



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

BRISA KELLY OLIVEIRA LOPES DA SILVA

**A PARTICIPAÇÃO DAS COOPERATIVAS DE CATADORES
NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA: DESAFIOS E
AVANÇOS**

Salvador
2024

BRISA KELLY OLIVEIRA LOPES DA SILVA

**A PARTICIPAÇÃO DAS COOPERATIVAS DE CATADORES
NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA: DESAFIOS E
AVANÇOS**

Dissertação apresentada ao PPGA Profissional – Programa de Pós-graduação em Administração Profissional, EAUFBA – Escola de Administração, Universidade Federal da Bahia, como requisito para obtenção do grau de Mestre em Administração.

Orientadora: Prof^{fa}. Dra. Andréa Cardoso Ventura

Salvador
2024

Escola de Administração - UFBA

S586 Silva, Brisa Kelly Oliveira Lopes da.

A participação das cooperativas de catadores na gestão de resíduos sólidos da Universidade Federal da Bahia: desafios e avanços / Brisa Kelly Oliveira Lopes da Silva. – 2024.

164 f.: il.

Orientadora: Profa. Dra. Andréa Cardoso Ventura.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal da Bahia, Escola de Administração, Salvador, 2024.

1. Gestão integrada de resíduos sólidos – Universidade Federal da Bahia. 2. Cooperativas de reciclagem. 3. Coleta seletiva de lixo. 4. Coleta Seletiva Solidária (Programa). I. Universidade Federal da Bahia. Escola de Administração. II. Título.

CDD – 628.445

Ata da sessão pública do Colegiado do PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO (NPGA-P), realizada em 22/07/2024 para procedimento de defesa da Dissertação de MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO no. 4, área de concentração ADMINISTRAÇÃO, do(a) candidato(a) BRISA KELLY OLIVEIRA LOPES DA SILVA, de matrícula 2021106462, intitulada A PARTICIPAÇÃO DAS COOPERATIVAS DE CATADORES NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA: DESAFIOS E AVANÇOS. Às 14:30 do citado dia, Videoconferência, foi aberta a sessão pelo(a) presidente da banca examinadora Prof^ª. Dra. ANDREA CARDOSO VENTURA que apresentou os outros membros da banca: Prof^ª. Dra. ARIADNE SCALFONI RIGO e Prof. Dr. HERALDO PEIXOTO DA SILVA. Em seguida foram esclarecidos os procedimentos pelo(a) presidente que passou a palavra ao(à) examinado(a) para apresentação do trabalho de Mestrado. Ao final da apresentação, passou-se à arguição por parte da banca, a qual, em seguida, reuniu-se para a elaboração do parecer. No seu retorno, foi lido o parecer final a respeito do trabalho apresentado pelo(a) candidato(a), tendo a banca examinadora APROVADO o trabalho apresentado, sendo esta aprovação um requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre. Em seguida, nada mais havendo a tratar, foi encerrada a sessão pelo(a) presidente da banca, tendo sido, logo a seguir, lavrada a presente ata, abaixo assinada por todos os membros da banca.



HERALDO PEIXOTO DA SILVA, UFBA
Examinador Externo ao Programa



Dra. ARIADNE SCALFONI RIGO, UFBA
Examinadora Interna



Dra. ANDREA CARDOSO VENTURA, UFBA
Presidente



BRISA KELLY OLIVEIRA LOPES DA SILVA
Mestrando(a)

À Margareth, minha mãe, conselheira, amiga e maior incentivadora dos meus sonhos.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, que é pai e mãe, por me dar forças, paz interior e perseverança.

Agradeço à minha mãe, Margareth, meu maior exemplo de amor e determinação, por me incentivar sempre e não me deixar abalar pelas dificuldades.

Ao meu esposo e companheiro de aventuras, Agnaldo, por toda cumplicidade, generosidade, amor e paciência.

À todos os meus amigos e amigas de perto e de longe, especialmente Luana, Vanessa, Dani, Leon, Ana, Gabriel, Marília, Josias, Roberto e Alisson, por todo encorajamento, sugestões importantes para o trabalho e escuta amorosa.

Aos queridos amigos da SUMAI Isabele, Rafael e Zé Carlos por terem me acolhido e mostrado que é possível cultivar amizades sinceras no ambiente profissional.

À Coordenação de Meio Ambiente da SUMAI, especialmente às amigas Cíntia e Carina, por todo apoio necessário para o desenvolvimento da pesquisa.

Ao movimento Nós na Criação por me despertar para uma espiritualidade que se conecta com as questões socioambientais.

Às instituições que apoiaram o projeto “Carolinas de Jesus: O Protagonismo Feminino em Cooperativas de Reciclagem”: Tearfund, Cooperbrava e Igreja Presbiteriana da Aliança. E às pessoas que construíram este projeto por me inspirarem com suas reflexões e atitudes, especialmente Vanessa, Letícia Sampaio, Letícia Bernardo e Eduarda.

À professora Dra. Suzana pelas informações e disponibilidade em apoiar essa pesquisa e à Escola de Administração da UFBA.

À professora Dra. Andrea Ventura pela orientação acadêmica e, principalmente, por todo acolhimento e encorajamento durante o percurso desta pesquisa.

Às amigas e companheiras de curso Juliana e Isabele por me apoiarem durante todo o mestrado.

Às cooperadas da Cooperlix e Camapet pelo tempo, informações compartilhadas e, principalmente, pelo importante trabalho que desenvolvem na UFBA e em Salvador.

Por fim, agradeço às catadoras e catadores de materiais recicláveis do Brasil pelo seu trabalho e sua luta por um país mais justo e sustentável, mesmo sendo atravessados por tantas camadas de vulnerabilidades e violências por parte do Estado e da sociedade. Este trabalho não existiria se não fosse o serviço que vocês prestam às cidades, ao planeta. Muito obrigada!

Era papel que eu catava
Para custear o meu viver
E no lixo eu encontrava livros para ler
Quantas coisas eu quiz fazer
Fui tolhida pelo preconceito
Se eu extinguir quero renascer
Num país que predomina o preto

Carolina Maria de Jesus (1996)

SILVA, Brisa Kelly Oliveira Lopes da. **A participação de cooperativas de catadores na gestão de resíduos sólidos da Universidade Federal da Bahia: desafios e avanços.** Orientadora: Andréa Cardoso Ventura. 2024. 164 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração) – Núcleo de Pós-graduação em Administração, NPGA/EAUFBA, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2024.

RESUMO

Nas últimas décadas, a problemática dos resíduos sólidos tem alcançado mais espaço nas discussões ambientais a nível global. No Brasil, a Política Nacional de Resíduos Sólidos trouxe a responsabilidade de todos os atores envolvidos na cadeia produtiva pelos resíduos que geram. Nesse contexto, a coleta seletiva é uma ferramenta importante para a destinação adequada dos resíduos recicláveis e as cooperativas de catadores de materiais recicláveis passam a ter um papel fundamental na gestão de resíduos sólidos e no enfrentamento da exclusão sociais. As Instituições de Ensino Superior, por gerarem resíduos nas suas atividades, têm o dever de destiná-los corretamente e, conforme Decreto da presidência da república nº 10.936 de 2022, os recicláveis devem ser entregues às cooperativas de catadores. A Universidade Federal da Bahia (UFBA) possui dois programas de gestão de resíduos com envolvimento de cooperativas: (i) Recycle UFBA voltado para a reciclagem de papel, papelão, vidro, metal e plástico; e (ii) PROVER, para destinação correta do óleo vegetal residual. Deste modo, este trabalho teve como objetivo analisar a participação das cooperativas de catadores na coleta seletiva da UFBA e propor alternativas para uma uma gestão de resíduos mais eficaz, aliada ao fortalecimento dessas cooperativas. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, descritiva e exploratória, que utilizou como coleta de dados entrevistas semiestruturadas com pessoas envolvidas nos programas supracitados, análise documental de relatórios institucionais no período de 2013 a 2022 e observação *in loco*, sendo análise dos dados feita através de triangulação. Como principais resultados da pesquisa, identificaram-se a continuidade de problemas já tratados em pesquisas anteriores, mas também avanços. Entre os problemas, o baixo engajamento da comunidade universitária na coleta seletiva e falta de apoio de gestores; resistência por parte das cantinas na separação do óleo; e ausência de ações acadêmicas institucionalizadas voltadas para o fortalecimento de cooperativas. Entre os avanços, aspectos como a inauguração do galpão de resíduos; o apoio do Governo do Estado na implementação dos programas; o aumento do número de Pontos de Entrega Voluntária de resíduos e de unidades participantes da coleta e a execução do projeto de extensão Apoio ao Recycle UFBA. A partir disso, foi apresentada proposta de intervenção organizacional com iniciativas a serem adotadas pela Universidade tanto no âmbito administrativo quanto no âmbito acadêmico.

Palavras-chave: Gestão de resíduos sólidos. Cooperativas de catadores. Universidade Federal da Bahia.

SILVA, Brisa Kelly Oliveira Lopes da. **The participation of waste picker cooperatives in solid waste management at the Federal University of Bahia: challenges and advances.** Thesis advisor: Andréa Cardoso Ventura. 2024. 164 s. Dissertation (Professional Master in Administration) – Núcleo de Pós-graduação em Administração, NPGA/EAUFBA, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2024.

ABSTRACT

In recent decades, the issue of solid waste has gained more space in environmental discussions at a global level. In Brazil, the National Solid Waste Policy made all actors involved in the production chain responsible for the waste they generate. In this context, selective collection is an important tool for the adequate disposal of recyclable waste and cooperatives of recyclable material collectors begin to play a fundamental role in solid waste management and in combating social exclusion. Higher Education Institutions, as they generate waste in their activities, have the duty to dispose of it correctly and, according to Presidential Decree No. 10,936/2022, recyclables must be delivered to collector cooperatives. The Federal University of Bahia (UFBA) has two waste management programs involving cooperatives: (i) Recycle UFBA, aimed at recycling paper, glass, metal and plastic; and (ii) PROVER, for the correct disposal of residual vegetable oil. Therefore, this study aimed to analyze the involvement of waste picker cooperatives in the selective waste collection at UFBA and propose alternatives for more effective waste management, coupled with strengthening these cooperatives. It is a qualitative, descriptive, and exploratory research that employed semi-structured interviews with individuals involved in the aforementioned programs, documentary analysis of institutional reports from 2013 to 2022, and on-site observation, with data analysis conducted through triangulation. The main findings of the research identified ongoing issues previously addressed in earlier studies, as well as advancements. Among the challenges identified were low engagement of the university community in selective waste collection and lack of support from administrators, resistance from cafeterias in separating oil waste, and absence of institutionalized academic actions aimed at cooperative strengthening. Progress included milestones such as the inauguration of a waste warehouse, support from the State Government in program implementation, the increase in the number of Voluntary Drop-Off Points for waste and the university departments participating in the collection, and the execution of the Recycle UFBA support extension project. Based on these findings, a proposal for organizational intervention was presented with initiatives to be adopted by the University at both administrative and academic levels.

Keywords: Solid Waste Management. Waste Picker Cooperatives. Federal University of Bahia.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Classificação de resíduos sólidos não perigosos quanto à origem, conforme a PNRS.....	26
Figura 2	Composição do Índice Nacional de Recuperação de Resíduos.....	27
Figura 3	Percentual de municípios com serviço de coleta seletiva de resíduos domésticos no Brasil por região geográfica.....	29
Figura 4	Taxa de analfabetismo dos catadores e da população ocupada.....	31
Figura 5	Média da renda dos catadores e da população ocupada.....	31
Figura 6	O papel da universidade na sociedade, relativo ao desenvolvimento sustentável.....	39
Figura 7	Manuais sobre descarte correto dos resíduos para comunidade da UFPE.....	47
Figura 8	Processo de coleta e destinação de resíduos para as cooperativas na UFSC.....	50
Figura 9	Cartaz para sensibilização sobre a coleta seletiva solidária.....	51
Figura 10	Etapas da concepção do problema de pesquisa.....	54
Figura 11	A gestão de resíduos no organograma da UFBA.....	56
Figura 12	Procedimento metodológico da pesquisa.....	63
Figura 13	Cores utilizadas nos coletores de resíduos recicláveis da Universidade.....	71
Figura 14	Fluxograma da execução do programa Recycle UFBA.....	73
Figura 15	Quantidade de materiais recicláveis (papel, papelão, plástico, metal e vidro) entregue pela comunidade externa à UFBA em kg.....	83
Figura 16	Cartaz institucional do programa PROVER.....	94
Figura 17	Orientação sobre manejo do óleo vegetal na UFBA repassada às cantinas.....	96
Figura 18	Gráfico do Impacto financeiro do papel e papelão doados pela Universidade para a Cooperlix.....	110

Figura 19	Aplicação do modelo de Fouto (2002), adaptado por Tauchen e Brandli (2006), neste trabalho.....	124
Quadro 1	Preço médio em R\$/kg dos materiais recicláveis coletados em 2019 por região do país.....	35
Quadro 2	Boas práticas na gestão de resíduos sólidos em IFES.....	52
Quadro 3	Tipos de resíduos e seus respectivos programas de gestão de resíduos ou ações no âmbito da CMA.....	59
Quadro 4	Modelo de análise dos dados da pesquisa.....	69
Quadro 5	Quantidade total de óleo vegetal residual doado para a cooperativa entre 2015 e 2022 no âmbito do Programa PROVER.....	95
Quadro 6	PEVs de óleo vegetal residual da UFBA em Salvador.....	100
Quadro 7	Síntese do resultado da análise por programa.....	115
Quadro 8	Proposta de intervenção organizacional: detalhamento das iniciativas propostas no âmbito acadêmico e administrativo da UFBA.....	119

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABRELPE	Associação Brasileira de Empresas de Tratamento de Resíduos e Efluentes
ACAMAR	Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Lavras
ANCAT	Associação Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis
A3P	Agenda Ambiental da Administração Pública
BERSO	Biorrefinaria Experimental de Resíduos Sólidos Orgânicos
CAMA	Centro de Arte e Meio Ambiente
CAMAPET	Cooperativa De Coleta Seletiva, Trabalho, Produção e Proteção Ambiental
CBO	Classificação Brasileira de Ocupações
CCRBA	Central das Cooperativas de Trabalho de Reciclagem da Bahia
CEMPRE	Compromisso Empresarial Para a Reciclagem
CMA	Coordenação de Meio Ambiente
CNMP	Conselho Nacional do Ministério Público
CNPQ	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COOPERE	Coordenação de Gestão e Prevenção de Resíduos e Efluentes
COOPERLIX	Cooperativa de Reciclagem de Lixo
COOPERVIDA	Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis de São Carlos
CPMAS	Comissão Permanente de Meio Ambiente e Sustentabilidade
EES	Empreendimentos Econômicos Solidários
ENGEMA	Encontro Internacional Sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente
ENSULMNCR	Encontro Sul-Brasileiro de Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis
EPI	Equipamento de Proteção Individual
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia Estatística
IEES	Incubadora de Empreendimentos Econômicos Solidários
IES	Instituições de Ensino Superior
IFES	Instituições Federais de Ensino Superior
INCOOP	Incubadora Regional de Cooperativas Populares

IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
ITCP	Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares
ITES	Incubadora Tecnológica de Empreendimentos Solidários
ITSES	Incubadora de Tecnologias Sociais para Empreendimentos Solidários
LARESO	Laboratório de Pesquisas em Resíduos Sólidos
LIMPURB	Empresa de Limpeza Urbana de Salvador
LR	Logística Reversa
MDR	Ministério do Desenvolvimento Regional
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MNCR	Movimento Nacional dos Catadores de Recicláveis
NAAMB	Núcleo de Ações Ambientais
NEA	Núcleo de Extensão em Administração
NUMIECSOL	Núcleo Multidisciplinar e Integrado de Estudos, Formação e Intervenção em Economia Solidária
NUREN	Núcleo de Recursos Naturais
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PEAD	Polietileno de Alta Densidade
PEV	Ponto de Entrega Voluntária
PGRS	Plano de Gestão de Resíduos Sólidos
PLS	Plano de Logística Sustentável
PNMA	Política Nacional do Meio Ambiente
PNRS	Política Nacional dos Resíduos Sólidos
PROAD	Pró-Reitoria de Administração
PROAE	Pró-Reitoria de Assistência Estudantil
PROEXT	Pró-Reitoria de Extensão
PROVER	Programa de Reciclagem do Óleo Vegetal Residual
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
SIGA	Sistema Integrado de Governança Ambiental
SINIR	Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos

SINIS	Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento
SUMAI	Superintendência de Meio Ambiente e Infraestrutura
UEMA	Universidade Estadual do Maranhão
UFBA	Universidade Federal da Bahia
UFPA	Universidade Federal de Lavras
UFOP	Universidade Federal de Ouro Preto
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UFSCar	Universidade Federal de São Carlos
UFPR	Universidade Federal Tecnológica do Paraná
UNEB	Universidade Estadual da Bahia
UNILA	Universidade Federal da Integração Latino-Americana
USP	Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	17
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	25
2.1. PANORAMA DA GESTÃO DE RESÍDUOS NO BRASIL.....	25
2.1.1. Resíduos sólidos urbanos recicláveis e coleta seletiva.....	25
2.2. CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS E COOPERATIVAS DE CATADORES NO BRASIL.....	30
2.2.1 Perfil e contexto social dos catadores de materiais recicláveis.....	30
2.2.2 Organização dos catadores e suas cooperativas.....	32
2.2.3 Legislação brasileira voltada para inclusão e fortalecimento de cooperativas.....	35
2.2.4 Desafios das cooperativas de catadores.....	37
2.3. GESTÃO DE RESÍDUOS E COLETA SELETIVA NAS UNIVERSIDADES.....	38
2.3.1 O papel das Incubadoras Tecnológicas no relacionamento com cooperativas de catadores.....	41
2.3.2 Boas práticas de coleta seletiva com participação de cooperativa de catadores nas Instituições de Ensino Superior.....	41
2.3.2.1 UFLA.....	44
2.3.2.2 UFPE.....	46
2.3.2.3 UFScar.....	48
2.3.2.4 UFSC.....	50
3. MÉTODO DA PESQUISA.....	54
3.1. CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	54
3.2. ÁREA DE ESTUDO.....	55
3.2.1 A Universidade Federal da Bahia.....	55
3.2.2 O Núcleo de Ações Ambientais.....	56
3.2.2.1 <i>Infraestrutura.....</i>	<i>57</i>
3.2.2.2 <i>Normativos institucionais.....</i>	<i>57</i>
3.2.2.3 <i>Tipos de resíduos.....</i>	<i>58</i>

3.3. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO.....	60
331. Dificuldades da pesquisa.....	64
3.4. INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS.....	64
341. Entrevistas semiestruturadas.....	64
342. Documentos.....	66
3.4.3 Observação.....	66
3.5 ANÁLISE DOS DADOS.....	67
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES: A GESTÃO DE RESÍDUOS NA UFBA E PARTICIPAÇÃO DAS COOPERATIVAS DE CATADORES	70
4.1 PROGRAMA RECYCLE UFBA.....	70
4.1.1 Caracterização do programa.....	70
4.1.2 Desafios.....	73
4.1.2.1 Coleta de vidro..	73
4.1.2.2 Engajamento da comunidade acadêmica e apoio dos gestores.....	75
4.1.2.3 Necessidade de multiplicadores.....	77
4.1.2.4 Dificuldades na aquisição de coletores e restrições orçamentárias.....	79
4.1.3 Avanços.....	80
4.1.3.1 Monitoramento do programa e comunicação com a cooperativa.....	80
4.1.3.2 Pontos de entrega voluntária na Universidade.....	82
4.1.3.3 Condições do material entregue para a Cooperativa.....	84
4.1.3.4 Transporte e armazenamento dos resíduos.....	85
4.1.3.5 Parceria do Governo do Estado da Bahia na implantação.....	87
4.1.3.6 Projeto de extensão para apoiar o Recycle UFBA.....	88
4.1.3.7 Adesão dos servidores técnicos administrativos ao programa.....	91
4.3. PROGRAMA PROVER.....	93
4.2.1 Caracterização do programa.....	93
4.2.2 Desafios.....	94
4.2.2.1 Engajamento das cantinas e da comunidade universitária.....	94
4.2.2.2 Necessidade de maior estruturação do programa.....	98
4.2.3 Avanços.....	100
4.2.3.1 Pontos de Entrega Voluntária.....	100
4.2.3.2 Monitoramento e melhorias no processo ao longo dos anos.....	101
4.3 AS COOPERATIVAS PARCEIRAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA.....	105

4.3.1	A Cooperlix (Recicle UFBA).....	105
4.3.2	A Camapet (PROVER).....	107
4.3.3	Seleção das cooperativas.....	108
4.3.4	Impacto da coleta seletiva na Universidade para as cooperativas.....	109
4.3.5	Relacionamento da Universidade com as cooperativas.....	111
5.	PROPOSTA DE INTERVENÇÃO ORGANIZACIONAL.....	117
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	125
	REFERÊNCIAS.....	130
	APÊNDICE A.....	146
	APÊNDICE B.....	149
	APÊNDICE C.....	156
	ANEXO A.....	158

1. INTRODUÇÃO

Ao longo das últimas décadas, os debates acerca da sustentabilidade ocuparam grande espaço no panorama global, especialmente com os marcos internacionais sobre meio ambiente que aconteceram na segunda metade do século XX, como a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em 1972. Posteriormente, com a publicação do Relatório Brundtland em 1987, a Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento da Organização das Nações Unidas (ONU) trouxe visibilidade ao conceito de desenvolvimento sustentável: aquele que busca garantir que a humanidade atenda suas necessidades atuais sem comprometer a capacidade das gerações futuras suprirem as suas próprias necessidades (BRUNDTLAND, 1991), levando em conta a dimensão econômica, social e ambiental de maneira integrada. Desde então, muitas organizações, para sobreviverem, se destacarem e prosperarem em um mundo globalizado, têm adotado práticas socioambientais que agreguem valor à sua imagem (BUSSLER et al., 2018).

No início da década de 1980, foi publicada no Brasil a Lei nº 6.938 de 1981 que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA). Dentre seus princípios, destaca-se a ação governamental no processo de manutenção do equilíbrio ecológico (BRASIL, 1981). Em consonância a isto, a atual Constituição Federal, promulgada em 1988, trouxe como direito constitucional o acesso ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, cabendo ao poder público e à coletividade a responsabilidade por sua preservação para as gerações presentes e futuras (BRASIL, 1988).

Com a ECO 92, Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento conhecida como “Cúpula da Terra” que ocorreu em 1992 no Rio de Janeiro (NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL, 2020), o Brasil se tornou palco de importantes debates acerca da preservação ambiental (GARVÃO; BAIA, 2018). Segundo Garvão e Baia (2018), o final do século XX e início do século XXI foi um período de grandes avanços na legislação brasileira no que diz respeito à proteção ambiental, buscando a redução aos impactos causados ao meio ambiente.

Entende-se por impactos socioambientais as mudanças impostas ao meio ambiente através da ação humana que causam impacto negativo, em diferentes graus, na qualidade de vida de indivíduos e comunidades, reforçando desigualdades sociais existentes, de maneira que países e populações mais pobres sofram com mais intensidade as consequências de catástrofes ambientais, por exemplo (VENTURA; DAVEL, 2021). Nesse sentido, o termo

“socioambiental” vem ganhando espaço no meio organizacional e direcionando práticas de gestão (TEIXEIRA, 2021), tendo em vista a relação indissociável entre meio ambiente e sociedade.

Na esfera pública brasileira, a implementação da gestão socioambiental, assim como todo e qualquer ato da administração pública, deve guiar-se por princípios constitucionais como o da legalidade (REK; MARINI, 2019). Considerando que qualquer ato no âmbito da Administração Pública depende da existência lei que o determine (atuação vinculada) ou autorize (atuação discricionária) (ALEXANDRINO; PAULO, 2009), Rak e Marini (2019) compreendem que a gestão socioambiental nesta esfera necessita de políticas públicas que sejam estabelecidas através de instrumentos de gestão ambiental com vistas a regular e controlar ações individuais ou coletivas. Para os autores, tais instrumentos permitem às organizações instituírem práticas socioambientais e, assim, tornar possível a materialização de programas, projetos e ações com vistas à minimização de impactos ambientais negativos e melhora na qualidade de vida da população.

Nesse contexto, a geração de resíduos sólidos urbanos (RSU) e a sua destinação final é uma pauta que também precisa ser observada pela Administração Pública, conforme estabelecido na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) – principal instrumento legal que normatiza a gestão de resíduos sólidos no Brasil, estabelecido através da Lei nº 12.305 de agosto de 2010 (BRASIL, 2010).

Estima-se que, até 2050, a geração mundial de RSU deve chegar em 3,40 bilhões de toneladas/ano, o que representa mais do que o dobro do que se espera de crescimento populacional para este período (WORLD BANK, 2018). Segundo dados do Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil em 2020, da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), a geração de resíduos sólidos no país cresceu de 66,7 milhões de toneladas em 2010 para 79,1 milhões em 2019, o que corresponde a um aumento de 12,4 milhões de toneladas em nove anos (ABRELPE, 2020).

A PNRS dispõe sobre todas as diretrizes relacionadas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos e estabelece a responsabilidade compartilhada entre governo, indústria, comércio e consumidor nesse processo (BRASIL, 2010). Além disso, essa política também inclui cooperativas de catadores de materiais recicláveis quando estabelece que um dos seus instrumentos é o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas e que programas voltados para elas devem estar contidos no plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos (BRASIL, 2010).

A lei, ao abordar sobre a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, também impõe ao titular dos serviços públicos de limpeza urbana e aos fabricantes, distribuidores e comerciantes de produtos, em acordos entre o poder público e o setor empresarial, o dever de priorizar a contratação e de firmar parcerias, respectivamente, com cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas de baixa renda (BRASIL, 2010).

Antes mesmo da publicação da PNRS, o Decreto nº 5.940 de 25 de outubro de 2006 já instituiu a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal, na fonte geradora, e sua destinação às associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis (BRASIL, 2006). Após a PNRS, legislações e programas vem apoiando a inclusão de cooperativas, conforme será detalhado no segundo capítulo.

De acordo com o Conselho Nacional do Ministério Público (CNMP), através da cartilha “Guia de atuação ministerial: encerramento dos lixões e inclusão social e produtiva de catadoras e catadores de materiais recicláveis” (CNMP, 2014), as cooperativas de catadores de materiais recicláveis estão inseridas na categoria de cooperativas populares e surgiram com a finalidade de combater o desemprego, a pobreza, e se apropriar coletivamente dos meios de produção, além de também terem sido uma reação ao trabalho informal e desvalorizado. O Decreto nº 5.940/2006 foi um passo importante não apenas para a gestão dos resíduos, mas também para a inclusão social dos catadores, uma vez que o resíduo deve ser compreendido como um bem capaz de promover cidadania e gerar trabalho e renda (CNMP, 2014).

As universidades, enquanto promotoras da educação e envolvidas no desenvolvimento da consciência ecológica, contribuem para o alcance das transformações sociais rumo ao desenvolvimento sustentável, em conjunto com outros atores da sociedade (TAUCHEN e BRANDLI, 2006). Neste sentido, as Instituições de Ensino Superior (IES) têm o dever de incorporar a questão ambiental em suas rotinas, por serem instituições de referência quanto à disseminação do conhecimento e por demandarem recursos naturais para o seu funcionamento, gerando também resíduos sólidos e efluentes (VASCONCELOS; GOMES, 2020). Cichota, Ciotti e Sehnem (2015) destacam também a importância das IES enxergarem as cooperativas de catadores como *stakeholders* no processo de gestão de resíduos sólidos recicláveis.

Concebida em 1999, a Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P) é um programa coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) que busca incluir a sustentabilidade nas práticas administrativas de órgãos públicos brasileiros em todas as esferas (MMA, 2024a). Em 2017, o MMA publicou no âmbito da A3P uma cartilha intitulada “Gestão Socioambiental nas Universidades Públicas” voltada especificamente para universidades,

propondo uma gestão que concilie os interesses da universidade e as diretrizes do programa (MMA, 2017). Em levantamento realizado na plataforma do MMA destinada à A3P, em junho de 2024 havia no país 31 Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) com termo de adesão à A3P vigente, sendo 20 universidades, incluindo suas fundações de apoio, e 11 institutos federais (MMA, 2024b). A Universidade Federal da Bahia (UFBA), objeto de análise mais detalhada da presente pesquisa, aderiu ao programa em maio de 2024.

Tem sido recorrente a referência à sustentabilidade no escopo dos Planos de Desenvolvimento Institucional (PDI) das IFES, o que sugere uma escolha das universidades por deixar explícito o seu comprometimento com a sociedade neste aspecto (ÁVILA; MADRUGA; BEURON, 2016). A exemplo disso, a UFBA apresenta a sustentabilidade e responsabilidade ambiental como um valor institucional no seu PDI vigente (UFBA, 2018).

A UFBA tem operacionalizado a gestão de seus resíduos através da Coordenação de Meio Ambiente (CMA), setor vinculado à Superintendência de Meio Ambiente e Infraestrutura (SUMAI). A Coordenação é responsável por promover, implantar, coordenar e fiscalizar a execução da Política Ambiental da UFBA, incluindo ações relativas à gestão de resíduos e coleta seletiva, atuando no monitoramento e na execução de programas e ações ambientais (UFBA, 2022).

Um dos programas socioambientais da Universidade voltados para a gestão de resíduos é o Recycle UFBA, programa de coleta seletiva criado em 2013, juntamente com a instituição da CMA (UFBA, 2020). Este programa buscou atender ao Decreto Presidencial nº 5.940/2006, vigente naquela ocasião. Atualmente, a Cooperativa Cooperlix (Cooperativa de Recicladores de Lixo) é a responsável por receber os resíduos provenientes da coleta seletiva da UFBA, que são: papel, papelão, plástico, vidro e metal (UFBA, 2020). Outro programa voltado para destinação correta de resíduos é o PROVER (Programa de Reciclagem de Óleo Vegetal Residual) cujo objetivo é promover o manejo adequado do óleo de cozinha usado e conta com a parceria da Cooperativa Camapet (Cooperativa de Coleta Seletiva, Trabalho, Produção e Proteção Ambiental) para recolher e destinar corretamente este resíduo (SUMAI, 2023).

Em entrevista exploratória realizada concomitantemente com o coordenador da CMA e com a engenheira ambiental responsável pelo Núcleo de Ações Ambientais da UFBA, em abril de 2021, pode-se perceber a existência de muitos desafios a serem superados na gestão de resíduos da instituição. Dentre as principais dificuldades do programa mencionadas na entrevista, destacam-se: o descarte inadequado dos resíduos nos coletores; o mau uso dos coletores; a falta de engajamento da comunidade acadêmica na separação dos resíduos; a organização espacial da universidade que, por ser extensa e com várias unidades representadas

por edificações espalhadas em diferentes *campi*, dificulta o processo de aquisição e distribuição de coletores; e a ausência de uma programação orçamentária específica para as ações ambientais da instituição.

Quanto à relação com as cooperativas de reciclagem responsáveis por recolher os resíduos na universidade (papel, plástico, metal, vidro e óleo de cozinha), foram mencionadas dificuldades relacionadas a gestão interna da cooperativa e limitações quanto à assistência técnica destas organizações. Também foram mencionadas dificuldades decorrentes da interrupção das atividades presenciais motivada pela pandemia da Covid-19, em 2020, com destaque o impacto significativo que as cooperativas sofreram ao deixarem de receber uma grande quantidade de resíduos de sua principal fonte de renda.

Em estudo realizado na UFBA, Dias (2014) analisou as ações ambientais desenvolvidas na instituição à luz dos eixos temáticos da A3P e identificou que algumas práticas estão em consonância com a agenda, mas o seu alcance precisava ser estendido. Para a autora, a falta de institucionalização e articulação dos programas e projetos voltados para as questões ambientais, bem como a ausência de uma política ambiental claramente definida na instituição naquele contexto anterior representavam o maior desafio para a incorporação da sustentabilidade na estrutura organizacional da IFES. Quanto ao programa Recicle UFBA, Dias (2014) também fez menção à falta de engajamento das unidades nesse processo; à necessidade de se inserir cláusulas contratuais sobre gestão de resíduos, destacando a responsabilidade das empresas que prestam serviços na instituição; à necessidade de maior comprometimento da alta administração; e ausência de um planejamento de recursos orçamentários para o programa. Dentre as sugestões mencionadas pela autora, destacam-se: a criação de uma rede de relacionamento voltada para o compartilhamento de ideias com vistas a melhor aproveitar o potencial intelectual da instituição em prol do meio ambiente.

A partir de pesquisa bibliográfica realizada nas plataformas Periódicos CAPES, SciELO e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações com os termos “cooperativa de reciclagem” (ou “cooperativas de reciclagem”), “cooperativa de catadores” (ou “cooperativas de catadores”), “gestão de resíduos” e “instituições de ensino superior” (ou “universidade”), no período de janeiro a abril de 2023, não foi possível verificar estudos específicos sobre o relacionamento entre IES e cooperativas de reciclagem no âmbito da gestão de resíduos sólidos das instituições de ensino. Foram encontrados estudos sobre o envolvimento de cooperativas em Incubadoras Tecnológicas de universidades tais como a Universidade Federal de São Carlos (ZANIN et. al, 2018) e Universidade Federal de Juiz de Fora (VEIGAS; CABRAL, 2015), mas não no sentido de ações que IES têm realizado para incluir tais

cooperativas ou fortalecer o relacionamento com elas no âmbito da sua própria gestão de resíduos. Portanto, percebe-se lacunas na literatura no que diz respeito à participação de cooperativas de reciclagem na gestão de resíduos sólidos recicláveis das Instituições de Ensino Superior.

