foi a única oportunidade de emprego encontrada, porém, caso achem

uma outra oportunidade, pretendem sair da cooperativa, em virtude da baixa remuneração e por não possuir os direitos trabalhistas garantidos, como amparo pela previdência social. Apesar disso, todos afirmaram gostar muito do trabalho desempenhado e têm noção da importância de suas ações para a sociedade, como pode ser constatado no relato abaixo que chamou atenção pelo grau de entendimento acerca do trabalho que desenvolve:

N: “Muito importante! Aumenta a vida do aterro. Se não fosse a coleta seletiva o aterro já teria mudado de lugar.”

CAPÍTULO IV – PRODUTO EDUCACIONAL

O produto educacional deste trabalho foi proveniente dos resultados obtidos ao longo da pesquisa. Diante disso, construiu-se como produto, um documento Orientador para implantação da coleta seletiva no município de Feira de Santana, tendo como foco inicial as escolas e as secretarias municipais.

Documento Orientador para Implantação da Coleta Seletiva no Município de Feira de Santana

1. Introdução

A Educação Ambiental (EA) surge basicamente para tentar resolver os problemas ambientais e que colocavam em risco a vida no planeta e seguiu sendo pesquisada por estudiosos da área ambiental, passando - na maioria das vezes - a ser comparada ao estudo de ecologia.

Até a década de 1970, os objetivos e conceito de Educação Ambiental ainda não eram muito claros, dando margem para que cada nação desenvolvesse a prática pedagógica como considerasse pertinente, deixando muitas vezes de abordar as questões sociais. Frente a isso, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) realizou em 1975 a primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental em Tbilisi (Europa). Nessa conferência, foram definidos os princípios, objetivos e características da EA, exigindo que fossem levados em consideração e agregados a esta os aspectos político, social, econômico, científico, tecnológico, cultural, ecológico e ético (Dias, 2003). Tal exigência possibilitou a inclusão de elementos para uma formação ambiental crítica.

A EA crítica surge para desmistificar a ideia de que o social e o ambiental são coisas distintas, trazendo à tona a importância de sua abordagem em todo o sistema educacional, deixando de ser apenas um componente curricular e/ou limitando-se apenas ao plantio de hortas escolares e comemoração de datas pontuais, como Dia da Água, Dia da Árvore, Dia do Meio Ambiente. Sob essa perspectiva, a sociedade é estimulada a refletir e perceber que educação e educação ambiental não são coisas desconexas, sendo necessário que ambas sejam trabalhadas pelos educadores de modo integrado e não isoladamente.

A educação ambiental conservadora limita-se a abordar questões ambientais desvinculadas das questões sociais e se limita apenas às práticas pontuais, como plantio de mudas de plantas e comemoração do Dia da Árvore, sem haver um trabalho dialógico e reflexivo, a fim de manter uma continuidade.

Enquanto a educação ambiental crítica aborda as questões sociais associadas às ambientais, propondo uma educação mediadora da construção social dos conhecimentos. Com isto, visa formar indivíduos responsáveis ambientalmente, de modo que se comprometam social, histórica e politicamente, tornando-os capazes de mudar as relações entre si, bem como com a natureza (Dickmann, 2021; Layrargues *et al.*, 2015).

Dickman e Carneiro (2021) reforçam a importância de a EA ser adotada como uma proposta pedagógica a ser trabalhada de modo transversal e interdisciplinarmente nas instituições de ensino, a qual não deve limitar-se a um conjunto de práticas em defesa da natureza, mas possibilitar a construção de uma ação concreta socioambiental, envolvendo todos em uma nova atitude ética, social, cultural, econômica, histórica e ecológica, possibilitando que haja ação-reflexão-ação crítica.

Sendo prática, essa pedagogia deve ser participativa e inovadora, valorizar o pensar e agir, criticamente referenciados, logo, uma prática pedagógica ousada e sensibilizadora, a qual deve transformar hábitos, conceder novas dimensões às ações e costumes cotidianos e possibilitar a construção de novas relações entre o ser humano, a sociedade e a natureza, a fim da consecução do equilíbrio local e global (Dickman; Carneiro, 2021).

Dickman e Carneiro (2021, p. 18) ainda reforçam que: “É urgente que a reflexão pedagógica hodierna avance nesse rumo, ou seja, em torno de temas emergentes como as temáticas socioambientais, trazendo-as para os processos das práticas educativas escolares.”

De acordo com Dickman e Carneiro (2021), educar para um crescimento suportável quer dizer tratar o meio ambiente como problema pedagógico, ampliar os horizontes do ato educativo, atribuir novas dimensões aos temas curriculares, acolher a interdisciplinaridade como prática cotidiana. Em suma, é necessário buscar as incongruências existentes na realidade e problematizá-la, tendo em vista soluções. E essa problematização deve ter como método essencial o diálogo, o qual deve possibilitar a discussão de ações humanas no contexto socioambiental, incluindo a vida em sociedade e suas interações com o mundo natural.

Ramos (2012) ressalta que, independentemente de serem espaços formais ou não formais da educação, a inserção das questões ambientais no processo educativo requer prática que possibilite o desenvolvimento de conhecimentos e atitudes que permitam ao educando e ao educador agir ativamente na sociedade.

Macedo e Ramos (2015) ressaltam o grande potencial docente no processo de minimização da crise ambiental, porém reforçam a importância da formação docente continuada em relação a EA, em todos os níveis de ensino, buscando meios de articular o que é discutido nas instituições de ensino com as famílias, a comunidade, os órgãos públicos e os meios de comunicação. Os autores ainda reforçam que:

O papel da educação ambiental começa na escola, mas deve perdurar ao longo de toda a vida do cidadão, como uma formação permanente, um processo em que ele apreende o funcionamento do ambiente e como utilizá-lo de forma sustentável. A sensibilização das pessoas passa pela formação, informação e educação contínua, considerando-se crucial a adoção de boas práticas como principal meio de promover uma prevenção eficaz face aos riscos existentes (Macedo; Ramos, 2015, p. 53).

É necessário que as ações sejam embasadas em reflexões, que resultem em ações-reflexões, para assim obter resultados positivos e contínuos. A reflexão crítica é essencial para ensejar transformações na realidade, permitindo a melhora da qualidade de vida do planeta. Porém, apenas conhecer a realidade não é o suficiente para transformá-la, é necessário mover-se na luta política por essa mudança (Dickmann; Carneiro, 2021; Santos; Toschi, 2015; Layrargues; Lima, 2011).

A sociedade só irá engajar-se na luta ambiental, a partir do momento que ela for educada por meio da perspectiva socioambiental, possibilitando-a entender-se como natureza. E, a partir disso, compreenda que todo e qualquer dano causado ao ambiente em algum momento repercutirá negativamente sobre a sociedade (Reigota, 2010).

Talvez esses sejam os caminhos para que a sociedade compreenda o sentido de meio ambiente, da importância do descarte adequado dos resíduos sólidos, do quanto é importante que sejam preservadas as nascentes e as vegetações. Porém, para isso é

necessário que o sistema educacional do país seja reavaliado e reestruturado, para que a EA deixe de ser apenas uma legislação e pauta pontual de discussões, e venha a ser um projeto de governo articulado à educação formal, tornando-se um projeto educacional emancipador.

Uma educação cidadã, que possibilite reflexões cada vez menos lineares e um processo formativo ético, possibilitando que a sociedade seja educada de modo que seja capaz de articular suas reflexões e não de forma fragmentada. Uma educação que rompa com o autoritarismo das práticas pedagógicas, as quais reproduzem as desigualdades sociais, a homogeneização cultural, a marginalização do diferente, os conflitos de gênero e a injustiça.

O sucesso de alguns países, no que tange às questões ambientais, é, acima de tudo, em virtude da atenção dada e investimentos realizados na área da educação, articulada com as questões ambientais. A Alemanha atualmente lidera a reciclagem no mundo, recicla 56,1% dos resíduos, seguida da Áustria. Na Áustria, por exemplo, a temática ambiental é amplamente valorizada, a qual é questão fundamental nas escolas austríacas. Ou seja, o país percebeu que trabalhar a questão ambiental isolada não traria o retorno esperado, mas o ideal era associá-la à educação formal desde a educação infantil (March, 2011; ABRELPE, 2020; PNRS, 2022).

Mendes e Amorim (2019) afirmam que o ambiente escolar é um dos melhores locais para estimular a reflexão do indivíduo que está em processo de formação, assim como para desenvolver a capacidade de associar suas reflexões aos problemas cotidianos.

Abordar a educação ambiental associada à temática resíduos sólidos pode ser um grande desafio a ser superado pela educação ambiental. A discussão sobre a temática pode suscitar discussões bastante amplas, pois envolve questões referentes a todos os indivíduos, independente da classe social, haja vista que a geração e o descarte de resíduos é algo que está associado a todos os seres humanos (Mendes; Amorim, 2019).

De acordo com Soares (2014), a EA é fundamental para sensibilizar a sociedade em relação aos resíduos sólidos, a qual suscita discussões quanto ao seu uso racional, para assim evitar o surgimento de problemas futuros, como poluição hídrica e do solo por conta desses resíduos.

Quando a EA se propõe a discutir temas e questões de modo interdisciplinar, como política, valores e natureza, a discussão referente aos resíduos deve incluir com destaque a atividade de consumo de produtos e serviços. É importante distinguir as necessidades básicas do ser humano, das necessidades criadas pelo ser humano, para

que a sociedade repense seus hábitos de consumo e processos de produção. O objetivo é melhorar a qualidade de vida da população e do planeta, e não se restringir apenas aos “5 Rs” da sustentabilidade (Reciclar, Reaproveitar, Reduzir, Repensar e Recusar) sem haver de fato um processo dialógico e reflexivo que possibilite uma coesão entre essas práticas e assim obtenha melhores resultados (Colombo, 2014; Mendes; Amorim, 2019; Macedo; Ramos, 2015;).

Diante do que foi exposto, pode-se inferir que - para o município de Feira de Santana obter êxito no processo de gerenciamento de seus resíduos sólidos - de modo a fazer com que a população adote em seu cotidiano a prática da coleta seletiva e da logística reversa, faz-se necessário que a educação ambiental crítica seja a base para a sensibilização de toda a comunidade feirense, devendo ser um trabalho contínuo e que envolva a práxis, reflexão-ação.

Feira de Santana é a segunda maior cidade da Bahia e uma das maiores do país, com população de 609.903 habitantes, de acordo com estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2021. Localiza-se em uma região estratégica, entre o maior entroncamento de rodovias federais e estaduais do Norte/Nordeste do país, o que facilita o escoamento de sua produção, o qual ocorre por meio do Porto de Aratu e pelos aeroportos João Durval Carneiro e Luís Eduardo Magalhães.

O processo de urbanização do município e o aumento populacional, associado ao grande fluxo de pessoas, promoveu a geração de resíduos sólidos cada vez mais complexos, por conta de um cenário com diversidade de componentes e com ciclo de vida reduzido, os quais são descartados em um curto período de uso (Santos Júnior, 2019; Silva, 2021).

Os principais ramos da economia feirense, indústria e comércio, são responsáveis por produzir grande quantidade de resíduos, em virtude da quantidade de embalagens que são utilizadas para acondicionar as mercadorias. Porém, não se sabe o destino que é dado a todos esses resíduos, haja vista que o município não dispõe de Plano de Coleta Seletiva, apesar de existir no município instituições que realizam esse tipo de coleta, como a Cooperativa dos Badameiros de Feira de Santana (COOBAFS), a Artemares, a Recicla Zona Rural e o Movimento Água é Vida.

2. A Coleta Seletiva como Prática de EA

A coleta seletiva é um processo bastante importante, o qual contribui muito para a redução do desperdício proveniente da economia linear. No entanto, esta prática,

isoladamente, não é solução para o problema, mas uma maneira de gerenciar os resíduos que já foram produzidos. A prática de coleta seletiva, como citado anteriormente, iniciou-se nos Estados Unidos, no século XX. A PNRS define o termo em seu capítulo II, artigo 3, inciso V, como a coleta de resíduos sólidos previamente separados, de acordo com a sua constituição e composição. Ela foi e ainda é estratégia de sobrevivência para muitas pessoas nos países em desenvolvimento, as quais por não terem um emprego formal, vêm a coleta de resíduos como a única alternativa para levar o sustento para a suas famílias. Nos países desenvolvidos, a prática vem se aperfeiçoando e difundindo cada vez mais por motivos diferentes.

Nessas nações, há um maior nível de investimento e educação da população sensibilizando-a da importância em dar o destino adequado aos resíduos produzidos e transformá-los em renda e matéria-prima.

A Agenda 2030 determina em seu objetivo 12.5 que até o ano de 2030 todos os países membros terão que reduzir consideravelmente a geração de resíduos através da prevenção, redução, reciclagem e reuso. Esses mesmos instrumentos estratégicos também estão presentes no Plano Nacional de Resíduos Sólidos.

Como já foi dito, a EA crítica pode ser o caminho ou talvez a única alternativa viável, no entanto faz-se necessária uma mudança na estrutura educacional, social e econômica do país para que se consiga avançar. Faz-se necessário abrir espaços para diálogos e reflexões, a fim de que haja uma mudança de postura da sociedade.