A autora deste trabalho tem especialização em Gestão Ambiental e vem se debruçando nos últimos anos sobre alguns aspectos relacionados a sustentabilidade nas IFES e gestão de resíduos sólidos urbanos. Em 2018, realizou uma pesquisa documental sobre a gestão de resíduos eletroeletrônicos nas IFES do nordeste, a partir da análise do Plano de Gestão de Logística Sustentável destas universidades (SILVA; GIESTA-CABRAL, 2020) e em 2023 tem atuado junto com organizações sem fins lucrativos em um projeto socioambiental voltado para o fortalecimento de cooperativas de catadores em Salvador-BA.

Enquanto servidora técnica administrativa da UFBA em exercício na Superintendência de Meio Ambiente e Infraestrutura, a autora também pôde observar na sua rotina de trabalho que, apesar da CMA possuir uma equipe técnica interdisciplinar qualificada e comprometida com o desempenho de suas atribuições, a universidade parece ter muitos desafios relacionados à gestão de resíduos, inclusive no que diz respeito a já mencionada dificuldade de maior adesão da comunidade acadêmica à coleta seletiva solidária, especialmente por se tratar de uma instituição com muitas unidades espalhadas em diferentes localidades, sendo também necessário considerar o protagonismo das pessoas que colocam “a mão na massa” no processo de separação, transporte e destinação correta dos resíduos: os membros das cooperativas de reciclagem que, em sua maioria, são ex-catadoras de lixo em situação de vulnerabilidade social e que possuem demandas que a universidade tem potencial para colaborar.

Diante disso, com base na pesquisa exploratória realizada por meio de entrevistas com servidores da CMA realizadas em 2021 e no trabalho de Dias (2014), tem-se como premissa que o programa Recycle UFBA ainda não funciona de maneira efetiva, pois mesmo com avanços identificados nesses anos de funcionamento, a Universidade tem potencial para coletar mais resíduos, considerando o seu porte, e continua presente a mistura incorreta de material nos coletores distribuídos entre as unidades, o que aponta para a necessidade de intervenções de melhorias no programa.

Considerando o papel social da UFBA enquanto instituição pública de ensino superior responsável por formar profissionais qualificados e atuar na sociedade também por meio da pesquisa e da extensão; a lacuna existente na literatura sobre a participação de cooperativas de reciclagem na gestão de resíduos das IES, para além das iniciativas acadêmicas voltadas para incubação de organizações e extensão universitária; tendo como ponto de partida que o

descarte incorreto dos resíduos sólidos urbanos é um problema socioambiental que requer um olhar mais atento por parte da administração pública; e considerando o disposto na PNRS e no Decreto presidencial nº 10.936/2022 acerca da participação das cooperativas na gestão de resíduos sólidos, bem como da responsabilidade da administração pública neste processo, é possível perceber que a busca por uma gestão de resíduos sólidos e um programa de coleta seletiva mais efetivos, para além do atendimento à legislação vigente, é uma maneira da Universidade caminhar em direção à efetividade de políticas públicas socioambientais que visam promover mais qualidade de vida à população e inclusão social às pessoas que têm nos resíduos a sua fonte de renda.

Diante disso, se faz necessário compreender como se dá a participação das cooperativas de catadores na gestão de resíduos na UFBA, a partir dos programas Recycle UFBA e PROVER, verificando suas principais dificuldades e potencialidades. É necessário um panorama desta questão na Universidade e a reflexão sobre caminhos viáveis para a superação das dificuldades identificadas. A partir do diagnóstico a ser obtido, será concebida uma proposta de iniciativas de boas práticas na gestão de resíduos sólidos – especificamente aquela que diz respeito à coleta seletiva dos resíduos sólidos recicláveis como papel, papelão, plástico, metal e vidro e do óleo vegetal – e de práticas universitárias aliadas ao fortalecimento de cooperativas de catadores, sendo estas parceiras relevantes no processo.

Deste modo, este trabalho se propõe a responder a seguinte pergunta de pesquisa: **“Como a relação entre universidade e cooperativas de catadores pode contribuir para a efetividade da gestão de resíduos na UFBA?”** e tem como objetivo geral analisar a participação das cooperativas de catadores na coleta seletiva da UFBA e propor alternativas para uma gestão de resíduos mais eficaz, aliada ao fortalecimento das cooperativas de catadores.

Para o alcance do objetivo principal, têm-se os seguintes objetivos específicos:

- a) Identificar e descrever o processo de gestão de resíduos da UFBA, especificamente no que diz respeito à sua coleta seletiva no âmbito dos programas Recycle UFBA e PROVER;
- b) Verificar os principais avanços e desafios da coleta seletiva, parte integrante da gestão de resíduos, para as cooperativas e para a universidade;
- c) Apresentar as cooperativas que atuam nos programas Recycle UFBA e PROVER e sua participação no processo;
- d) Propor iniciativas para uma gestão de resíduos mais eficaz na UFBA, considerando a participação das cooperativas de catadores no processo.

Para além deste primeiro capítulo introdutório, este trabalho está estruturado em mais cinco capítulos: o capítulo dois contém a revisão da literatura sobre o panorama geral da gestão de resíduos e coleta seletiva no Brasil, cooperativas de catadores, gestão de resíduos sólidos nas universidades, boas práticas na gestão de resíduos nas IFES e a participação das cooperativas de reciclagem neste processo; o capítulo três apresenta as escolhas e estratégias metodológicas adotadas na pesquisa; o capítulo quatro, os resultados da pesquisa e a análise dos dados; no capítulo cinco encontra-se a proposta de intervenção organizacional para a UFBA; e, por fim, o capítulo seis discorre sobre as considerações finais do trabalho e sugestões para pesquisas futuras.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. PANORAMA DA GESTÃO DE RESÍDUOS NO BRASIL

2.1.1. Resíduos sólidos urbanos recicláveis e coleta seletiva

De acordo com a PNRS, resíduos sólidos são os materiais descartados resultantes da atividade humana na sociedade (BRASIL, 2010). Ao subgrupo destes resíduos, que não apresenta possibilidades de tratamento ou recuperação economicamente viáveis, denomina-se rejeito. Afirma o texto que:

XV - rejeitos: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada;

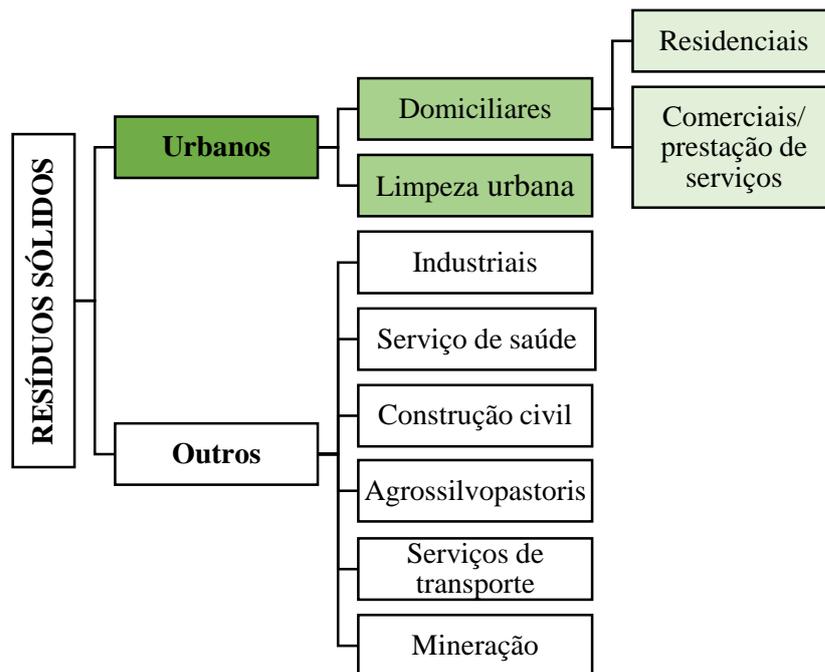
XVI - resíduos sólidos: material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível. (BRASIL, 2010, Art. 3º)

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) através da Norma Brasileira (NBR) 10004 define resíduos sólidos como materiais resultantes de atividades domésticas, industriais, comerciais, hospitalares, agrícolas e de varrição, classificando-os a partir da atividade que lhes deu origem, das suas características e componentes constituintes e da comparação destes com substâncias que impactam a saúde e o meio ambiente (ABNT, 2004). Quanto ao potencial de contaminação, a norma determina três divisões: Classe I – perigosos, apresentando propriedades como inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade; Classe II - A – não perigosos e não inertes, podendo apresentar características de combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade; e Classe II - B – não perigosos e inertes (ABNT, 2004).

A PNRS considera como RSU apenas os resíduos domiciliares, advindos das atividades residenciais, e os de limpeza urbana, originários da varrição, limpeza de vias públicas e serviços afins (BRASIL, 2010). No âmbito dos RSUs, este trabalho concentra-se nos resíduos de estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços gerados na ocasião de sua atividade que, neste caso, na prestação de serviço educacional. Estes, quando não classificados como perigosos, podem equiparar-se aos domiciliares, conforme art. 13, inciso I, da PNRS. Neste contexto, também está incluso o óleo vegetal decorrente de uso doméstico, ou “óleo de cozinha”, visto que a PNRS também abrange dentre os resíduos sólidos os líquidos cujas

características inviabilizem a sua destinação na rede pública de esgotos ou corpos d'água (BRASIL, 2010). Este tipo de resíduo é inserido na pesquisa, visto que, como anteriormente mencionado, a Universidade mantém um programa de coleta voltado à comunidade acadêmica, com a participação de uma cooperativa. Na figura 1 há uma síntese da classificação dos resíduos sólidos quanto a sua geração, a partir da PNRS, com destaque aos RSUs.

Figura 1 – Classificação de resíduos sólidos não perigosos quanto à origem, conforme PNRS



Fonte: elaboração própria.

A urbanização progressiva que tem ocorrido ao longo dos anos em diversos países, o crescimento econômico e o avanço da tecnologia aliados ao aumento da população e dos padrões de consumo têm causado um crescimento significativo na geração de resíduos (YOUSEFLOO; BABAZADEH, 2020). A geração de RSU no Brasil, que tem relação direta com o processo de aquisição e consumo de bens e produtos diversos no meio urbano, em 2020 foi de aproximadamente 82,5 milhões de toneladas de resíduos, indicando uma média de 1,07 kg de resíduo por dia para cada brasileiro (ABRELPE, 2021) e um aumento de 4,2% em relação ao ano anterior (ABRELPE, 2020).

Conforme dados do Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos (SINIR) referente a 2019 – último período que apresentou maior número de dados disponíveis para consulta – a partir dos dados de 27,20% dos municípios brasileiros, do total de 679.754,7t de resíduos secos coletados, 39% corresponde a papel e papelão, 24% plástico, 11% vidro, 12% metal e 14% corresponde a outros materiais (SINIR, 2019). A figura 2 apresenta o

Índice Nacional de Recuperação de Resíduos que é calculado pela soma da reutilização, reciclagem e recuperação energética em razão do total de resíduos sólidos gerados no Brasil. Em 2019, este índice foi de apenas 1,67% (SINIR, 2019).

Figura 2 – Composição do Índice Nacional de Recuperação de Resíduos

$$\text{Cálculo:} \\ \frac{(\text{reutilização} + \text{reciclagem} + \text{recuperação energética})}{\text{Geração de resíduos sólidos urbanos}}$$

Fonte: SINIR (2019).

De acordo com o Observatório do Clima (2021), em 2020 as emissões de gases de efeito estufa no país cresceram 9,5% com relação a 2019 e cerca de 4% do total das emissões no Brasil correspondem ao setor de resíduos. Embora não pareça uma participação expressiva a nível nacional na emissão total de gases do efeito estufa, o setor de resíduos tem potencial para ser uma opção com menor custo e maior eficiência para reduzir emissões, especialmente no âmbito municipal, sendo necessária políticas e ações com vistas à uma gestão adequada que contemple novas formas de valorização dos resíduos (OBSERVATÓRIO DO CLIMA, 2017). Segundo o relatório do Anuário da Reciclagem (2021), na coleta seletiva, a redução de emissão de CO₂ ocorre de maneira direta através da redução da geração de gases emitidos naturalmente durante a decomposição dos materiais e o seu descarte, especificamente no caso do papel e do papelão, e de maneira indireta através da redução da produção de materiais virgens como plástico, vidro, aço e alumínio que, por sua vez, demandam grande quantidade de energia (RIBEIRO et al., 2014). Portanto, um dos principais motivos para implementação e ampliação da coleta seletiva solidária de resíduos sólidos e fortalecimento das organizações de catadores de recicláveis é a mitigação de emissão de gases do efeito estufa (ANUÁRIO DA RECICLAGEM, 2021).

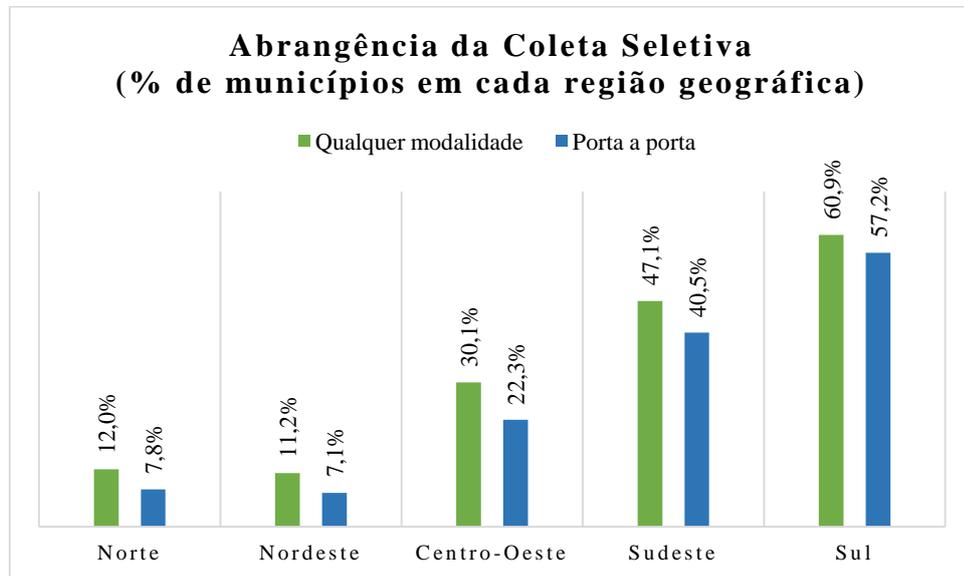
A Gestão dos resíduos sólidos, enquanto um grande problema dos municípios brasileiros, também está inserida entre os tópicos tratados no âmbito dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODSs) – 17 objetivos compreendidos em 169 metas que tem por finalidade acabar com a pobreza extrema, combater a desigualdade e a injustiça e encontrar soluções para proteger o meio ambiente e clima até 2030 (ONU, 2015). No objetivo 11 “Cidades e comunidades sustentáveis” observa-se que a meta 11.6 faz referência direta a gestão de resíduos: “Até 2030, reduzir o impacto ambiental negativo per capita das cidades, inclusive prestando especial atenção à qualidade do ar, gestão de resíduos municipais e outros” (BRASIL, 2022b).

O primeiro instrumento legal que trouxe a necessidade de uma gestão adequada dos resíduos sólidos no Brasil foi a Portaria do Ministério de Estado do Interior (MINTER) nº 53 de 1979 (MIRANDA; MATTOS, 2018) determinando que os projetos de tratamento e disposição de resíduos sólidos estejam sujeitos à autorização do órgão estadual competente (BRASIL, 1979). Esta Portaria estabelecia que os resíduos sólidos não deviam ser lançados em cursos de água, salvo quando houver necessidade de aterro de lagoas artificiais, e abordava a reciclagem, mas sem mencionar coleta seletiva ou participação de cooperativas no processo: “Nos planos ou projetos de destinação final de resíduos sólidos devem ser incentivadas as soluções conjuntas para grupos de municípios, bem como soluções que importem em reciclagem e reaproveitamento racionais desses resíduos” (BRASIL, 1979). Apenas em 2010, com a PNRS, que a coleta seletiva surge como um instrumento de uma política pública de gestão de resíduos, assim como o incentivo às cooperativas de catadores que, por sua vez, passariam a estar inseridas no plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos (BRASIL, 2010).