Os resíduos sólidos urbanos devem ser gerenciados e controlados visando reduzir seu volume e danos ao meio ambiente e à saúde pública. As técnicas de reciclagem e compostagem são ferramentas da educação ambiental, pois tem o poder de evitar que materiais sejam encaminhados para a incineração e, conseqüentemente gases sejam lançados na atmosfera ou para aterros sanitários, reduzindo sua vida útil (Macedo; Ramos, 2015).

A educação ambiental é de extrema importância para sensibilizar e envolver as comunidades nos projetos que abordam a temática resíduos sólidos. Por meio do processo educativo relacionados aos resíduos sólidos é possível chamar a atenção dos indivíduos quanto ao uso racional dos recursos, bem como refletir sobre o consumismo desnecessário, e assim evitar o agravamento de problemas ambientais gerados por esses resíduos (Soares, 2007, p. 8 *apud* Macedo; Ramos, 2015).

Segundo Schmidt et al. (2011) *apud* Macedo; Ramos (2015), a educação ambiental deve ser um processo de aprendizagem ao longo da vida do cidadão, porém,

de acordo com suas análises, isto não ocorre. E, quando ocorre, limita-se às unidades escolares e raramente envolve as comunidades de um modo geral.

A educação ambiental deve centrar esforços na intervenção das instituições de ensino com a família, as comunidades, empresas, órgãos públicos e meios de comunicação social; de modo que promova o desenvolvimento de conhecimentos e atitudes que permitam o indivíduo compreender o funcionamento do ambiente e utilizá-lo de modo sustentável. O processo de sensibilização passa pela formação, informação e educação contínua, sendo de extrema importância agir ativamente na sociedade, de modo a prevenir a degradação ambiental (Macedo; Ramos, 2015; Soares *et al.*, 2007)

O inciso VI do parágrafo primeiro, artigo 225 da Constituição Federal, determina que o poder público deve promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino, a fim da consecução da preservação ambiental. Essa orientação é reforçada pela Política Nacional de Educação Ambiental, Lei 9.795/1999, a qual motiva em seu artigo 2º que: “A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.” No estado da Bahia também tem a política Estadual de EA, Lei 12.056/2011, corroborando com o que é proposto pela constituição e pela política nacional.

PLANO DE AÇÃO

A elaboração do plano de ação deste projeto baseou-se no Ciclo do PDCA, que significa planejar, fazer, monitorar e agir, o qual é um método de melhorias, ferramenta bastante utilizada para soluções de problemas. O PDCA foi criado na década de 30 por Walter A. Shewart, tornando-se conhecido mundialmente a partir da década de 50 e é composto por quatro fases: planejar, fazer, monitorar e agir (Andrade, 2003).

O planejamento consiste em selecionar uma atividade que precise de melhorias, com medidas claras para obtenção de resultados; o fazer é a implementação do plano de ação elaborado; o monitoramento é a análise dos resultados obtidos durante a execução do plano e, se necessário, melhorias do plano. E o agir significa avaliar e atuar corretivamente sobre o que não deu certo ou precisa de melhorias, caso houver, revisão do planejamento e atividades.

I Planejamento

Inicialmente este plano será encaminhado para a Secretaria de Educação para que seja apresentado aos membros desta secretaria. Em seguida, deve haver uma

articulação desta secretaria com a SEMAM, a SESP e a Secretaria da Administração para que o projeto seja partilhado com todos os membros destas instituições. Após isso, deve-se montar uma equipe para condução do projeto, formação e sensibilização da população. Para montar esta equipe é necessário que seja nomeado, pelo poder público municipal, um coordenador para o projeto, alguém que possua experiência na execução de projetos de educação ambiental, além de técnicos e educadores para apoio, sendo de suma importância que esses indivíduos sejam do corpo efetivo da SEC, SESP e SEMAM, para que haja uma continuidade do projeto, independente de mudança ou não da administração pública municipal.

É importante ressaltar a necessidade de submissão deste projeto ao legislativo municipal para análise e votação, a fim de que se torne um projeto de lei municipal e assim o município tenha o compromisso legal de executá-lo.

Após apresentação do projeto a SESP, SEC, SEMAM e Secretaria da Administração e montagem da equipe gestora, deve ser iniciado um ciclo de encontros e oficinas com os funcionários dessas secretarias e das demais secretarias municipais, a fim de realizar um processo de formação e qualificação desses profissionais, no que tange a educação ambiental para o manejo de resíduos sólidos em paralelo a campanhas informativas em rádios, TV e redes sociais, para que a sociedade feirense já comece a ter conhecimento do projeto. Como são muitas secretarias municipais e funcionários, é interessante que sejam subdivididos grupos e o encontro seja realizado uma vez por semana com esses grupos.

Ao finalizar o ciclo formativo inicial é importante que haja a nomeação de representantes de cada um desses grupos, por secretarias, os quais devem estar continuamente em diálogo com a coordenação geral do projeto e com os funcionários de sua secretaria.

Para o ambiente escolar, em virtude de sua peculiaridade de horários e público, é importante que o processo formativo ocorra diretamente no ambiente escolar. Sendo importante que no processo formativo inicial, com os membros de todas as secretarias, haja a participação da gestão, coordenação e professores de cada unidade escolar do município, incluindo escolas municipais e estaduais. Finalizado o processo formativo inicial, a gestão e as demais pessoas que participaram do processo formativo inicial, deve começar um processo de mobilização da unidade escolar e uma formação interna, com apoio da coordenação geral do projeto, para que haja envolvimento de todos da unidade escolar. Durante esse processo é recomendada a realização de palestras, seminários e oficinas nas escolas, envolvendo a educação ambiental voltada para

temática coleta seletiva e resíduos sólidos, de modo que possibilite a sensibilização e engajamento de toda a comunidade escolar.

Feito isso, faz-se necessário o firmamento de parcerias com: a diocese, igrejas evangélicas e demais instituições religiosas. Sabe-se que as instituições religiosas de um modo geral, sejam católicas, evangélicas, de matrizes africanas, dentre outras, possuem uma grande influência sobre os cidadãos. Logo, a realização de campanhas contínuas pelos líderes religiosos, a respeito da coleta seletiva, possivelmente surtirá efeitos positivos; com as empresas – de modo que seja atrelada às licenças ambientais à coleta seletiva como condicionante do licenciamento, determinando que os resíduos produzidos por essas empresas sejam encaminhados para organizações de catadores; com o comércio municipal. Para ser instalado no município os estabelecimentos comerciais de Feira de Santana necessitam de um alvará de funcionamento. Diante disso, no ato de emissão deste documento, o poder público pode determinar que o estabelecimento realize a separação e o descarte correto dos resíduos produzidos e, em contrapartida, o poder público poderia, por exemplo, oferecer descontos na renovação deste alvará; com a Tv Subaé e rádios locais para divulgação do projeto. A televisão e o rádio ainda são os meios de comunicação mais acessíveis e utilizados pela sociedade. Desta forma, o uso destas mídias é uma estratégia bastante interessante para divulgação do projeto, pois consegue alcançar a população como um todo.

Por fim, dever estabelecido um diálogo com as organizações de catadores para estabelecer rotas e condições de coleta, haja vista que o município possui quatro organizações de catadores legalmente constituídas, é importante fazer o cadastramento e a determinação das áreas de coleta para cada uma das organizações de catadores.

II- Execução

a) Nas escolas e órgãos públicos municipais

- 1- Implantação de coletores e de pontos de coleta nas unidades escolares e órgãos públicos municipais;
- 2- Realização de campanhas contínuas sobre a temática em rádios, tv e redes sociais;
- 3- Realização de gincanas nas unidades escolares com a temática resíduos sólidos;
- 4- Estabelecer a certificação verde para as escolas que entregarem mais materiais recicláveis e se destacarem nas questões ambientais, as quais receberão premiações como tablets, notebooks, computadores, obras literárias.

Observação: é interessante que as premiações sejam adquiridas através de parcerias com empresas e comércio local. Como brindes que façam marketing de uma empresa parceira, como garrafas de água, por exemplo. Cadastro de clientes para entrega de materiais recicláveis em estabelecimentos que sejam ecoponto e assim o cliente possa acumular pontos e comprar com descontos em qualquer unidade da empresa parceira que sejam pontos de recebimento de resíduos.

b) Nas empresas e comércio

1- Realização de reunião com os membros da CDL e demais comerciários para apresentação do projeto;

2- Realização de seminários e formação;

3- Implantação de ecopontos pelo comércio de toda a cidade;

4- Estabelecer rotas de coleta para as organizações de catadores.

Para essas instituições participantes é interessante que sejam confeccionados brindes como garrafas, toalhas com a logomarca do projeto para distribuição entre as empresas colaboradoras.

c) Na cidade e distritos como um todo

Após a disseminação do projeto nas escolas de todo o município, estabelecimentos comerciais e industriais é chegado o momento de o município distribuir ecopontos pelos distritos, bairros e centro da cidade. Nos distritos, antes de haver a implantação dos ecopontos, é importante que haja um diálogo com as associações de moradores e um processo formativo inicial, em paralelo à formação das unidades escolares já citada. Concomitante a esta ação, devem ser estabelecidos os dias de coleta de materiais recicláveis, diferente dos dias da coleta do resíduo comum.

III- Monitoramento

1- Realização de uma agenda de visitas constantes às unidades escolares, empresas e órgãos públicos para acompanhar o projeto, pelos coordenadores do projeto;

IV- Correção

1- Verificar o que precisa ser aperfeiçoado em cada instituição onde foi implantado o projeto e realizar as correções necessárias.

Observação: é importante frisar que este plano de ação foi elaborado com o objetivo de que ele seja contínuo e não pontual. Por isso, é necessária a revisão contínua do

projeto pela coordenação para sanar os possíveis problemas e obtenção de bons resultados.

1- Orientações Para Implantação Nas Escolas

I- Planejamento

1- Formação de uma comissão interna na escola responsável por acompanhar o projeto. Sugestão: coordenação pedagógica, gestão escolar, funcionários, professores e estudantes.

2- Realização de seminários, oficinas e palestras na escola com a temática resíduos sólidos e coleta seletiva;

3- Determinação de uma coordenação na unidade escolar para o projeto;

II- Execução

1- Produção e implantação de coletores de materiais recicláveis;

2- Determinação dos dias de coleta dos materiais.

3- Coleta dos materiais.

III- Monitoramento

1- Visitas da coordenação geral do projeto para acompanhar e esclarecer dúvidas.

2- Acompanhamento e diálogo contínuo com a coordenação geral do projeto;

IV- Correção

1- Realizar ajustes, se necessário.

CAPÍTULO V- CONSIDERAÇÕES FINAIS

7 NOVOS CAMINHOS

Feira de Santana, segunda maior cidade do interior da Bahia, com 616.279 habitantes, incluindo população urbana e rural, tem como principal atividade econômica a indústria e o comércio, atividades estas responsáveis por uma grande produção de materiais recicláveis.

Segundo a Sustentare Saneamento, a produção *per capita* anual de resíduos pelo feirense é de 360 kg. Porém, muito pouco desses resíduos são reaproveitados pela coleta seletiva, sendo a maioria encaminhada para o aterro sanitário.

O município feirense já possui um conjunto de legislações que disciplinam e orientam quanto ao tratamento e manejo adequado dos resíduos sólidos, como o código de meio ambiente, Lei Complementar 120/2018. Além disso, dispõe de um Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PMGIRS) e de quatro organizações de catadores, legalmente constituídas, que realizam a coleta seletiva: as associações Artemares e Recicla Zona Rural; a ONG Água é Vida e a Cooperativa dos Badameiros de Feira de Santana.

O município possui um aterro sanitário, que foi construído no ano de 2005 e localiza-se no bairro Nova Esperança. Este aterro possui vida útil de 30 anos, tendo já 18 anos de operação, restando apenas 12 anos de vida. A gestão e operação desse aterro estão a cargo da empresa Sustentare Saneamento desde 2012, sendo esta também responsável pelo serviço de manutenção, conservação e limpeza urbana. Todo esse trabalho é realizado sob a supervisão do Departamento de Limpeza Urbana e abrange a sede do município com 44 bairros e 62 sub-bairros, contemplando também os oito distritos: Bonfim de Feira, Governador José Carneiro (Ipuçu), Humildes, Jaguará, Jaíba, Maria Quitéria, Matinha, Tiquaruçu e inúmeros povoados.

O aterro recebe diariamente 466 toneladas de resíduos sólidos urbanos do município, chegando ao montante de 14 mil toneladas mensais e de 168 mil toneladas anualmente. Porém, após estudo gravimétrico dos resíduos sólidos de Feira de Santana – realizado pela Sustentare Saneamento - constatou-se que, deste montante, apenas 4,99% dos resíduos são rejeitos; 49,5% são materiais orgânicos e os demais são aqueles passíveis de reciclagem.

A pesquisa constatou que o acondicionamento de excesso de material orgânico no aterro eleva a produção de chorume, que possui em sua composição metais pesados, como chumbo e alumínio. A quantidade de chorume produzido pode ser bastante reduzida caso houvesse um trabalho de educação e sensibilização da população para a prática da compostagem.

O chorume é um grande problema para a Sustentare, pois esse líquido fica armazenado em lagoas e podem vir a contaminar o solo e o lençol freático, caso haja algum problema na impermeabilização das lagoas.

No entanto, diante de tudo que foi exposto, o município não progride para elaboração e implementação de um plano de coleta seletiva e as organizações de catadores seguem fazendo seu trabalho de modo invisível para o poder público municipal, coletando uma quantidade reduzida de materiais recicláveis por falta de uma articulação e incentivo do município, o que, conseqüentemente, reflete numa maior quantidade de resíduos que são encaminhados para o aterro sanitário.