A coleta seletiva diz respeito à coleta de resíduos sólidos previamente separados conforme sua composição ou constituição (BRASIL, 2010). De acordo com o Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR) (2021), diferentemente da coleta regular que não faz diferenciação de resíduos, a coleta seletiva acontece mediante a separação prévia dos resíduos recicláveis pelos geradores.

As informações sobre o cenário da coleta seletiva no país têm apresentado alguma variação de acordo com a fonte (CONKE; NASCIMENTO, 2018). Por exemplo, de acordo com a associação CEMPRE (Compromisso Empresarial Para a Reciclagem) (2020), aproximadamente 22,8% dos municípios brasileiros possuem programas municipais de coleta seletiva no ano de 2019. Com base em dados de 2020, o Sistema Nacional de Informações Sobre o Saneamento (SNIS) do MDR, esse percentual sobe para 36,3% (MDR, 2021); e para a ABRELPE (2021), o número de municípios que apresentaram alguma iniciativa de coleta seletiva em 2020 corresponderam a 74,4% do total de municípios do país, destacando-se que, em muitos deles, as atividades de coleta seletiva ainda não abrangem a totalidade da população, podendo tratar-se de iniciativas pontuais. Apesar de algumas divergências já identificadas em 2018, Conke e Nascimento (2018), destacam que o percentual mais otimista ainda está aquém do total de resíduos coletados na coleta regular – aproximadamente 98,7% da população urbana brasileira (MDR, 2021). Na figura 3 é possível verificar como se dá a abrangência da coleta seletiva nos municípios brasileiros por região.

Figura 3 – Percentual de municípios com serviço de coleta seletiva de resíduos domésticos no Brasil por região geográfica



Fonte: MDR (2021).

Observa-se na figura 3 que as regiões com menor cobertura de coleta seletiva são as regiões Norte e Nordeste, ambas com um percentual aproximado entre 11% e 12% de municípios realizando este serviço, e destes apenas pouco mais de 7% o fazem na modalidade porta a porta. Importante ressaltar que a UFBA está situada justamente na região Nordeste. A região que mais se destacou é a sul com mais de 60% de municípios realizando coleta seletiva, seguida da região sudeste com aproximadamente 47%.

Quando manejados adequadamente, além de contribuir para a diminuição de impactos ambientais, os resíduos podem servir de matérias primas para novos produtos, (OLIVEIRA et al., 2017) e promover inclusão social por meio da geração de trabalho e renda aos catadores de materiais recicláveis (ZAMBRA et al., 2016). A PNRS contribuiu para a inclusão de catadores de materiais recicláveis ao incentivar a criação e desenvolvimento de cooperativas e associações destes trabalhadores, determinar que os estados promovam a sua emancipação econômica e municípios implementem coleta seletiva com “a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda” (BRASIL, 2010, art. 18, § 1º, inciso II).

2.2. CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS E COOPERATIVAS DE CATADORES NO BRASIL

2.2.1. Perfil e contexto social dos catadores de materiais recicláveis

A desigualdade social enquanto um problema crônico que se apresenta na concentração de renda, desemprego e falhas no sistema educacional é o que conduz milhares de pessoas para o trabalho de catação, separação e comercialização de resíduos (PISANO, DEMAJOROVIC, BESEN, 2022). Nessa direção, Pereira e Goes (2016) discorrem sobre como a exclusão no mercado de trabalho levam pessoas em situação de vulnerabilidade a buscar na catação de resíduos uma forma de sobreviver e acrescentam que muitos começam desde cedo, por acompanhar os seus pais e presenciar um histórico familiar nesse trabalho.

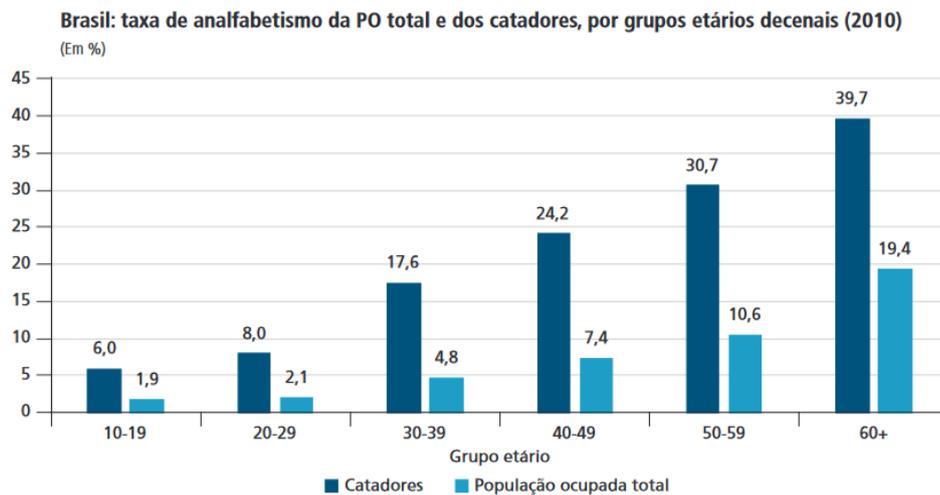
Em estudo de Dagnino e Johansen (2017), contratado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e voltado para compreender aspectos da vida dos catadores com base nos dados do censo de 2010, registrou-se aproximadamente 399 mil catadores no Brasil, considerando as classificações de ocupações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) “Classificadores de resíduos”, “Coletores de lixo e material reciclável” e “Varredores e afins”. Neste estudo, identificou-se que a região Sudeste abrange o maior número de catadores do país, cerca de 42%, em seguida o Nordeste, com 30%. Quanto a proporção de catadores, o Nordeste apresentou o número mais elevado: 572 catadores para 100 mil pessoas ocupadas, o número nacional foi 461.

Dagnino e Johansen (2017) destacam como resultados da sua pesquisa um perfil de catadores, que apresenta as seguintes características:

- Uma estrutura etária mais envelhecida;
- Quanto ao sexo, predominância de homens;
- Quanto a raça, predominância de pretos e pardos (66,1%);
- Alto índice de analfabetismo entre os catadores (20%) quando comparado à população ocupada (6%), sendo esta taxa mais elevada à medida que a idade aumenta, conforme figura 04;
- Alto grau de informalidade (55%) quando comparado à população ocupada (44%);
- Rendimento mensal de trabalho significativamente inferior (R\$ 561,93) diante da população ocupada (R\$ 1.271,88), conforme figura 05, que será apresentada a seguir.

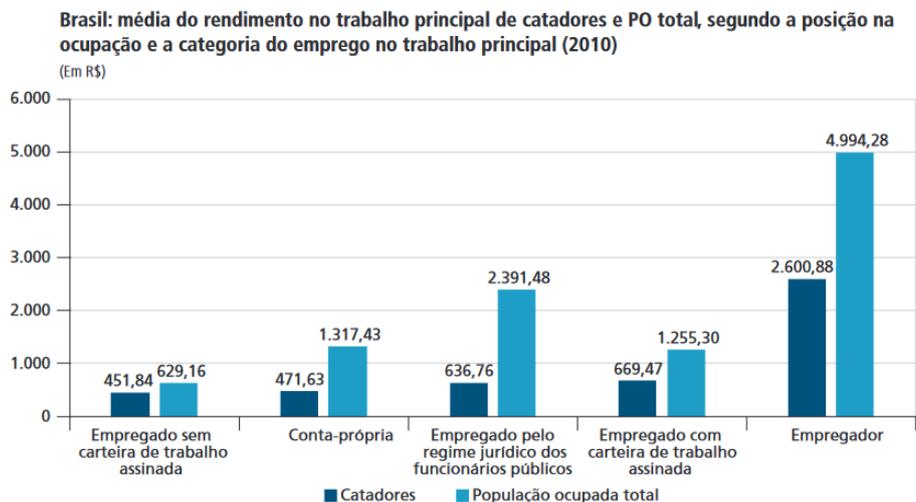
Algumas limitações dessa pesquisa são a não inclusão da população em situação de rua e a autodeclaração do entrevistado para classificação das ocupações tendo como referência o seu "trabalho principal", pois muitas vezes catadores realizam coletas de forma esporádica ou como complemento a sua renda principal (DAGNINO; JOHANSEN, 2017). Os autores concluem sobre a necessidade de políticas públicas para as regiões com maior número de catadores, a fim de proporcionar avanços na qualidade de vida e nas condições de trabalho desse grupo, e também ressaltam a contradição entre a teoria acerca da sustentabilidade, termo que tem sido abarcado nos discursos e legislações, mas que a sua importância parece traduzir-se em valorização, inclusão e melhores condições de trabalho para os catadores que estão trabalhando na reciclagem em seu dia-dia.

Figura 4 – Taxa de analfabetismo dos catadores e da população ocupada



Fonte: Dagnino e Johansen (2017).

Figura 5 – Média da renda dos catadores e da população ocupada



Fonte: Dagnino e Johansen (2017).

Nos países em desenvolvimento, grande parte dos materiais recicláveis que retornam para a indústria vem através do trabalho dos catadores de materiais recicláveis, o que aponta para a necessidade de uma gestão de resíduos sólidos que inclua esta dimensão social (GUTBERLET; BESEN; MORAIS, 2020). Pereira e Goes (2016) abordam os estigmas e preconceitos que os catadores sofrem pela sua vinculação ao “lixo” e trazem a situação paradoxal desses trabalhadores que, apesar de serem o elo necessário para a concretização da cadeia produtiva da reciclagem, muitas vezes não têm acesso aos produtos criados por ela, pela sua condição social marginalizada. Enquanto são agentes ambientais na sociedade, também são tratados com desconfiança e excluído de políticas públicas.

2.2.2. Organização dos catadores e suas cooperativas

A partir do final da década de 1980 surgiram as primeiras organizações de catadores no Brasil. Em 1989, foi fundada a primeira cooperativa brasileira de catadores, na cidade de São Paulo, com o apoio de entidades filantrópicas. No ano seguinte, a primeira associação de catadores, em Belo Horizonte, em um contexto de reivindicações que também incluíam os direitos da população em situação de rua (MNCR, 2024). Os registros do Movimento Nacional dos Catadores de Recicláveis (MNCR) acerca da história da formação política dos catadores enquanto categoria sugerem que essa articulação caminhou próxima da luta pelos direitos da população de rua, como demonstra o Fórum Nacional de Estudos sobre População de Rua, criado em 1993, que realizou diversos encontros estaduais e nacionais de catadores, estimulando troca de experiências e discussões (MNCR, 2024). Utilizou-se, neste trabalho, o termo “cooperativas de catadores”, de maneira ampla, para designar organizações formalizadas de catadores que tem o objetivo de organizar coletivamente o trabalho de coleta, separação e comercialização de resíduos sólidos recicláveis.

Com vistas a organizar catadores e cooperativas a lutarem pelos seus direitos, por melhores condições de trabalho e se articularem politicamente, o MNCR foi criado em 2001 durante o 1º Congresso Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis em Brasília (MNCR, 2021). Segundo Silva (2017), ao se organizarem, os catadores se fortalecem e também são capazes de estabelecer relações de mercado diferenciadas, podendo inclusive avançar na cadeia produtiva e conquistar direitos que os valorizem enquanto categoria profissional.

Dentre os principais marcos na estruturação do movimento, destacam-se o Congresso Latino Americano de Catadores em 2003 em Caxias do Sul, Rio Grande do Sul, e a Marcha em Brasília em 2006, ocasião em que MNCR levou suas demandas para o Governo Federal pleiteando a criação de postos de trabalho em cooperativas e associações do movimento, evento

que se tornou um marco histórico na luta dos catadores no Brasil (MNCR, 2021). Em 2002, o Ministério do Trabalho e Emprego publicou portaria reconhecendo o trabalho dos catadores de materiais recicláveis na Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), primeiro reconhecimento formal para a categoria (MINISTÉRIO DO TRABALHO, 2017).

Em um contexto de exclusão social, o cooperativismo surge como uma alternativa de inclusão produtiva aos catadores (STROH, 2016). Para Singer (2002) o motivo que leva certos indivíduos a se unirem em cooperativas é a própria lógica capitalista, o que corrobora com o fato de que tais empreendimentos geralmente se integram à Economia Solidária que, por sua vez, “foi concebida para ser uma alternativa superior por proporcionar às pessoas que a adotam, enquanto produtoras, poupadoras, consumidoras etc., uma vida melhor.” (SINGER, 2002, p. 114).

A partir de dados de 2022 organizados pela Associação Nacional dos Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis (ANCAT) e publicados na plataforma Atlas Brasileiro da Reciclagem, há no Brasil cerca de 1655 cooperativas de catadores ativas, legalmente formalizadas junto à Receita Federal do Brasil e presentes em todos os estados brasileiros com uma média de 24 catadores por cooperativa, representando quase 40 mil postos de trabalho (ANCAT, 2022). Ao considerar o potencial das cooperativas para a efetivação de políticas públicas voltadas para geração de trabalho e inclusão social, a Associação afirma que:

Para além dos resultados que melhoram a eficiência de RSU em muitos municípios, há que se destacar que a capacidade de gerar postos de trabalho para uma população de baixa escolaridade representa uma vantagem adicional para as políticas públicas, pois gera trabalho e renda para uma parcela da população que, por suas características sociais, culturais e educacionais, dificilmente seria incorporada no mercado formal de trabalho, o que implica reduzir potencialmente os gastos com políticas públicas de assistência social e saúde (ANCAT, 2022, p. 37).

Nesse contexto, as cooperativas proporcionam melhores condições de trabalho e renda aos seus cooperados que realizam as atividades voltadas para coleta, separação, triagem e pesagem de resíduos (ANCAT, 2022). Um estudo realizado por Rutkowski e Rutkowski (2017) aponta que, no Brasil, as cooperativas conseguem condições de venda melhores que o catador individual. O valor do plástico PET reciclável pago às cooperativas, por exemplo, se mostrou 400% maior do que o pago ao catador individual (RUTKOWSKI; RUTKOWSKI, 2017).

Acerca do perfil dos trabalhadores das cooperativas, o MNCR (2014), questionando os dados do censo do IBGE de 2010 utilizados pelo IPEA na pesquisa mencionada no item 2.2.1 deste trabalho, realizada por Dagnino e Johansen (2017), reivindicou a predominância das mulheres nas associações e cooperativas de reciclagem, estimando um número de aproximadamente 800 mil catadores em atividade no Brasil, sendo 70% mulheres, considerando

também as pessoas que estão organizadas em cooperativa. De acordo com o Movimento, o IPEA reconhece que alguns fatores sociológicos relacionados ao acúmulo de funções por parte das mulheres podem ter gerado divergências nos dados, como, por exemplo, a compreensão por parte de algumas catadoras que o trabalho com os materiais recicláveis é uma atividade complementar, preferindo manter a identidade de trabalhadoras do lar. Além disso, o MNCR (2014) critica a invisibilidade das mulheres em situação de rua para o IBGE, aspecto que também é apontado como uma limitação por Dagnino e Johansen (2017). Ainda a respeito do protagonismo feminino nas cooperativas e o seu papel de liderança, o Movimento destaca:

As catadoras, em muitos casos arrimos de família, são verdadeiras lideranças comunitárias que agregam, conciliam e organizam outros trabalhadores em seu entorno. A função de administradora familiar vai de encontro com a necessidade das organizações autogestionárias (cooperativas e associações) que hoje vem sendo incluídas formalmente nas políticas públicas e fomentadas pelos Governos. É recorrente a atuação das mulheres do trabalho de triagem e classificação dos materiais, trabalho que é considerado núcleo principal do processo produtivo das organizações de catadores, por isso também é a função que recebe maior pressão interna dentro do empreendimento, além de ser uma atividade pouco valorizada frente a funções consideradas “mais pesadas” como a operação de maquinário, deslocamento, carregamento e transporte de materiais funções consideradas masculinas (MNCR, 2014).

Nessa direção, Marchi e Santana (2022) analisaram em 2019 o perfil dos catadores de materiais recicláveis de Salvador através de questionários respondidos por 477 catadores e gestores de seis empreendimentos solidários que fazem parte da rede Central das Cooperativas de Trabalho de Reciclagem da Bahia (CCRBA) que atuam no município. Os autores também destacaram a predominância feminina no âmbito das cooperativas (69%), e a predominância masculina dentre os catadores avulsos (87%). Quanto à raça, dentre os catadores avulsos, 66,4% se consideram negros e dentre as catadoras cooperadas, o percentual sobe para 95%. A renda mensal dos catadores cooperados é de R\$ 574,67, enquanto dos catadores avulsos cai para menos que a metade (R\$ 250,00). Tal diferença pode ser justificada pelo uso de tecnologias para a execução do trabalho nas cooperativas, em conjunto com uma maior organização política e social; porém, ainda assim, o valor percebido pelos cooperados ainda é considerado baixo (MARCHI; SANTANA, 2022).