O plano de coleta seletiva é importante para que seja reduzida a quantidade de resíduos que é encaminhada ao aterro, possibilitando que apenas o rejeito chegue até ele e assim seja elevada sua vida útil, além de ser importantíssimo para fortalecer o trabalho dos catadores.

Por meio do estudo de caso realizado com a COOBAFS, constatou-se que são inúmeras as dificuldades enfrentadas pelos catadores e catadoras, sendo as principais a falta de EPI's para realização das atividades; necessidade de qualificação para aperfeiçoamento do trabalho desenvolvido e, principalmente, ausência de incentivo do poder público municipal para um avanço da coleta seletiva no município e conseqüente aumento da renda da cooperativa. Na entrevista realizada constatou-se que a maioria dos cooperados está na cooperativa desde a sua fundação, há 19 anos e que apenas um deles possui o ensino médio, possuindo os demais o ensino fundamental. No entanto, apesar da baixa escolaridade todos percebem a importância do trabalho que realizam para o bem-estar ambiental.

A COOBAFS foi criada no de 2004, após o encerramento do lixão, e possuía inicialmente 180 cooperados. Logo após a criação da cooperativa foram implantados ecopontos na cidade de Feira de Santana, os quais, inicialmente, tiveram resultados bastante positivos. Porém, com o passar do tempo, os ecopontos foram descontinuados, o que, conseqüentemente, reduziu a arrecadação da cooperativa e levou a redução do número de cooperados.

A descontinuidade dos ecopontos, ora existentes na cidade, e a perda da parceria com o *Shopping Boulevard* diminuiu bastante a arrecadação da cooperativa. Diante disso, a maioria dos cooperados sobrevive apenas com 700,00, porém isto está muito longe de um viver dignamente.

De acordo com a entrevista realizada com os cooperados, apenas três dos treze entrevistados realizam outra atividade remunerada para complementação da renda. A insuficiência na quantidade de material arrecadada pela cooperativa tem levado sempre a vender seus materiais à atravessadores, o que reduz drasticamente sua arrecadação e

a coloca em uma situação financeira bastante crítica, ficando, muitas vezes, com o saldo mensal negativo.

A cooperativa possui apenas 16 cooperados, sendo a maioria mulheres e negras, as quais lutam diariamente para a subsistência de sua família. Além disso, a cooperativa possui dois caminhões e faz a coleta porta a porta em três bairros da cidade, Santa Mônica, Capuchinhos e Caseb. Além de Feira de Santana, faz coleta de materiais em municípios vizinhos como Serrinha, São Gonçalo dos Campos e Tanquinho.

A instituição tem parcerias com algumas empresas, como o grupo Honda Motoclub, Avigro, a Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) e o Serviço Social das Indústrias (SESI).

Atualmente, a COOBAFS está enfrentando o dilema de ser transferida para uma nova sede, a qual está situada no Centro Industrial do Tomba (CIS). Local de difícil acesso, o que provavelmente implicará na redução das doações de materiais e na mobilidade dos cooperados, os quais residem em locais bastante distante do CIS.

Os problemas e desafios enfrentados pelas organizações de catadores, como a ausência de parcerias e apoio do poder público para incentivo e formação desse pessoal, poderia ser minimizado se fossem firmadas parcerias com universidades. Na cidade de Feira de Santana possui, por exemplo, duas universidades públicas, a Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) e a Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB) as quais dispõe de departamentos da área ambiental e tecnológicos que poderiam auxiliar as organizações de catadores com cursos de aperfeiçoamento.

Além disso, na UEFS e em várias faculdades particulares do município possui cursos de Administração, Contabilidade e Direito, os quais poderiam dispor profissionais para auxiliar essas instituições em suas necessidades administrativas, financeiras e jurídicas, respectivamente. Tudo isso por meio de uma mediação do poder público municipal.

Essas parcerias poderiam ser estabelecidas se, por exemplo, houvesse interesse e iniciativa do núcleo de assistência social do município em conhecer a realidade daqueles catadores, para o começo de um diálogo e busca de melhoria da condição de trabalho daquelas pessoas, fazendo uma ponte entre as instituições de ensino citadas e as organizações de catadores.

Além da assistência técnica, o poder público municipal também poderia firmar uma parceria com as organizações de catadores, para que estes pudessem ao menos fazer a coleta de materiais recicláveis dos órgãos públicos municipais e do comércio, o

que já seria algo bastante positivo para elevação da renda deles. Uma outra estratégia interessante seria o estabelecimento de um acordo entre o município e as empresas devedoras de multas ambientais, as quais poderiam ser convertidas em doações de EPis e fardamentos para as organizações de catadores.

O Plano Nacional de Resíduos Sólidos determina que o município tem a obrigatoriedade de remunerar os catadores pelo trabalho de coleta seletiva que realizam, porém, se o município não se dispõe a isto, ao menos promova meios e condições para que os catadores possam sobreviver em condições dignas, como as citadas. Portanto, o município precisa avançar para além do desenvolvimento econômico. Precisa reinventar-se, pois não basta crescer economicamente é necessário crescer com responsabilidade e justiça social e ambiental. Os catadores, ao realizar a coleta de materiais recicláveis e reutilizáveis, estão prestando serviço à gestão de resíduos sólidos urbanos do município e este trabalho necessita de fortalecimento do poder público municipal, valorizando, desta forma, o trabalho desses profissionais.

A coleta seletiva é uma técnica presente no município que reduz a quantidade de resíduos a serem encaminhados para o aterro sanitário, de acordo com a determinação da PNRS, mesmo assim ocorre de forma isolada, pois, atualmente, o poder público não dá nenhum incentivo a esta atividade, indo de encontro com o que determina o Plano Nacional de Resíduos Sólidos.

As organizações de catadores de Feira de Santana desempenham um trabalho de relevância em termos de responsabilidade social e ambiental para o município. Mesmo que muitas vezes não recebam o reconhecimento devido pelo seu desempenho, elas contribuem com metas estabelecidas pelas legislações nacionais e acordos internacionais. Essas organizações merecem atenção especial e respeito do poder público municipal e da sociedade pela responsabilidade social, econômica e ambiental presentes em suas atividades diárias.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil em 2022**. Publicação em dezembro de 2022. Disponível em <https://abrelpe.org.br/panorama/>. Acesso em: 21 de setembro de 2023.

ASSOCIAÇÃO COMERCIAL E EMPRESARIAL DE FEIRA DE SANTANA. Diagnóstico Socioeconômico de Feira de Santana. Disponível em: <https://www.acefs.com.br/feira-de-santana/>. Acesso em agosto de 2022.

ALVES, Amanda Ribeiro.; HANNA, Marina Dias. Impacto da pandemia do coronavírus sobre a produção de lixo hospitalar: uma investigação. **Brazilian Journal of Health Review**. Curitiba, v.4, n.2, p. 7052-7057 mar./apr. 2021.

ANDRADE, Fabio Felipe de. **O Método de Melhorias PDCA**. 2003. Tese (Doutorado em Engenharia). Universidade de São Paulo. São Paulo, 2003.

ARANHA, Adriana Veiga. Brasília; Ministério do Desenvolvimento Social; 2010. 188 p. ilus. Ministério da Saúde | ID: mis-31958

BENTO, Maria Aparecida Silva. Mulher negra no mercado de trabalho. **Revista de estudos feministas**, v. 3, n. 2, p. 479-488, 1995.

BESSA, M. M.; CARVALHO, M. F.; SILVA, S. W. S.; SOUZA, J. O.; VIEIRA, F. G.; FREITAS, R. J. M. Implicações do Lixo no Processo Saúde/Doença: Um Relato de Experiência. **Revista Saúde e Meio Ambiente – RESMA**, Três Lagoas, v. 11, n. 2, p. 50-60, agosto/dezembro. 2020.

BRASIL, Lei 5.764/1971, de 16 de dezembro de 1971. Define a Política Nacional de Cooperativismo, institui o regime jurídico das sociedades cooperativas, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 16 de dezembro de 1971.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. **Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 31 de agosto de 1981.

BRASIL. Decreto nº 11.043 de 13 de agosto de 2022. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos**. 2022.

BRUSSI, Juliana Araújo Escobar. **Invisibilidade e resistência: a ambiguidade do trabalho da mulher gari no Distrito Federal**. 2017. 138 f., il. Dissertação (Mestrado em Sociologia) - Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

COUTINHO, J. As ONGs: origens e (des) caminhos. **Recherches Internationales**, V. 13/ 14, nº 73, 2004. Disponível em http://www.pucsp.br/neils/downloads/v13_14_joana.pdf . Acesso em: 29 nov. 2013.

CENTRO INDUSTRIAL SUBAÉ (CIS) Indústria. Disponível em: <<http://www.cis.ba.gov.br/industrias.html>>. Acesso em: 10 jul. 2022.

CHAER, Galdino; DINIZ, Rafael Rosa Pereira; RIBEIRO, Elisa Antônia. A técnica do questionário na pesquisa educacional. **Revista Evidência**, v. 7, n. 7, 2012.

COSTA, Margarida Quinta; MONTEIRO, Isilda; RIBEIRO, Vítor; DIAS, Sofia. **Urjalândia a Circular: economia circular**. Editora: Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti (ESEPF), 2019.

DIAS, Ronaldo Mendes. **O Indivíduo no Ciclo de Sustentabilidade da Cooperativa dos Badameiros de Feira de Santana – COOBAFS**. 2019. Dissertação (Mestrado em Planejamento Ambiental). Universidade Católica do Salvador. Salvador, 2019.

Dickmann, Ivo; Carneiro, Sônia Maria Marchiorato. **EDUCAÇÃO AMBIENTAL FREIRIANA**. Editora Livrologia, Chapecó-SC, 2021.

EIGENHEER, E. M. **Lixo, a Limpeza Urbana Através dos Tempos**. Editora Elsevier, 2009.

FELISARDO, Raul José Alves; SANTOS, Gláucia Nicolau. Aumento da geração de resíduos sólidos com a pandemia do COVID-19: desafios e perspectivas para a sustentabilidade. **Revista de Meio Ambiente**, Brasil, v.3, n.3; 2021.

FILHO, A. L.; LINHARES, E. L. R.; NETO, J. M. R.; NASCIMENTO, F. A. A. Consequências Socioambientais do Lixão a Céu Aberto para a Comunidade Acadêmica do Campus da UFERSA no Município de Caraúbas- RN. **Anais do Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental e Sustentabilidade - Vol. 5: Congestas 2017**.

FRIESE, ALINE SASHA SCHATZMANN. **Análise global do impacto da pandemia da Covid-19 na produção e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos (RSU)**. 2022. Trabalho de Conclusão do Curso (Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental). Centro Tecnológico da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2022.

FOSTER , Allan; ROBERTO, Samanta Souza; IGARI, Alexandre Toshiro. Economia Circular E Resíduos Sólidos: Uma Revisão Sistemática Sobre a Eficiência Ambiental E Econômica. **Encontro Internacional sobre gestão empresarial e meio ambiente**, 2016.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnica de pesquisa social**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, Claudia da Cruz; OLIVEIRA, Rafael Santos de. Agentes de limpeza pública: um estudo sobre a relação prazer/sofrimento no ambiente laboral. **Psicologia: Ciência e Profissão**, v. 33, p. 138-153, 2013.

HEMPE, Cléa; NOGUERA, Jorge Orlando Cuellar. A educação ambiental e os resíduos sólidos urbanos. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental REGT/UFSM* v (5), n°5, p. 682 - 695, 2012.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Brasileiro de 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 23 de janeiro de 2022.

LAYRARGUES, Philippe Pomier; LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. Mapeando as macro-tendências político-pedagógicas da educação ambiental contemporânea no Brasil. **Encontro Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 6, n. 1, p. 1-15, 2011.

LE GOFF, Jacques. **O Apogeu da Cidade Medieval**. São Paulo: Martins Fontes, 1992, p.215. Tradução: Antônio de Padua Danesi.

MACEDO, Maria Alexandra Alves; RAMOS, Maria da Conceição Pereira. Educação ambiental e resíduos sólidos urbanos: caminho para um futuro sustentável. **EduSer-Revista de educação**, v. 7, n. 2, p. 41-57, 2015.

MARCONI, M. A.; LAKATOS E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. - 5. ed. - São Paulo : Atlas 2003.

MARTINS, Tereza Cristina Santos. O negro no contexto das novas estratégias do capital: desemprego, precarização e informalidade. **Serviço Social & Sociedade**, p. 450-467, 2012.

MEIRA, Flávio Gleison Gomes; GOMES, Almira Ferraz; AMARAL, Marcelo Santos. O trabalho de Gari: das motivações às expectativas profissionais. **Revista Gestão & Conexões**, v. 8, n. 3, p. 52-71, 2019.

MAIA, Helio José Santos; DA SILVA, Maria Abádia. Educação e Sanitarismo no Brasil, um projeto eugenista realizado. **Revista Latino-Americana de História**, v. 5, n. 15, p. 110-131, 2016.

MENDES, Silvana; AMORIM, Margarete Cristiane de Costa Trindade. Educação ambiental para a implantação da coleta seletiva em Junqueirópolis/SP. **Formação (Online)**, v. 26, n. 48, 2019.