De acordo com a ABRELPE (2021), em 2019 as associações e cooperativas de reciclagem vinculadas à Associação Nacional de Catadores (ANCAT) foram responsáveis por coletar e vender 354 mil toneladas de resíduos recicláveis que correspondeu a um faturamento de aproximadamente R\$ 30 mil por mês. No quadro 1 abaixo é possível observar o preço médio em R\$/kg dos materiais recicláveis em 2019 (ABRELPE, 2021).

Quadro 1 - Preço médio em R\$/kg dos materiais recicláveis coletados em 2019 por região do país

Região	Papel	Plástico	Alumínio	Outros metais	Vidro	Outros materiais
Norte	0,25	0,85	2,20	0,35	0,15	0,26
Nordeste	0,34	1,02	3,78	0,38	0,10	1,22
Centro Oeste	0,33	0,76	2,97	0,35	0,02	0,31
Sudeste	0,46	1,06	3,55	0,56	0,09	0,91
Sul	0,41	0,99	2,68	0,37	0,08	0,29
Brasil	0,39	0,92	3,05	0,41	0,08	0,54

Fonte: ABRELPE (2021).

Segundo a ABRELPE (2021), a coleta e reciclagem de 354 mil toneladas de resíduos possibilitaram a redução de 174 mil toneladas de CO₂, considerando os novos materiais que foram evitados de serem extraídos do meio ambiente para se tornarem novos produtos, além de também evitarem 13% das emissões de CO₂ equivalente pelo fato do material não ter sido depositado em aterros sanitários. Para esta pesquisadora, esses dados reforçam a importância do trabalho das cooperativas para a redução de gases do efeito estufa.

2.2.3. Legislação brasileira voltada para inclusão e fortalecimento de cooperativas

Após período de intensa articulação dos catadores no início dos anos 2000, o Decreto 5.940/2006 veio como um instrumento importante para a inclusão e valorização de cooperativas de catadores no âmbito federal (BAPTISTA, 2015), por estabelecer a separação dos resíduos recicláveis oriundos dos entes da Administração Pública e sua destinação às cooperativas (BRASIL, 2006). Cichota, Ciotti e Sehnem (2015), ao analisar as possíveis contribuições trazidas pelo referido decreto a uma cooperativa no Rio Grande Sul e a uma instituição pública de ensino, verificaram que foram percebidos avanços pelos principais atores envolvidos nessa relação institucional, pois a legislação contribuiu para a legitimidade das organizações, especialmente para a cooperativa de catadores cujos cooperados ganharam maior visibilidade enquanto agentes ambientais nesse processo. O instrumento também trouxe alguns critérios de habilitação que as associações e cooperativas de catadores deviam ter:

Art. 3o Estarão habilitadas a coletar os resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta as associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis que atenderem aos seguintes requisitos: I - estejam formal e exclusivamente constituídas por catadores de materiais recicláveis que tenham a catação como única fonte de renda; II - não possuam fins

lucrativos; III - possuam infra-estrutura para realizar a triagem e a classificação dos resíduos recicláveis descartados; e IV - apresentem o sistema de rateio entre os associados e cooperados. (BRASIL, 2006)

A principal legislação federal a tratar de maneira mais robusta a inclusão e fortalecimento de cooperativas foi a PNRS, sendo pioneira na América Latina e Caribe e se diferenciando no contexto internacional por integrar aspectos ambientais, sociais e econômicos e contribuir para o protagonismo dos catadores na cadeia de logística reversa (LR) (PISANO; DEMAJOROVIC; BESEN, 2022). No entanto, Pisano, Demajorovic e Besen (2022) questionam o cumprimento da lei no que diz respeito às questões estruturais da LR brasileira e o não alcance de meta relacionada à destinação de apenas rejeitos a aterros sanitários ambientalmente adequados.

A cartilha “Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos: instrumento de responsabilidade socioambiental na administração pública”, publicada pelo MMA em 2014, foi elaborada para que instituições públicas implementem ou aperfeiçoem iniciativas de sustentabilidade no que diz respeito ao gerenciamento dos resíduos sólidos, considerando o eixo “Gestão adequada dos resíduos gerados” da A3P (MMA, 2014). O documento dispõe sobre princípios e diretrizes relacionados ao gerenciamento e à gestão integrada dos resíduos sólidos e inclui as cooperativas não apenas no plano de gerenciamento em si, mas também no âmbito das construções sustentáveis (BRASIL, 2010).

Em janeiro de 2022, o presidente da república revogou o Decreto 5.940/2006 através de um novo Decreto de nº 10.936 de 12 de janeiro de 2022 que visa regulamentar a PNRS (BRASIL, 2022a). Este novo Decreto trata da participação das cooperativas de catadores de materiais recicláveis nos seus artigos 36 a 43 de maneira semelhante ao decreto revogado com algumas alterações. Acerca dos requisitos para as cooperativas que estejam aptas a coletarem os resíduos da administração pública federal, o Decreto estabelece que:

- I - sejam formalmente constituídas por catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;
- II - possuam infraestrutura para realizar a triagem e a classificação dos resíduos recicláveis descartados;
- III - apresentem o sistema de rateio entre os associados e os cooperados; e
- IV - estejam regularmente cadastradas e habilitadas no Sinir. (Decreto nº 10.936, Art. 40, 2022)

O Decreto também apresenta o que as políticas públicas direcionadas às cooperativas deverão observar, a saber: possibilidade da administração pública realizar dispensa de licitação para contratação de cooperativas; incentivo à capacitação; fortalecimento institucional; formalização e empreendedorismo; além de busca por melhores condições de trabalho aos catadores (BRASIL, 2022a).

Em fevereiro de 2023, foram instituídos o programa Diogo Sant’Ana Pró-Catadores e Pró-Catadoras para a Reciclagem Popular e o Comitê Interministerial para inclusão Socioeconômica de Catadoras e Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis através do Decreto nº 11.414 de 13 de fevereiro de 2023 (BRASIL, 2023). O programa tem como objetivo integrar e articular programas, projetos e ações da administração pública (federal, estadual, distrital e municipal) direcionados à promoção e defesa dos direitos humanos de catadores e catadoras de materiais recicláveis e reutilizáveis, através:

I - do fortalecimento de suas associações, cooperativas e outras formas de organização popular; II - da melhoria das condições de trabalho; III - do fomento ao financiamento público; IV - da inclusão socioeconômica; e V - da expansão: a) da coleta seletiva de resíduos sólidos; b) da coleta seletiva solidária; c) da reutilização; d) da reciclagem; e) da logística reversa; e f) da educação ambiental. (BRASIL, 2023)

2.2.4. Desafios das cooperativas de catadores

Embora as cooperativas ainda se apresentem como uma alternativa mais digna para o catador, devido a renda do catador cooperado em média ser maior que a do catador autônomo (RUTKOWSKI; RUTKOWSKI, 2017), essas organizações continuam enfrentando muitos desafios para sobreviverem no mercado da reciclagem. Cerca de 69% das cooperativas brasileiras possuem galpões (próprios ou cedidos), porém somente 32% possuem os equipamentos básicos para um nível médio de produtividade (mesa ou esteira para triagem, balança e uma prensa de, no mínimo, 200kg), e apenas 4% possuem, ao mesmo tempo, o galpão e os equipamentos necessários (ANCAT, 2022).

Para Gutberlet, Besen e Morais (2020), a experiência brasileira voltada para a inclusão e formalização de cooperativas não foi suficiente para o prevalecimento do trabalho decente e da integração socioprodutiva dos catadores no mercado. Demajorovic e Massote (2017) discorrem sobre as barreiras que as cooperativas enfrentam, sobretudo no que diz respeito à LR brasileira e à implementação de acordos setoriais. Uma barreira tecnológica importante diz respeito às embalagens compostas por estruturas complexas com multicamadas que dificultam a sua reciclagem e acabam por se transformando em rejeito nas cooperativas (DEMAJOROVIC; MASSOTE, 2017), as demais são barreiras estruturais, operacionais, atitudinais e financeiras:

As estruturais estão relacionadas à falta de informação sobre a coleta e a LR de embalagens. As operacionais se referem à implementação de pontos de coleta e à instalação de indústrias de reciclagem e centros de triagem em regiões desfavorecidas localizadas distantes dos polos industriais do país. Já as atitudinais residem nos desafios de sensibilização da população para fazer a correta separação e destinação dos resíduos. Com relação a barreiras financeiras, pouco se avançou na remuneração das cooperativas pelos serviços de coleta seletiva e de LR por parte das administrações municipais e das empresas integrantes dos acordos setoriais. (PISANO; DEMAJOROVIC; BESEN, 2022, p. 4)

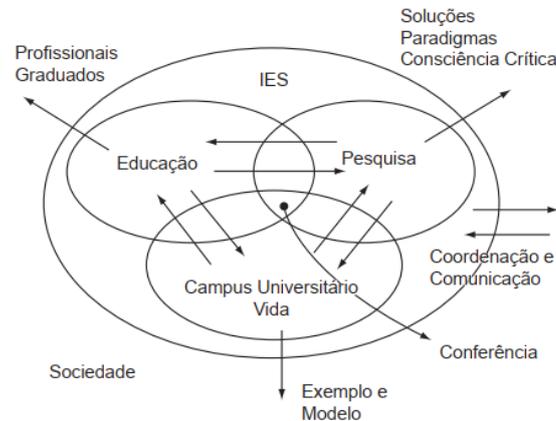
A renda média nacional obtida para cada catador cuja cooperativa da qual faz parte tem contrato com o poder público é de R\$ 1.200,00 e, quando não há contrato, este valor chega a aproximadamente R\$ 941,28 (ANCAT, 2022). Dos 1256 municípios que informaram realizar coleta seletiva de RSU em 2017, somente 169 remuneraram os catadores pelo serviço de coleta propriamente dito, o que corresponde a um percentual de aproximadamente 13,4% (ANCAT, 2022). Frente a esse contexto, o MNCR tem atuado divulgando esta pauta em suas mídias digitais e cobrando do poder público a efetivação da remuneração das cooperativas, tendo em vista a prestação de serviço que estas realizam (MNCR, 2024). A respeito dessa reivindicação, já em 2010, o IPEA, em parceria com o MNCR, publicou relatório de pesquisa sobre pagamento por serviços ambientais urbanos para gestão de resíduos sólidos (IPEA, 2010), trazendo considerações sobre uma política de pagamento e apresentando a estimativa dos benefícios advindos da reciclagem, do ponto de vista econômico e ambiental.

2.3. GESTÃO DE RESÍDUOS E COLETA SELETIVA NAS UNIVERSIDADES

Para Freitas (2013), as IES, enquanto instituições responsáveis pela formação cidadã, política, cultural e social de seus egressos, compreendem que a sustentabilidade socioambiental é necessária para o desenvolvimento de profissionais capazes de assumir atividades em prol da sustentabilidade através do uso da tecnologia, inovação e da ciência. Tauchen e Brandli (2006) destacam a experiência interdisciplinar das IES na construção de um projeto de sustentabilidade.

Neste sentido, Fouto (2002), ao tratar do papel da universidade no desenvolvimento sustentável, traz como exemplo a Universidade Politécnica da Catalunha e constrói um modelo apresentando quatro níveis de intervenção para as IES: educação; pesquisa; operação dos *campi* universitários; e interação destes níveis entre si e com a sociedade, conforme pode ser observado na figura 6.

Figura 6 – O papel da universidade na sociedade, relativo ao desenvolvimento sustentável



Fonte: Fouto (2002) adaptado por Tauchen e Brandli (2006).

Nesse modelo proposto por Fouto (2002) na figura 6 é possível observar a interação entre o ensino, a pesquisa e a vida no campus (compreendendo todas as operações necessárias para o seu funcionamento) entre si e, paralelamente, assim como a forma como cada um destes três elementos interagem com a sociedade e entregam produtos na forma de profissionais graduados, soluções científicas e tecnológicas e modelos a serem seguidos, respectivamente. Portanto, percebe-se que a universidade é um sistema complexo e que não deve ser compreendida isoladamente do seu contexto, e tal complexidade precisa ser considerada ao se pensar num modelo de gestão socioambiental aplicado a uma IES.

As IES, com seus espaços amplos e equipamentos físicos diversos, se destacam por gerar resíduos de diferentes fontes e composições como resultado das suas atividades de ensino, pesquisa e extensão (SOUZA et. al, 2020). Pelo princípio da responsabilidade objetiva sobre a geração de resíduos e seus impactos previsto na PNMA (BRASIL, 1981), estas instituições devem assumir a responsabilidade sobre os resíduos gerados em suas atividades. Tal dever também está previsto na PNRS ao abordar o princípio da responsabilidade compartilhada desde a geração até a destinação final dos resíduos (BRASIL, 2010), o que também se aplica às IES, pois devido à sua densidade populacional e abrangência geográfica podem ser comparadas com cidades de pequeno porte (ZEN et al., 2016).

Nolasco et al. (2020) também ressaltam o dever ético das universidades de agir com responsabilidade para com o meio ambiente e de serem referência no movimento de proteção ambiental, incluindo a gestão adequada dos resíduos. Nesse sentido, segundo Kassaye (2018), para implementar um sistema de gestão de resíduos eficiente em um campus universitário, antes de tudo, é necessário conhecer a quantidade, a composição, e o potencial de reciclagem dos resíduos gerados. Nolasco et al. (2020), reforça ainda a necessidade de se obter um diagnóstico

da situação da universidade quanto aos resíduos.

Em 2010, a Universidade da Indonésia criou o *UI GreenMetric World University Ranking*, uma ferramenta que integra critérios e indicadores de sustentabilidade aplicados a campus universitários para avaliar e classificar as universidades em um ranking quanto a sustentabilidade. O objetivo do ranking é demonstrar as condições e políticas atuais relacionadas à sustentabilidade nas universidades de todo o mundo, esperando-se com isso chamar atenção ao “combate às mudanças climáticas globais, conservação de energia e água, reciclagem de resíduos e transporte verde” (UI GREENMETRIC, 2022). A categoria “resíduos” no *GreenMetric* inclui seis indicadores: 1) Programa de reciclagem para resíduos da universidade; 2) Programa para redução do uso de papel e plástico no campus; 3) Tratamento de resíduos orgânicos; 4) Tratamento de resíduos inorgânicos; 5) Tratamento de resíduos tóxicos; e 6) Coleta de esgotos (MALHEIROS; AMBRIZZI, 2020). De acordo com Malheiros e Ambrizzi (2020), em 2019, a média geral de todas as universidades brasileiras participantes do ranking foi de 893 na categoria resíduos, aproximadamente 50% da pontuação total. Quanto ao uso da ferramenta, os autores ressaltam que é preciso cuidados ao se comparar universidades com características muito diferentes, mas, para eles, para fins de *benchmarking* no escopo das universidades engajadas com ações sustentáveis, esta sistemática é válida, pois possibilita a criação de espaços de interação, mapeamento de boas práticas e incentivo a iniciativas de sucesso. (MALHEIROS E AMBRIZZI, 2020). Até o período de elaboração desta pesquisa, a UFBA não tem participado do ranking.

A USP, que diferentemente do foco da presente pesquisa é uma instituição pública estadual, e não federal, é a melhor ranqueada dentre as IES brasileiras no *GreenMetrics*, ocupando a 8ª posição (UI GREENMETRICS, 2023), possui um programa de gestão de resíduos chamado “USP Recicla” que ocorre em todos os *campi* da instituição, de maneira que cada campus possui comissões em suas unidades (LEME; MARTINS; BRANDÃO, 2012). As comissões articulam, planejam e executam ações locais nas instâncias acadêmicas e administrativas, trabalhando de forma integrada diversas atividades de educação ambiental (VASCONCELOS; GOMES, 2020). Para Vasconcelos e Gomes (2020), as maiores dificuldades a serem destacadas neste trabalho das comissões diz respeito ao engajamento da comunidade acadêmica no processo e à má utilização dos equipamentos de coleta de resíduos fornecidos pelo programa, pois há danos e extravios, bem como a retirada destes materiais.

Ao analisar a gestão de resíduos na UFBA, sobre a ótica da A3P, Dias (2014) também verificou a falta de engajamento da comunidade acadêmica na coleta seletiva e destacou a importância da criação de uma comissão ambiental que pudesse atuar de maneira mais

descentralizada nas diferentes unidades, bem como de uma rede de relacionamento que fosse um espaço para as pessoas compartilharem ideias e explorar o potencial intelectual da comunidade acadêmica com vistas à sustentabilidade ambiental.