MOURA, J. V. S. FILHO, L.F.D. MATIAS, F. F. LORENZO, I. D. N. Impactos Ambientais Causados Pelo Lixão A Céu Aberto No Município De Município De Poço De José De Moura – Pb. **Anais do VIII SEMAGEO – CAJAZEIRAS**, 2018.

MUNICÍPIO DE CANOAS. **Coleta Seletiva em Canoas** – RS, 2022. Disponível em: <https://www.canoas.rs.gov.br/servicos/coleta-seletiva/>. Acesso em: 24 out. 2022.

MUNICÍPIO DE CANOAS, 2015. **Plano Municipal De Gestão Integrada De Resíduos Sólidos de Canoas**. Canoas-RS, 2015.

MUNICÍPIO DE ESTÂNCIA DE ATIBAIA, 2021. **Coleta Seletiva em Atibaia – SP**. Disponível em: <http://www.prefeituradeatibaia.com.br/noticia/reciclatibaia/>. Acesso em 24 de outubro de 2022.

MUNICÍPIO DE ESTÂNCIA DE ATIBAIA. **Plano Municipal De Gestão Integrada De Resíduos Sólidos de Estância de Atibaia**, 2015.

MUNICÍPIO DE FEIRA DE SANTANA, 2016. **Plano Municipal De Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Feira de Santana**. Feira de Santana-BA, 2016.

MUNICIPIO DE LONDRINA, 2017. **Coleta Seletiva em Londrina – PR 22 anos de uma construção coletiva**. Disponível em: http://www1.londrina.pr.gov.br/dados/imagens/stories/Storage/cmtu/apresentacao_bogota.pdf Acesso em: 12 out. 2022.

MUNK, Luciano; OLIVEIRA, Flávio Augusto Cella; BANSI, Ana Claudia. Ecoeficiência: uma análise das metodologias de mensuração e seus respectivos indicadores. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, São Paulo, 2011.

ONU BR – NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL – ONU BR. **A Agenda 2030**. 2015. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>>. Acesso em: 21 jun. 2018.

PANGEA e MOVIMENTO DOS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS NO BRASIL. **Relatório Final: Curso de Capacitação “Direitos Humanos e Catadores de Materiais Recicláveis no Brasil”**. Setembro de 2007.

Plano Municipal De Saneamento Básico Limpeza Urbana E Manejo De Resíduos Sólidos. Prefeitura Municipal do Salvador. Salvador – Maio/2012.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar. **Metodologia do Trabalho Científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico** – 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

OLIVEIRA, Rosemeri Martins de; ALBARELLO, Sandra Regina; BASSO, Lauri; PALHARINI, Maria Odete dos Santos Garcia; PEREIRA, Nadine Müller; PIOVESAN, Giovanni Pasquali; RASIA, Pedro Carlos; SILVA, Enio Waldir da; SILVA, Elizandra Cristiane Pinheiro da; TAPIA, Laura Lúcia. Contratos De Coleta De Resíduos Firmados Entre Poder Público Municipal E Catadores. **XXIII Seminário Interinstitucional de Ensino, pesquisa e extensão**. Ciência e Diversidade, 2018.

QUEIROZ, Luis Ricardo Silva. **Pesquisa quantitativa e pesquisa qualitativa: Perspectivas para o campo da etnomusicologia**. Disponível em <http://www.cchla.ufpb.br/claves/pdf/claves02/claves_2_pesquisa_quantitativa.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2009.

REIGOTA, Marcos. **Meio ambiente e representação social**. São Paulo, Editora Cortez, 2010.

SAFFER, M.; IZAWA, M. K.; DUARTE, G. A. A.; BRITZ, E. B.; ERCE, J. A.; BELOQUI, G. L. Boas Práticas Brasil E Espanha Sobre a Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos Com Foco Na Coleta Seletiva, Reciclagem e Participação Dos Catadores. **Fundação Instituto para o Fortalecimento das Capacidades Institucionais–IFCI/Agência Espanhola de Cooperação Internacional para o Desenvolvimento–AECID/Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão–MPOG/Editora IABS, Brasília-DF, Brasil-2013**, 2014.

SUSTENTARE SANEAMENTO. Relatório resumo dos resultados do estudo gravimétrico dos resíduos do município de Feira de Santana – BA. **Sustentare Saneamento**, 2021.

SANTOS JÚNIOR, Antonio Carlos Borges. **Região metropolitana de Feira De Santana: uma proposta de gestão**. 2019. Dissertação (Mestrado em Planejamento Territorial), Departamento de Ciências Humanas e Filosofia, Universidade Estadual de Feira de Santana. Feira de Santana-BA, 2019.

SANTOS, Jéssica Andrade; Toschi, Mirza Seabra. Vertentes da Educação Ambiental: da conservacionista à crítica. **Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science**, v.4, n.2 (Ed. Especial), jul.-dez, , p. 241-250, 2015.

SALGADO, M. F. M. A.; Cantarino, A. A. A. A riqueza do lixo. **XIII SIMPEP**. Bauru, 2006. Disponível em:
<http://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais_13/artigos/270.pdf>. Acesso em: 16 de mai. de 2022.

Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (PDDU). Salvador hoje e suas tendências, Salvador, Bahia, 2015.

SANTOS, Tatiane Coelho dos. **Lixos, entulhos e imundices: a ordem nas ruas de Salvador (1834-1855)**. 2011. Dissertação (Mestrado em História, da Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas). Universidade Federal da Bahia, Salvador-BA, 2011.

SAUVÉ, Lucie. Educação Ambiental: possibilidades e limitações. **Revista Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.31, n. 2, p. 37 – 322, 2005.

SCHMIDT, L.; Nave, J. G.; O'Riordan, T.; Guerra, J. Trends and Dilemmas Facing Environmental Education in Portugal: From Environmental Problem Assessment to Citizenship Involvement. **Journal of Environmental Policy & Planning**, 13 (2), 159-177.

SCHWENGBER, D.; SOUZA, A.; BIZANI, D. CARDOSO, J. C. Perfil socioeconômico de profissionais catadores de quatro cooperativas de resíduos sólidos da região metropolitana de Porto Alegre/RS, Brasil. **Revista saúde e desenvolvimento humano**, Conoas, v.4, n. 2, 2016.

SILVA, N. S. **Complexo de Aterro Sanitário de Feira de Santana: Aspectos Bibliométricos, Ambientais e de Gestão Baseada na Economia Circular**. 2021. Dissertação (Mestrado em Modelagem em Ciências Terra e do Ambiente). Universidade Estadual de Feira de Santana, 2021.

SILVA, Tiago Nascimento; CAMPOS, Lucila Maria de Souza. Avaliação da Produção e Qualidade do Gás de Aterro Para Energia no Aterro Sanitário dos Bandeirantes – SP. **Revista Engenharia Sanitária e Ambiental**, São Paulo, 2008.