Ao se pensar gestão de resíduos em instituições de ensino, também é preciso compreender o impacto dos recursos humanos, orçamentários e financeiros disponíveis para a execução das atividades. Moreira et al. (2020), falam sobre a insuficiência de recursos humanos no programa “USP Recicla”. Mesmo com o envolvimento de projetos de extensão, parcerias com o município e associação de catadores, ainda são poucas as pessoas com dedicação exclusiva destinada ao programa, sendo preciso contar com o voluntariado de alunos, docentes e técnicos-administrativos (MOREIRA et al., 2020).

Em estudo realizado por Garlet et al. (2020) com gestores de uma universidade federal brasileira, observou-se a importância de um alinhamento do planejamento e orçamento da instituição com a gestão socioambiental, de maneira que haja uma gestão eficiente e transparente com os recursos públicos. Neste estudo, foi observado que, mesmo reconhecendo a importância da sustentabilidade, existem limitações orçamentárias que podem dificultar a adoção de ações efetivas por parte da universidade (GARLET et al., 2020). Vieira e Silva (2020) destacam os benefícios, inclusive financeiros, de uma instituição de ensino adotar iniciativas de gestão ambiental: economizar recursos como água energia e material de consumo; estar em conformidade com legislação vigentes; melhorar a imagem institucional e proporcionar mias oportunidades de pesquisas e estudos.

23.1. O papel das Incubadoras Tecnológicas no relacionamento com cooperativas de catadores

De acordo com Flamini (2021), os programas de coleta seletiva possibilitam a implementação de políticas públicas voltadas para inclusão social e geração de renda dos catadores de recicláveis. A autora considera que tais programas “podem ser propostas para a implementação de outras ações no âmbito da formação, educação e inovação tecnocientífica que extrapolando o contexto acadêmico perpassarão à sociedade” (FLAMINI, 2021, p. 42), além de associá-los à projetos de extensão universitária no âmbito das IES.

estes projetos de extensão se configuram como elos entre a academia e a sociedade cuja relação fortalece a coleta seletiva, a atuação sociopolítica de catadoras/es e também contribui para geração de conhecimento, sobretudo, quando se baseiam na multidisciplinaridade e na Educação Ambiental [...] (FLAMINI, 2021, p. 42)

Nesse sentido, as Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares (ITCP) surgem com o propósito de unir o conhecimento acadêmico à realidade cotidiana do trabalhador que é perpassada pelos problemas sociais do país (FRAGA, 2018), ressignificando a prática da

extensão universitária (FRANÇA FILHO, 2018). A primeira ITCP surgiu em 1995 na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) (GUIMARÃES; SALOMÃO, 2006), acompanhando a difusão do movimento da economia solidária e com o propósito de “apoiar a criação de empreendimentos econômicos solidários (EES) em comunidades de baixa renda, por meio de um processo de incubação, executado por universitários extensionistas, com a finalidade precípua de gerar trabalho e renda” (COSTA, 2018, p. 152). De acordo com Costa (2018), apesar das instituições utilizarem diferentes nomenclaturas, tais como Incubadora de Tecnologias Sociais para Empreendimentos Solidários (ITSES), Incubadora de Empreendimentos Econômicos Solidários (IEES) ou Incubadora Tecnológica de Empreendimentos Solidários (ITES), como ocorre na UFBA (NASCIMENTO, 2013), todas de algum modo se conectam ao movimento da economia solidária.

Monfredini (2019) considera que o relacionamento das IES com classes populares pressupõe que estas possuem demandas junto às universidades que incluem o direito de se apropriarem, de maneira autônoma, da cultura e dos conhecimentos que formam os sujeitos. Nessa direção, Sguarezzi, Sguarezzi e Souza (2018) trazem, para além da troca de experiências e saberes, a importância do processo de incubação para a construção de rede de articulação política junto à sociedade civil e ao Estado e de redes de comercialização que aproximam produtores e consumidores, mencionando o exemplo da cooperativa Cooperama com incubação da ITCP da Universidade Federal de Goiás.

Os catadores de recicláveis correspondem a 14,7% dos grupos apoiados pelas ITCP ou ITES brasileiras, ficando atrás dos artesãos (25,8%) e agricultores familiares (23,7%) (ADDOR et. al, 2018). De acordo com o autor, incubadoras que atuam junto aos catadores de material reciclável estão entre as que possuem mais envolvimento com movimentos sociais relacionados, como o MNCR ou o Fórum Lixo e Cidadania, cumprindo um papel importante no sentido de proporcionar integração das IES com a sociedade, promovendo a aproximação entre estudantes e as reais demandas dos trabalhadores.

Ao analisar as práticas desenvolvidas pela ITCP da Universidade do Planalto Catarinense no processo de incubação de uma cooperativa de catadores de um município do interior de Santa Catarina, Farias, Locks e Melo (2019) destacam a importância da incubadora na formação dos catadores, na organização e constituição da cooperativa e na formalização de convênio com o município para prestação de serviços de coleta seletiva, sob princípios e valores da economia solidária. Os autores apontam diferentes práticas realizadas no processo de incubação como implantação de infraestrutura no ambiente de trabalho da cooperativa,

acompanhamento psicossocial dos cooperados e gestão interna do funcionamento da cooperativa e da coleta seletiva.

A UFBA possui uma ITES, com sede em Salvador, cujo objetivo consiste em “realizar projetos de pesquisa e extensão no âmbito da economia solidária no intuito de fortalecer junto aos sujeitos e instituições em seus respectivos territórios sua capacidade de intervenção para o desenvolvimento local” (EAUFBA, 2024). Criada em 2007, a incubadora foi constituída no âmbito do Programa Nacional de Incubadoras de Cooperativas Populares da Secretaria Nacional de Economia Solidária do Ministério do Trabalho e Emprego, está estruturada como programa de extensão da UFBA e núcleo de pesquisa e atua junto a redes locais de economia solidária, com expertise em Bancos Comunitários de Desenvolvimento (NASCIMENTO, 2013).

2.3.2 Boas práticas de coleta seletiva com participação de cooperativa de catadores nas Instituições de Ensino Superior

Com a finalidade de direcionar e orientar as IFES para adequação à A3P, em 2017 o MMA publicou o manual “Gestão socioambiental nas universidades públicas”. O documento apresenta motivos para as universidades adotarem a A3P em sua gestão, evidenciando os ganhos que as instituições podem ter nesse processo, as diretrizes do programa e os passos necessários para a sua implantação (MMA, 2017).

Segundo Fagnani e Guimarães (2017), a presença de um Plano de Gestão de Resíduos Sólidos (PGRS) em um campus universitário possibilita a diminuição da geração de resíduos; promove a geração de renda para pessoas envolvidas com a cadeia de reciclagem; e capacita recursos humanos como agentes multiplicadores da gestão de resíduos. Na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), por exemplo, o Programa de Gestão Integrada de Resíduos – conjunto de planos, projetos, normas e ações voltados para regular e promover a gestão e o gerenciamento dos resíduos gerados, possibilitou a destinação correta dos resíduos da instituição através da coleta seletiva solidária que, por sua vez, encaminha anualmente mais de 100 toneladas de resíduos para uma cooperativa e uma associação de catadores em Natal-RN (SERAFINI et al., 2021).

Algumas IFES como a Universidade Federal de Lavras (UFLA) e a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) nos últimos anos têm se destacado no cenário nacional e latino americano por sua posição em rankings como o do *GreenMetrics* (UFLA, 2021) e do *The World University Rankings* (TIMES HIGHER EDUCATION, 2019); pela premiação no âmbito da A3P, como é o caso da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) (MMA, 2018); e pela adoção de práticas sustentáveis voltadas aos resíduos, como ocorre com a Universidade Federal

de São Carlos (UFSCar) (FLAMINI; PRINTES, 2019). Tais IFES possuem PGRS publicados, o que representa uma vantagem no que diz respeito à destinação adequada dos resíduos (FAGNANI; GUIMARÃES, 2017). Na sessão seguinte serão apresentadas algumas destas instituições e as boas práticas que vêm desenvolvendo em seu relacionamento com cooperativas de catadores, no âmbito da gestão de resíduos sólidos relacionada à coleta seletiva.

2.3.2.1. UFLA

A UFLA, instituição posicionada em 40º lugar no *GreenMetrics* na edição de 2023 (UI GREENMETRICS, 2023), também recebeu o título de mais sustentável da América Latina por cinco anos consecutivos (UFLA, 2016). A universidade tem um objetivo estratégico em seu PDI (2021 – 2025) voltado para o fortalecimento sustentabilidade ambiental da instituição cuja meta vinculada é “avançar duas posições no ranking *GreenMetrics* até 2025” (UFLA, 2021) e o indicador é a própria posição no ranking. A IES possui um Plano Ambiental que contempla a gestão dos resíduos e de efluentes e que tem colocado a universidade como uma referência nacional de gestão sustentável (WACHHOLZ, 2017).

Em estudo realizado no centro de convivência do campus universitário de Lavras cujo espaço contempla, além do restaurante universitário, lanchonetes, agências bancárias e outros estabelecimentos comerciais, implicando em um número considerável de pessoas circulando, Flausino et. al (2020) apresentam a caracterização dos resíduos sólidos gerados neste espaço e propõem ações voltadas para o gerenciamento dos resíduos no que diz respeito à sua segregação e acondicionamento. De acordo com os autores, cada estabelecimento possuía lixeiras em seu interior que eram esvaziadas aproximadamente quatro vezes ao dia sem separação dos resíduos recicláveis.

A fim de se conhecer as características dos resíduos gerados no centro de convivência, foram realizadas análises gravimétrica e volumétrica dos resíduos através da realização de coletas dos resíduos em quatro horários diferentes por três dias, e da disposição dos resíduos em uma lona, de maneira que fosse possível a separação por tipo de material para serem pesados e medidos (FLAUSINO et al., 2020). De acordo com Flausino et al (2020), após o levantamento do peso e volume de resíduos, percebeu-se que a aplicação adequada da coleta seletiva reduziria aproximadamente 61% dos resíduos que seriam encaminhados para o aterro sanitário e a quantidade significativa de matéria orgânica que poderia ser destinada para a compostagem. Após esse diagnóstico, foi feita uma projeção da geração de resíduos sólidos no local partindo da estimativa da circulação diária de 1500 indivíduos e calculou-se a geração per capita para cada categoria de resíduos (plástico, papel, metal, vidro, matéria orgânica e rejeitos). Segundo

os autores, para se chegar em uma estimativa para o ano de 2022, utilizou-se uma projeção linear do crescimento médio anual do número de funcionários e a estimativa do número de alunos obtida através de dados do Sistema Eletrônico do Serviço de Informação ao Cidadão. Deste modo, chegou-se a um aumento de 25% no número de pessoas frequentando o local e a quantidade de resíduos passaria de um volume de 1.865,41 L/dia em 2018 para 2.331,76 L/dia em 2022 (FLAUSINO et al., 2020).

A partir do diagnóstico obtido e da projeção de geração de resíduos, verificou-se que para o centro de convivência do campus Lavras algumas medidas seriam necessárias: o dimensionamento dos coletores de resíduos em recipientes de 100 litros nas categorias rejeito, orgânico e reciclável; a melhoria na localização dos coletores a partir do projeto arquitetônico do espaço; a aquisição de coletores de polietileno de alta densidade (PEAD) com aditivos contra efeitos dos raios ultravioletas, tampas, rodas e coletores de chorume; a distribuição das lixeiras de maneira que 70% estejam próximas às mesas onde as pessoas se alimentam e 30% preferencialmente próximas aos estabelecimentos (FLAUSINO et al., 2020). Além disso, o estudo também apontou a necessidade de desincentivar o uso de descartáveis de isopor no local, visto que este material não é reciclado na região e acaba sendo considerado rejeito.

Em 2019, a UFLA realizou a troca de coletores de resíduos localizados na área externa do campus de maneira que os novos coletores passaram a ter uma maior capacidade de armazenamento e a limitar-se em apenas duas cores: verde para recicláveis e cinza para não recicláveis, a fim de melhorar o processo de reciclagem, facilitando o uso pela comunidade acadêmica, além de estar em acordo com o trabalho da cooperativa parceira, a Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Lavras (Acamar) (UFLA, 2019a). Nas áreas internas, também foi feito algo semelhante: os resíduos recicláveis passaram a ser acondicionados em sacos na cor azul, a fim de se diferenciarem dos rejeitos (UFLA, 2019a).

Desde 2005, a universidade possui uma Incubadora de empreendimentos populares com fundamento na economia solidária, vinculada à Pró-Reitoria de Extensão, que tem como objetivo auxiliar trabalhadores que se encontram em trabalhos precarizados, pessoas que já possuem algum empreendimento e desejam se organizar em cooperativas, e desempregados que buscam se realocar no mercado formal (UFLA, 2019b). Em 2019, a incubadora realizou doação de materiais como uniformes e botas para uma cooperativa de catadores da cidade, a Associação de Catadores do Setor Oeste de Lavras, com recursos oriundos de edital do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) para apoio a catadores de materiais recicláveis (UFLA, 2019b). Nesta ocasião, a incubadora também se propôs a realizar um

Diagnóstico Rápido Participativo Emancipador, método utilizado para auxiliar empreendimentos populares, desenvolvido por profissional da instituição (UFLA, 2019b).

2.3.2.2. UFPE

A UFPE tem se destacado entre as melhores IES do Brasil, ocupando a 34ª posição dentre as melhores universidades da América Latina em 2021 de acordo com o *The World University Rankings* (TIMES HIGHER EDUCATION, 2021). A instituição aderiu voluntariamente à A3P em 2014, tem se engajado para participar da lista do *GreenMetric* e buscado seguir outras instituições de referência na implementação de políticas de sustentabilidade (SOUZA et. al, 2020).

As ações voltadas para Gestão Ambiental na UFPE são desenvolvidas através da Diretoria de Gestão Ambiental ligada à Superintendência de Infraestrutura da universidade (UFPE, 2021a). De acordo com Souza et al. (2020), entre 2013 e 2018 foi feito um estudo com o objetivo de conhecer a situação do campus Recife quanto a gestão de resíduos através da análise de documentos oficiais, projetos existentes, planilhas com dados referentes a quantidade de resíduos coletados e da aplicação de questionários à docentes e técnicos-administrativos. Os autores destacam a importância do Plano Estratégico Institucional da universidade (2013 – 2027) como objeto de análise o qual possui como um dos objetivos “promover a política de sustentabilidade” (UFPE, 2013, p. 30), tendo como ações estratégicas a coleta seletiva e o fortalecimento das iniciativas do grupo de resíduos sólidos (SOUZA et al., 2020).

Uma das principais iniciativas da UFPE no âmbito da gestão de resíduos é o COOPERE (Coordenação de Gestão e Prevenção de Resíduos e Efluentes), grupo composto por docentes e pesquisadores da área e que tem como objetivo propor mudanças na estrutura administrativa da universidade para possibilitar a gestão sustentável dos resíduos sólidos e criação de uma rede de pesquisa voltada para o tema no campus Recife (SOUZA et al., 2020). De acordo com os autores, este grupo contribuiu com a gestão dos resíduos sólidos ao promover uma maior integração entre pesquisa acadêmica e gestão administrativa, agregando atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Desde 2016, a instituição faz o aproveitamento da biomassa dos resíduos orgânicos para geração de energia elétrica, biogás, biocombustível e composto orgânico (SOUZA et al., 2020). Em 2019 foi inaugurada a Biorrefinaria Experimental de Resíduos Sólidos Orgânicos (Berso) que recebe o óleo resultante da fritura dos restaurantes presentes no campus e da própria comunidade acadêmica que pode entregar o seu resíduo em pontos de coletas específicos

(UFPE, 2019). O que não pode ser utilizado pela Berso, é destinado a uma recicladora produtora de sabão (SOUZA et al., 2020).

Com o diagnóstico feito por Souza et al. (2020) foi possível verificar que a gestão dos resíduos recicláveis está sendo parcialmente implantada na instituição, visto que ainda não foi alcançada a capacidade de tratar a quantidade total dos resíduos gerados. Os principais desafios identificados foram a quantidade insuficiente de coletores nos espaços necessários; a descentralização considerando espaço físico do campus e a rotatividade de pessoas envolvidas com o acompanhamento das atividades de gestão de resíduos; e como observou-se que as pessoas não colocavam os resíduos recicláveis nos coletores com as cores correspondentes, a gestão decidiu por substituir os coletores por apenas dois tipos diferentes: recicláveis e não recicláveis (SOUZA et al., 2020).

Uma ação que contribuiu para a divulgação das ações sustentáveis da UFPE para a comunidade acadêmica, bem como para a educação ambiental voltada para a gestão de resíduos, foi a elaboração de manuais com identidade visual uniformizada para cada tipo de resíduos (óleo, pilhas e baterias, resíduos químicos, resíduos infectantes, vidrarias contaminadas, cartuchos e tonner, resíduos da construção civil, medicamentos, e resíduos da coleta seletiva – (UFPE, 2021b; SOUZA et al., 2020), conforme pode ser observado na figura 7 abaixo.