SOARES, Liliane Gadelha da Costa; SALGUEIRO, Alexandra Amorim; GAZINEU, Maria Helena Paranho. Educação ambiental aplicada aos resíduos sólidos na cidade de Olinda, cidade de Olinda, Pernambuco – um estudo de caso. **Revista Ciências & Tecnologia**, Ano 1, n. 1, julho-dezembro 2007.

TELES, Alessandra Oliveira. **O Comércio Informal em Feira de Santana (Ba) – Permanências e Mudanças**. 2017. Tese (Doutorado em Geografia). Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão-SE, 2017.

APÊNDICES

APÊNDICE I

ROTEIRO PARA ENTREVISTA

1- Nome do entrevistado.

Sexo: F () M () Idade: _____

Escolaridade: _____

Função: _____

Origem:

_____ Cor/Raça:

2- Número de funcionários.

3- Tempo de atuação e nível de abrangência.

4- Resíduos com os quais trabalha.

5- De que maneira é difundido o trabalho realizado pela organização?

6- Parcerias estabelecidas.

7- Há apoio do poder público municipal?

8- Há incentivo/contribuição da população?

9- Exerce outra atividade além de trabalhar na organização?

10- Apenas você trabalha em sua casa?

11- Como ocorre o sistema e a frequência de coleta?

12- Qual o período diário de trabalho?

13- Quantidade de material coletado (unidade/tonelada/ volume)?

14- Há processo de qualificação dos funcionários/ voluntários?

15- A organização tem interesse em capacitação?

16- O faturamento da organização é suficiente para pagar todas as despesas?

17- Qual a renda média de cada cooperado?

18- Quais as dificuldades enfrentadas pela entidade?

19- De que forma são comercializados os produtos reciclados? Há dificuldades?

20- Qual era a sua visão de meio ambiente antes de realizar a coleta seletiva? Houve mudança?

21- O que você entende por educação ambiental?

- 22- Qual seu entendimento sobre gerenciamento de resíduos sólidos?
- 23- De que forma a cooperativa realiza a coleta seletiva?
- 24- Qual a importância do trabalho realizado pela cooperativa para a sociedade?
- 25- Você gosta do trabalho que executa?

APÊNDICE II

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO (TCLE)

Sou Virgínia de Jesus Nunes, pesquisadora e estudante de mestrado, e gostaria de saber se o (a) Sr.(a) aceita participar do projeto de pesquisa que estou construindo e que se chama: **GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: UM ESTUDO DE CASO SOBRE A COOPERATIVA DOS BADAMEIROS DE FEIRA DE SANTANA.**

Essa pesquisa está sendo desenvolvida na Universidade Estadual de Feira de Santana, em Feira de Santana, Bahia, e tem como objetivo Compreender o trabalho de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos desenvolvido pela COOBAFS, bem como discutir a compreensão dos cooperados e gestores quanto ao papel da cooperativa. Como resultado dessa pesquisa será elaborada uma proposta de um Plano de Coleta Seletiva para o município de Feira de Santana, bem como um livreto, versão digital e impressa, com orientações sobre coleta seletiva para ser apresentado e trabalhado nas unidades escolares do município. **Nesse sentido, a sua participação consiste em passar algumas informações sobre o trabalho realizado pela COOBAFS, bem como algumas informações pessoais, como: idade, local de origem, grau de escolaridade, fonte de renda. Se autorizar, gravaremos sua fala e depois o (a) sr. (a) poderá ouvi-la e modificá-la. Após a entrevista, se for permitido, tiraremos algumas fotos das instalações da cooperativa e do(a) participante entrevistado(a). A entrevista será realizada na sede da cooperativa e vai durar cerca de 60 minutos e o (a) Sr. (a) possui total liberdade para escolher se poderei ou não publicar as fotos retiradas.**

Há alguns riscos que envolvem a sua participação, como o constrangimento pela observação da pesquisadora na sua rotina de trabalho ou por algumas perguntas que possamos fazer a respeito de questões pessoais, além da preocupação com o que faremos com suas informações. No entanto, garantimos que as informações serão usadas apenas para pesquisa e divulgação científica, seu nome não aparecerá em nada que lhe identifique, pois utilizaremos apenas as letras do alfabeto (A, B...) para identificar os entrevistados, sendo também garantida a manutenção do sigilo e da privacidade de sua participação durante todas as fases dessa pesquisa. Gostaria de salientar que a sua participação não é obrigatória e que pode desistir a qualquer momento se assim decidir, sem que seja necessária qualquer justificativa, bastando para isso me informar a sua decisão. Sua recusa não lhe trará nenhum prejuízo. Caso sinta-se de alguma forma prejudicado (a), ofendido (a) ou

constrangido (a) pela abordagem, conteúdo da pesquisa ou da pela forma como a entrevista está sendo conduzida, há garantia de assistência integral e imediata, de forma gratuita, pelo tempo que for necessário, além do direito de indenização sobre eventuais danos decorrentes dessa pesquisa. Gostaria de lhe informar também que não haverá nenhum tipo de benefício financeiro para nenhuma das partes envolvidas, a não ser como forma de ressarcir-lo sobre possíveis despesas geradas por essa pesquisa. O (a) Sr. (a) receberá uma via deste termo assinado por mim, com o meu e-mail (vi.jnnunes@gmail.com) e telefone celular (075981717122). Todas as páginas deste termo estão rubricadas pelo pesquisador responsável desta pesquisa. Depois de finalizar o trabalho, voltarei para mostrar os resultados. O retorno aos participantes será, inicialmente, uma divulgação dos principais resultados registrados na dissertação, a proposta de um Plano de Coleta Seletiva para o município de Feira de Santana, bem como um livreto com orientações sobre gerenciamento de resíduos sólidos, proposto para ser trabalhado nas escolas do município.

A importância desse consentimento para o desenvolvimento da pesquisa é uma exigência do Comitê de Ética em Pesquisa Humana da UEFS (CEP-UEFS), que atua como órgão de controle e sugestão para a melhor adequação de projetos de pesquisa que envolva seres humanos. A emissão desse termo é uma forma de zelar pelo participante da pesquisa, garantindo que o pesquisador siga todas as normas necessárias para execução da pesquisa. Para contatos com o CEP: e-mail (cep@uefs.br), telefone: (075) 31618124 e endereço Universidade Estadual de Feira de Santana, Módulo 1, MA 17, Avenida Transnordestina, S/N, Bairro: Novo Horizonte, Feira de Santana – Bahia. Horário de atendimento: segunda a sexta, das 13h às 17h. Para garantir a validade do termo, é necessário que todas as páginas sejam rubricadas pelo pesquisador responsável e pelo(a) participante/responsável legal.

_____, ____ de _____ de 2022

Virgínia de Jesus Nunes (Pesquisador responsável)

(Participante da pesquisa)