Figura 7 – Manuais sobre descarte correto dos resíduos para comunidade da UFPE



Fonte: UFPE (2021).

De acordo com o Plano de Gestão de Resíduos Sólidos da instituição, no que diz respeito a infraestrutura envolvida na coleta seletiva, alguns dos requisitos estabelecidos para a Central de Resíduos, local onde os resíduos ficam acondicionados, e que parecem facilitar de algum

modo o trabalho da cooperativa no local, são a existência de baias com cobertura ou telhado para separação dos resíduos e pátio de manobra para os caminhões coletores (UFPE, 2021a).

2.3.2.3. UFScar

A UFScar ocupa o 15º lugar no ranking das universidades latino-americanas (TIMES HIGHER EDUCATION, 2021) e tem desenvolvido práticas educativas que tratam da problemática dos resíduos sólidos, visando despertar a comunidade acadêmica para a questão (FLAMINI; PRINTES, 2019). Rodrigues e Cardoso (2020) destacam o envolvimento da IFES com a sustentabilidade a partir de instrumentos institucionais como o PDI, o Plano Diretor de Infraestrutura e o PLS.

Na gestão de resíduos, Rodrigues e Cardoso (2020) destacam a previsão da construção de uma unidade de gerenciamento de resíduos para o campus Sorocaba; a coleta de resíduos eletroeletrônicos em parceria com uma empresa privada; a coleta seletiva e de óleo residual em parceria com uma cooperativa de reciclagem da cidade; e a coleta de resíduos orgânicos oriundas do restaurante universitário através da parceria com produtor da região.

Flamini e Printes (2019) chamam atenção ao Projeto Canecas que tem por objetivo reduzir o uso de copos descartáveis e diminuição dos resíduos gerados no restaurante universitário. O projeto consiste na entrega de canecas no início do primeiro semestre letivo aos alunos calouros e novos integrantes da comunidade acadêmica em todos os *campi* e é realizado todos os anos pelo Departamento de Apoio à Educação Ambiental com apoio das Pró-Reitorias de Assuntos Comunitários e Estudantis e de Extensão (UFScar, 2022). A entrega conta com uma participação ativa de grupos estudantis e palestras que abordam a problemática ambiental no que diz respeito aos resíduos sólidos (FLAMINI; PRINTES, 2019).

Em 2015 foi realizada a Primeira Semana do Lixo Mínimo, inspirada na Semana Campus Lixo Zero realizada em 2014 na UFSC (UFScar, 2015a). O evento teve como objetivo contribuir para a educação ambiental da comunidade acadêmica através do compartilhamento de informações e experiências entre os envolvidos e serviu de espaço para a Feira de Trocas – iniciativa voltada para o incentivo da troca de objetos dentro da comunidade, reutilização e redução no consumo (FLAMINI; PRINTES, 2019).

Dentro da extensão universitária, A UFScar tem o Núcleo Multidisciplinar e Integrado de Estudos, Formação e Intervenção em Economia Solidária (NuMIEcSol), criado no âmbito do programa de extensão Incubadora Regional de Cooperativas Populares da UFScar – INCOOP/UFScar, atua como incubadora com o objetivo de apoiar a formação de cooperativas, compostas especialmente por grupos em contexto de exclusão social, ao mesmo tempo em que

busca produzir conhecimento e formar estudantes e profissionais de diversas áreas (UFSCAR, 2010).

Neste Núcleo foram desenvolvidas algumas atividades de extensão voltadas para cooperativas de reciclagem. De 2016 a 2017 foi executado o projeto de Extensão “Desenvolvimento de Estratégias para Fortalecimento de Rede de Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis no interior do Estado de São Paulo/SP” que buscou produzir e aprimorar conhecimentos científicos e tecnológicos, de acordo com o contexto dos grupos envolvidos, buscando contribuir com os atores sociais que protagonizam este processo, favorecendo as famílias de membros de EES existentes com a geração de trabalho e renda mediante a expansão das atividades produtivas destes empreendimentos, com foco na cooperação em rede (FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, 2020). O projeto também atendeu necessidades do município voltadas para gestão de resíduos sólidos, a partir das exigências da PNRS, contribuindo, assim, para o fortalecimento das cooperativas e para a estruturação da gestão de resíduos sólidos dos municípios envolvidos (FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, 2020).

O Núcleo assessora diretamente a Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis de São Carlos (COOPERVIDA), contando com a parceria constante da Prefeitura Municipal de São Carlos, e a iniciativa de EES Sabão Recicla – associação de mulheres que desenvolvem produtos de limpeza a partir do óleo de cozinha usado (UFSCAR, 2015b). De acordo com Oliveira (2018), a IES contribuiu com o planejamento, organização, elaboração do regimento interno e busca por parcerias, no que diz respeito ao apoio à cooperativa COOPERVIDA. A autora ressalta que a atuação da universidade, juntamente com o Departamento de Apoio à Economia Solidária da Prefeitura Municipal de São Carlos, foi fundamental para o processo de formalização relacionado à prestação de serviços por parte da cooperativa. A partir dessa atuação, a cooperativa passou a ter um contrato de prestação de serviços com a prefeitura municipal (OLIVEIRA, 2018). Diante desse histórico, outros autores ainda destacam a UFSCar como pioneira na destinação adequada de resíduos no município de São Carlos (MACHADO et al., 2018), destacando a atuação acadêmica da universidade aliada à prestação de serviço para a sociedade.

Em 2020, durante a pandemia, o projeto de extensão “Coleta Seletiva Solidária na UFSCar: Gestão e Educação Ambiental” promoveu palestras e debates sobre coleta seletiva na Semana da Primavera da UFSCar, incluindo a participação de lideranças femininas das cooperativas parceiras no evento, além de realizar a distribuição de máscaras *face shield*, álcool 70% para os catadores cooperados (FLAMINI; ZANIN; PRINTES, 2022).

2.3.2.4. UFSC

A UFSC ganhou destaque nos últimos anos por ter sido ganhadora do 7º prêmio A3P em 2018 na categoria “Uso/Manejo Sustentável dos Recursos Naturais” (MMA, 2018). A instituição possui o programa “UFSC Sustentável” que busca promover a sustentabilidade em todas as esferas, de maneira a incorporá-la no cotidiano da IES por meio de uma mudança de cultura organizacional, e também uma comissão Permanente de Sustentabilidade – órgão consultivo que presta assessoria à Administração Superior da UFSC e também atua como comissão gestora da A3P na universidade, sensibilizando gestores sobre a importância do programa, realizando diagnósticos, planejamentos, implementando ações e monitorando resultados (UFSC, 2022a).

Quanto à gestão de resíduos, destacam-se as informações detalhadas no sítio institucional sobre tipos de resíduos, campanhas, fluxograma de processos, legislações, mapas e relatórios de atividades e dados dos resíduos gerados (UFSC, 2022a); a destinação dos resíduos de poda e capina para a empresa terceirizada da prefeitura municipal que encaminha o resíduo orgânico para a compostagem; e a solicitação de coleta específica de resíduos sólidos por parte das unidades via sistema de informações (UFSC, 2022b). Na figura 8 observa-se um fluxograma ilustrado sobre o processo de coleta e destinação de resíduos para as cooperativas.

Figura 8 – Processo de coleta e destinação de resíduos para as cooperativas na UFSC



Fonte: UFSC (2017).

A universidade também desenvolveu um projeto de extensão voltado para apoiar a coleta seletiva na instituição: “Projeto Educação Ambiental para a Ampliação da Coleta Seletiva na UFSC” que teve como ênfase a educação ambiental na UFSC, com vistas na implantação efetiva da Coleta Seletiva através de ações como: mediação entre os diversos atores envolvidos na coleta seletiva (servidores, alunos, funcionários terceirizados e cooperativas); orientação junto à comunidade acadêmica para sensibilização, adesão e capacitação sobre o sistema de gestão de resíduos sólidos na universidade; mobilização da comunidade universitária para participação efetiva nas ações propostas; avaliação do nível de aderência da comunidade universitária para a coleta seletiva através de pesquisas; produção de material audiovisual e gráfico; e apoio à inclusão dos catadores que desenvolvem o trabalho de coleta na UFSC do ponto de vista social, econômico e tecnológico (UFSC, 2023). Na figura 9 há um exemplo de cartaz publicado pela instituição em campanha com a finalidade de sensibilizar a comunidade acadêmica a se envolver com a coleta seletiva (UFSC, 2016)

Figura 9 – Cartaz para sensibilização sobre a coleta seletiva solidária



Fonte: UFSC (2016).

Em 2018, o Laboratório de Pesquisas em Resíduos Sólidos (LARESO) da UFSC lançou o I Seminário Catarinense de Estudos sobre Reciclagem e Valorização Socioprodutiva de Catadores que aconteceu paralelamente ao II Encontro Sul-Brasileiro de Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis – ENSULMNCR (LARESO, 2018). O objetivo do seminário foi reunir os pesquisadores das áreas de reciclagem e catadores de materiais recicláveis, além de proporcionar discussões técnicas e científicas sobre os temas e divulgar trabalhos realizados (LARESO, 2018). Não foi possível verificar se houve participação de representante de cooperativas de catadores na programação do seminário.

O quadro 2 apresenta uma síntese das boas práticas voltadas para a gestão de resíduos sólidos identificadas nas IFES abordadas, incluindo iniciativas junto a cooperativas de catadores de materiais recicláveis.

Quadro 2 – Boas práticas na gestão de resíduos sólidos em IFES

IES	Autor(a)	Práticas identificadas	Destaque institucional	Iniciativas junto a cooperativas com impacto direto ou indireto
UFLA	Flausino et. al (2020)	<ul style="list-style-type: none"> - Diagnóstico dos resíduos gerados através de análise gravimétrica e volumétrica; - Projeção da geração de resíduos em 4 anos; 	40ª posição no <i>GreenMetrics</i> ; Mais sustentável da América Latina	Mudança nas cores dos coletores e dos sacos plásticos a fim de facilitar a identificação dos materiais

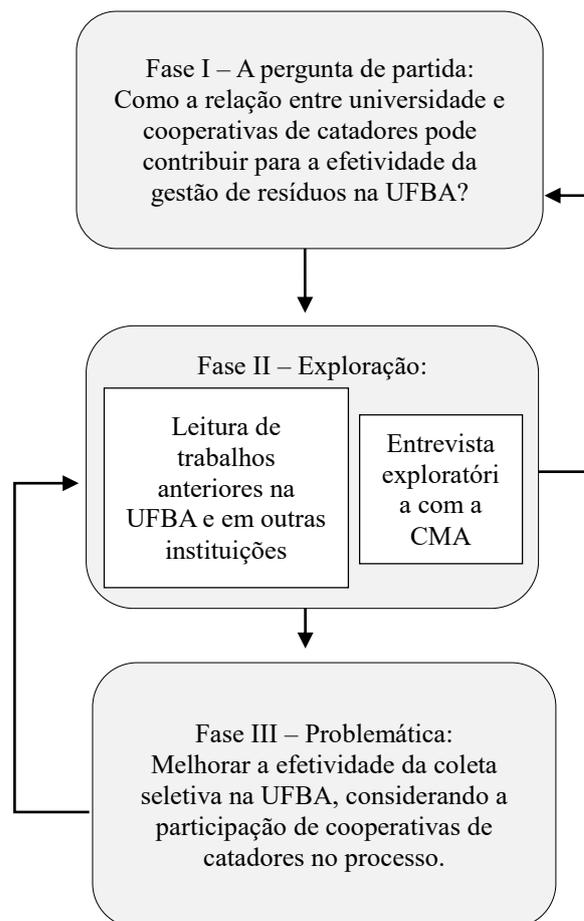
		<ul style="list-style-type: none"> - Ajuste no dimensionamento dos coletores de resíduos e na distribuição após diagnóstico encontrado. 		<p>recicláveis e não recicláveis pela cooperativa.</p> <p>Incubadoras de empreendimentos populares apoiando cooperativas de catadores</p>
UFPE	Souza et al. (2020)	<ul style="list-style-type: none"> - COOPERE: grupo de pesquisadores com objetivo de propor mudanças e aproximar o tema da pesquisa; - Aproveitamento de biomassa; <ul style="list-style-type: none"> - Coleta de óleo usado; - Biorrefinaria Experimental de Resíduos Sólidos Orgânicos; - Manuais para cada tipo de resíduo; - Proibição de comercialização e uso de recipientes e embalagens plásticas descartáveis. 	34ª posição na América Latina pelo <i>Times Higher Education</i>	Infraestrutura acessível para o trabalho de coleta por parte da cooperativa
UFSCar	Flamini e Printes (2019) Oliveira (2018)	<ul style="list-style-type: none"> - Projeto Canecas; - Coleta de óleo residual; - Semana do Lixo Mínimo; <ul style="list-style-type: none"> - Feira de trocas; - Apoio a cooperativas através de Incubadora. 	15ª posição na América Latina pelo <i>Times Higher Education</i>	Incubadora e projetos de extensão apoiando cooperativas de catadores
UFSC	UFSC (2022); LARESO (2018)	<ul style="list-style-type: none"> - Quantidade expressiva de informações sobre gestão de resíduos no sítio institucional; - Destino adequado aos resíduos de podas e capina; - Solicitação de coleta específica de resíduos via sistema de informações; - Realização de seminário voltado para temática da reciclagem e catadores. 	Vencedora do prêmio A3P em 2018;	<p>Projeto de extensão voltado para apoiar a coleta seletiva na universidade, envolvendo a inclusão de catadores que atuam na instituição.</p> <p>Evento acadêmico voltado para discutir a reciclagem e a valorização dos catadores</p>

Fonte: elaboração própria.

3. MÉTODO DA PESQUISA

Neste capítulo encontram-se as estratégias metodológicas utilizadas para responder ao problema da pesquisa e alcançar o seu objetivo. Na figura 10 abaixo, é possível observar as etapas de concepção do problema de pesquisa, de acordo com o modelo proposto por Quivy e Campenhoudt (1998).

Figura 10 – Etapas da concepção do problema de pesquisa



Fonte: adaptado de Quivy e Campenhoudt (1998).

3.1. CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Este trabalho, quanto à sua natureza, se classifica como uma pesquisa aplicada, pois busca gerar conhecimentos para aplicação prática, com vistas à solução de problemas específicos (SILVA; MENEZES, 2005). Quanto à abordagem do problema, trata-se de uma pesquisa qualitativa por fundamentar-se em análises qualitativas que tem por objetivo interpretar e compreender fatos, em contraposição à mensuração e utilização de instrumentos estatísticos para análise dos dados (ZANELLA, 2013).

Quanto ao tipo de pesquisa, considerando os seus objetivos, caracteriza-se como pesquisa descritiva, visto que busca analisar características de fatos ou fenômenos e avaliar programas (MARCONI E LAKATOS, 2003) e, ao mesmo tempo, exploratória por buscar maior aproximação de um problema, a fim de explicitá-lo (GIL, 2002, p. 41), neste caso o problema identificado é necessidade de maior efetividade na gestão de resíduos da UFBA alinhada com a participação de cooperativas de reciclagem.

No que diz respeito aos procedimentos técnicos adotados, essa pesquisa se classifica como documental, pois, além da utilização de materiais bibliográficos publicados acerca da temática deste estudo, foram analisados junto à instituição pesquisada materiais que não passaram por um tratamento analítico (GIL, 2002, p.46) como relatórios, manuais e instrumentos normativos, e também utiliza observação não participante e entrevistas com atores envolvidos no processo de gestão de resíduos sólidos da UFBA através dos programas Recicle UFBA e PROVER, objeto de investigação neste trabalho.

3.2. ÁREA DE ESTUDO

3.2.1. A Universidade Federal da Bahia

A UFBA é uma das mais antigas universidades do país. Foi fundada em 1808, época em havia apenas a Faculdade de Medicina e institucionalizou-se como universidade federal em 1946, através do Decreto Lei nº 9.155/1946. A instituição possui campi distribuídos nas cidades de Salvador, Vitória da Conquista e Camaçari, oferecendo um total de 111 cursos de graduação e 140 cursos de pós-graduação *stricto sensu* (UFBA, 2023a). Em 2022, a instituição contava com 48.315 alunos de graduação matriculados e 8.058 de pós-graduação, além de 2.918 servidores técnicos-administrativos, 2.927 docentes e 1.277 funcionários terceirizados (UFBA, 2023a).

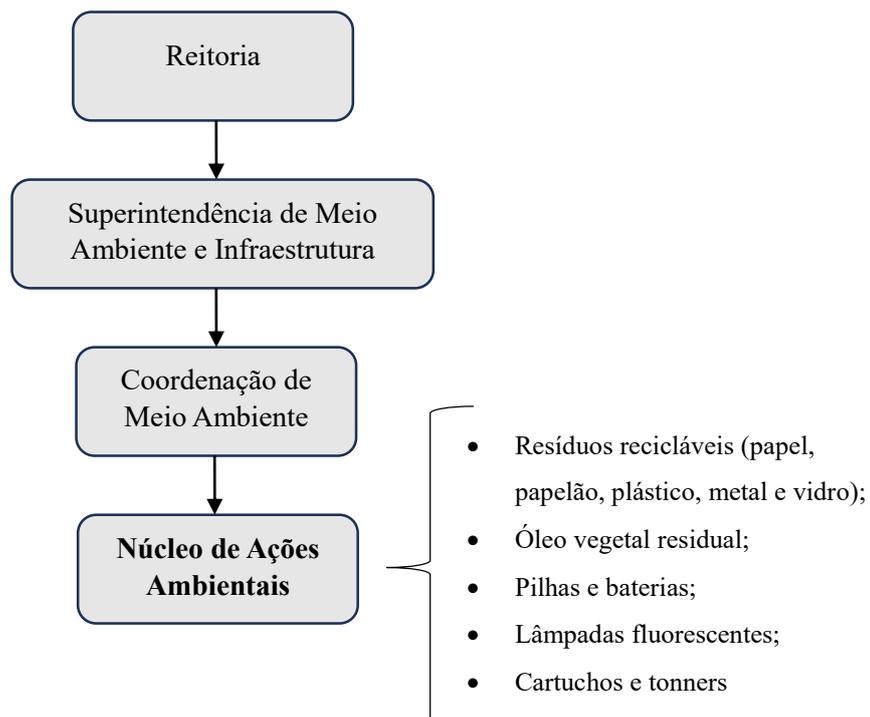
A estrutura da UFBA é composta, estatutariamente, por órgãos de Administração Central, Órgãos Superiores de Deliberação, Órgãos de Ensino, Pesquisa e Extensão, de Controle e de Fiscalização e Supervisão (UFBA, 2010). Para fins desta pesquisa e em acordo com o organograma da Universidade (UFBA, 2017, p. 32), considera-se “unidades”, as instâncias acadêmicas e administrativas diretamente ligadas à Reitoria: Pró-Reitorias, Superintendências, Unidades universitárias que são compostas pelas Faculdades, Escolas e Institutos, além dos Órgãos Estruturantes que compreendem os Sistemas Universitários de Bibliotecas, de Saúde, de Museus e Editorial.

Esta pesquisa restringiu-se à gestão de resíduos realizada nas unidades localizadas em Salvador, Bahia.

3.2.2. O Núcleo de Ações Ambientais

A CMA é a coordenação responsável pela gestão de resíduos sólidos da Universidade através do Núcleo de Ações Ambientais (NAAMB), que tem como atribuição, dentre outras questões, “a proposição e o acompanhamento da Política Ambiental da UFBA, bem como a proposição de normas, coordenação, acompanhamento e implementação de ações de gestão ambiental dos campi.” (SUMAI, 2022a, p. 117) . O setor também planeja e executa programas e ações voltados para o gerenciamento e a gestão de resíduos sólidos, campanhas de educação ambiental, monitoramento, controle populacional e guarda responsável de animais comunitários, além das demandas administrativas necessárias para a viabilização das atividades fins, como o planejamento e elaboração de documentos para processos licitatórios de aquisição de materiais e contratação de serviços, acompanhamento e fiscalização de contratos, registro e atendimento das notificações ambientais dos campi, dentre outras (SUMAI, 2022a). A equipe do NAAMB é composta por dois engenheiros sanitaristas ambientais, um assistente em administração, três estagiários, um bolsista e dois funcionários terceirizados que auxiliam na coleta e transporte dos resíduos sólidos das unidades para o galpão de armazenamento de resíduos, mas que também dividem suas atividades com outras demandas da Coordenação de Meio Ambiente. Na figura 11 é possível identificar onde a gestão de resíduos da UFBA encontra-se no organograma da instituição.

Figura 11 - A gestão de resíduos no organograma da UFBA



Fonte: Elaboração própria, a partir de SUMAI (2022).

A seguir, serão apresentados a infraestrutura existente na CMA relacionada aos programas pesquisados (Recycle UFBA e PROVER), as normativas da Universidade voltadas para o tema da gestão de resíduos e, por fim, os tipos de resíduos gerados na instituições e o tratamento dado a cada um deles.

3.2.2.1. *Infraestrutura*

Conforme observado na pesquisa a partir de observação *in loco* e da análise dos relatórios da CMA (CMA, 2014, 2015, 2016), instrumentos que serão melhor detalhados no item 3.4, a CMA dispõe de um galpão localizado no campus Ondina, próximo à SUMAI, para onde os resíduos de todas as unidades são levados e armazenados até a coleta por parte das cooperativas. No galpão encontram-se duas máquinas trituradoras de papel para que os papéis descartados nas unidades com dados sensíveis sejam devidamente triturados. A coordenação também dispõe de um caminhão baú de uma empresa terceirizada responsável pelos serviços de limpeza e manutenção das áreas verdes da universidade juntamente com dois funcionários terceirizados desta empresa para atuarem na coleta e transporte dos coletores de resíduos das unidades até o galpão. Os funcionários também realizam a trituração do papel e organizam o espaço.

Quanto aos coletores, foi adotado um padrão com as cores azul para papel e papelão; amarelo para metais, plásticos e vidros, podendo estar todos dispostos no mesmo coletor; e o cinza para os não recicláveis. Os coletores também possuem diferentes tamanhos e capacidades, sendo os de 12 L apenas para papel dentro das salas; 100 L nas três cores nas áreas comuns internas das unidades; e nas áreas externas, conjunto de dois coletores de 55 L fixados com suporte no chão nas cores amarelo e cinza. Os coletores de pilhas e baterias possuem design diferenciado e cor laranja, com abertura restrita para que seja possível depositar apenas este tipo de material. Para acondicionamento do óleo vegetal são utilizadas bombonas de 50 L no galpão.

3.2.2.2. *Normativas institucionais*

O Plano de Logística Sustentável (PLS) da UFBA foi publicado em 2016 e tem como objetivo “iniciar a discussão sobre as práticas sustentáveis no âmbito da UFBA, bem como consolidar as experiências já desenvolvidas ao interior da Instituição” (UFBA, 2016). A partir deste plano, a Universidade buscou sistematizar e avaliar ações realizadas nos últimos anos e propor intervenções que vão ao encontro da construção de uma política sustentável, alinhada com os pilares social, ambiental e econômico (UFBA, 2016).

No que diz respeito aos resíduos, o PLS trata da implantação do Programa de Coleta

Seletiva na universidade e aponta dificuldades relacionadas ao baixo nível de sensibilização da comunidade acadêmica quanto a separação dos resíduos nos coletores adequados (UFBA, 2016). No mesmo documento é mencionada a implantação e execução do programa PROVER, cuja cooperativa responsável pela coleta continua a mesma até o momento. Na ocasião da publicação do documento, havia sete estabelecimentos participando do programa (UFBA, 2016).

Outro documento relevante para a gestão de resíduos da universidade é a Portaria nº 198/2023, publicada em 29 de junho de 2023, que institui o Programa UFBA Plástico Zero e trata da proibição do comércio e uso de recipientes e embalagens plásticas ou similares de uso único na Universidade, tendo como objetivo

fomentar, planejar, coordenar e executar ações práticas efetivas, junto às unidades universitárias, visando à redução do consumo de plásticos de uso único na instituição, incluindo o planejamento e a implementação de campanhas educativas, visando sensibilizar a comunidade acadêmica para a problemática da poluição por plástico (UFBA, 2023b, p. 2).

Em agosto de 2023, a UFBA aprovou por unanimidade no Conselho Universitário a sua Política Ambiental cujos esforços para a sua elaboração vem sendo empenhados desde 2016 pela CMA através de debates públicos, consultas à comunidade acadêmica, questionários, e pesquisas na literatura e legislação brasileira sobre a temática (UFBA, 2023c). A política cria o Sistema Integrado de Governança Ambiental (Siga), a fim de promover um diálogo constante com a comunidade, com vistas ao desenvolvimento de ações ambientais, à elaboração de estruturas institucionais voltadas para governança ambiental na UFBA, bem como à definição de metas e prazos para que projetos e planos ambientais sejam implantados, além de fiscalizar as atividades desenvolvidas. O documento também prevê a criação de Comissão Permanente de Meio Ambiente e Sustentabilidade (CPMAS), para ser o órgão consultivo que forneça diretrizes, oriente e assessore a a implantação da Política Ambiental, e de grupos temáticos de trabalho para a elaboração de novos seus instrumentos como o Plano de Gestão de Resíduos Sólidos, de Mobilidade Sustentável, etc (UFBA, 2023c).

3.2.2.3. *Tipos de resíduos*

Os tipos de resíduos gerados na Universidade e que são gerenciados pela CMA estão classificados como perigosos e comuns, de acordo com a norma 10.004/2004 da ABNT (SUMAI, 2022a). Os resíduos comuns abrangem os recicláveis (papel, papelão, plástico, metal e vidro), o óleo vegetal e o rejeito; já dentre os perigosos encontram-se: lâmpadas fluorescentes, pilhas e baterias, cartuchos e tonners, químicos e resíduos infectantes e perfurocortantes, sendo estes dois últimos gerenciados pelo Núcleo de Recursos Naturais (NUREN) e todos os demais pelo NAAMB (SUMAI, 2022a).

Os programas institucionais escolhidos para serem analisados nesta pesquisa são o “Recycle UFBA” e o PROVER. O período utilizado na análise documental foi de 2013 a 2022, a fim de englobar todo o período desde a implantação dos programas na universidade.

No quadro 3 há uma síntese sobre os programas e ações voltados para gestão de resíduos no âmbito da CMA de acordo com o tipo de resíduo.

Quadro 3 – Tipos de resíduos e seus respectivos programas de gestão de resíduos ou ações no âmbito da CMA

Resíduo	Programa ou ação	Operacionalização	Setor responsável
Materiais recicláveis (papel, papelão, plástico, vidro e metal)	Recycle UFBA	A comunidade universitária deposita os resíduos nos coletores, a empresa terceirizada recolhe os resíduos das unidades e armazena no galpão de resíduos da CMA para a coleta pela cooperativa de catadores de materiais recicláveis, uma vez por semana.	NAAMB/CMA
Rejeito	Coleta pela empresa municipal de limpeza pública	Empresa terceirizada recolhe os rejeitos e deposita em contêineres localizados nas unidades para recolhimento pela empresa municipal de limpeza pública.	NAAMB/CMA
Óleo vegetal usado	PROVER	Empresa terceirizada recolhe óleo acondicionado em garrafas pet nas unidades e armazena no galpão de resíduos da CMA para a coleta pela cooperativa de catadores de materiais recicláveis com habilitação para trabalhar com óleo vegetal, conforme demanda.	NAAMB/CMA
Pilhas e baterias	Programa Descarte Green da ABINEE (Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica)	Empresa terceirizada recolhe os coletores cheios, armazena no galpão da CMA e depois o resíduo é destinado para uma iniciativa da ABINEE através do programa Descarte Green.	NAAMB/CMA
Lâmpadas Fluorescentes	Coleta por empresa especializada	Empresa terceirizada recolhe nas unidades, armazena no galpão da CMA e depois o resíduo é destinado para a empresa	NAAMB/CMA

		contratada, conforme quantidade.	
Cartuchos e Tonners	Coleta de cartuchos e Tonners	CMA encaminha para a empresa de locação de impressoras. Quando não forem oriundos de impressoras locadas, os materiais são encaminhados para o próprio fabricante ou para recondicionamento através de outras parcerias.	NAAMB/CMA
Químicos	Coleta por empresa especializada	Empresa especializada contratada coleta nas unidades, conforme demanda.	NUREN/CMA
Infectantes e perfurocortantes	Coleta por empresa especializada	Empresa especializada contratada coleta nas unidades, conforme demanda.	NUREN/CMA

Fonte: dados da pesquisa.

3.3. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

O caminho metodológico percorrido neste trabalho iniciou-se com a identificação de dois problemas a partir da vivência de trabalho da servidora autora desta pesquisa junto a equipe da Coordenação de Meio Ambiente da UFBA e do seu envolvimento com organizações do terceiro setor que apoiam cooperativas de catadores de materiais recicláveis e iniciativas socioambientais, respectivamente: 1) a dificuldade de engajamento da comunidade acadêmica na coleta seletiva de resíduos recicláveis da Universidade e 2) a situação de vulnerabilidade socioeconômica em que se encontram as cooperativas de catadores.

A partir daí, foram feitas algumas entrevistas exploratórias com servidores da CMA que possuem uma atuação relevante na gestão ambiental da instituição: o coordenador da CMA e a Engenheira Ambiental responsável por acompanhar os programas e ações ambientais da UFBA, especialmente voltados para a gestão de resíduos. Nesta ocasião, foi compartilhado sobre a necessidade de maior engajamento da comunidade universitária, especialmente no programa Recycle UFBA. Além disso, embora as cooperativas estejam conseguindo recolher os resíduos, também foram mencionadas algumas dificuldades relacionadas a necessidade de maior organização interna por parte das cooperativas, necessidade de assistência técnica para estas organizações e vulnerabilidades sociais às quais os trabalhadores cooperados estão sujeitos.

Em junho de 2021, buscou-se junto à Pró-Reitoria de Extensão (PROEXT) informações sobre projetos de extensão da Universidade com algum envolvimento de cooperativas de catadores de Salvador. Embora não tenha sido informado mais detalhes sobre tais projetos, no

capítulo seguinte foram apresentados os achados e listados os projetos que fazem menção à cooperativas, genericamente, de acordo com a resposta da PROEXT.

No mesmo mês também foi feita uma visita na cooperativa de catadores de materiais recicláveis Cooperbrava, localizada em Canabrava, bairro periférico de Salvador e uma entrevista com sua líder, a fim de compreender mais sobre a rotina de uma cooperativa e seus principais desafios. Na entrevista, foi relatado que a cooperativa enfrentava diversos problemas relacionados a falta de maquinário adequado, devido a furtos constantes de cabo de cobre na localidade, e que a grande maioria das cooperadas são mulheres, chefes de família, beneficiárias de programas sociais do governo, obtendo do trabalho na cooperativa o sua principal renda. Naquela ocasião, a autora desta pesquisa percebeu que a gestão de resíduos de uma IES pode ser não apenas mais efetiva, mas também mais inclusiva ao considerar a vulnerabilidade das cooperativas de catadores e assumir sua responsabilidade social enquanto instituição formadora, frente às demandas da sociedade onde está inserida. Embora a cooperativa visitada não seja a atual parceira da UFBA, ela já realizou parcerias com outras IES que interviam no campo da extensão universitária de maneira relevante para a organização da cooperativa e inclusão social dos seus cooperados.

Após isso, foi feita uma pesquisa bibliográfica para identificar IES públicas com destaque no cenário nacional e contribuições relacionadas à gestão de resíduos, através da coleta seletiva e seu relacionamento com cooperativas de catadores. Primeiramente, foram identificadas IES públicas brasileiras com destaque em rankings de referência internacional como o *Greenmetrics* e o *Times Higher Education*. A partir daí, foram realizadas buscas de dissertações, teses, relatórios e livros nos repositórios institucionais e páginas oficiais destas universidades, além de artigos científicos no portal Periódicos Capes, SciELO e anais de eventos conhecidos nacionalmente pela temática ambiental como o Encontro Internacional Sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente (Engema), organizado pela Universidade de São Paulo, por exemplo. Para essa pesquisa bibliográfica, utilizou-se, principalmente, os termos: Instituições de Ensino de Superior, universidades, cooperativas de catadores, gestão de resíduos, coleta seletiva, reciclagem e óleo vegetal. O resultado dessa pesquisa está no tópico 2.3 do segundo capítulo deste trabalho.

A partir dos trabalhos encontrados, foi verificado que os processos relacionados à gestão de resíduos e coleta seletiva nas IES ocorrem com a participação de muitos atores, tanto internos da universidade e externos à ela, como os setores administrativos de nível tático e operacional, unidades de ensino, setores estratégicos responsáveis pela distribuição orçamentária, equipe terceirizada responsável pela limpeza e as próprias cooperativas. Diante disso, buscou-se

algumas pessoas-chave envolvidas com os programas de coleta seletiva Recycle UFBA e PROVER na UFBA e nas cooperativas participantes, incluindo a gestora do Núcleo de Ações Ambientais da Coordenação de Meio Ambiente, lideranças das cooperativas e docente especialista no tema que tem atuado com iniciativas próximas aos programas.

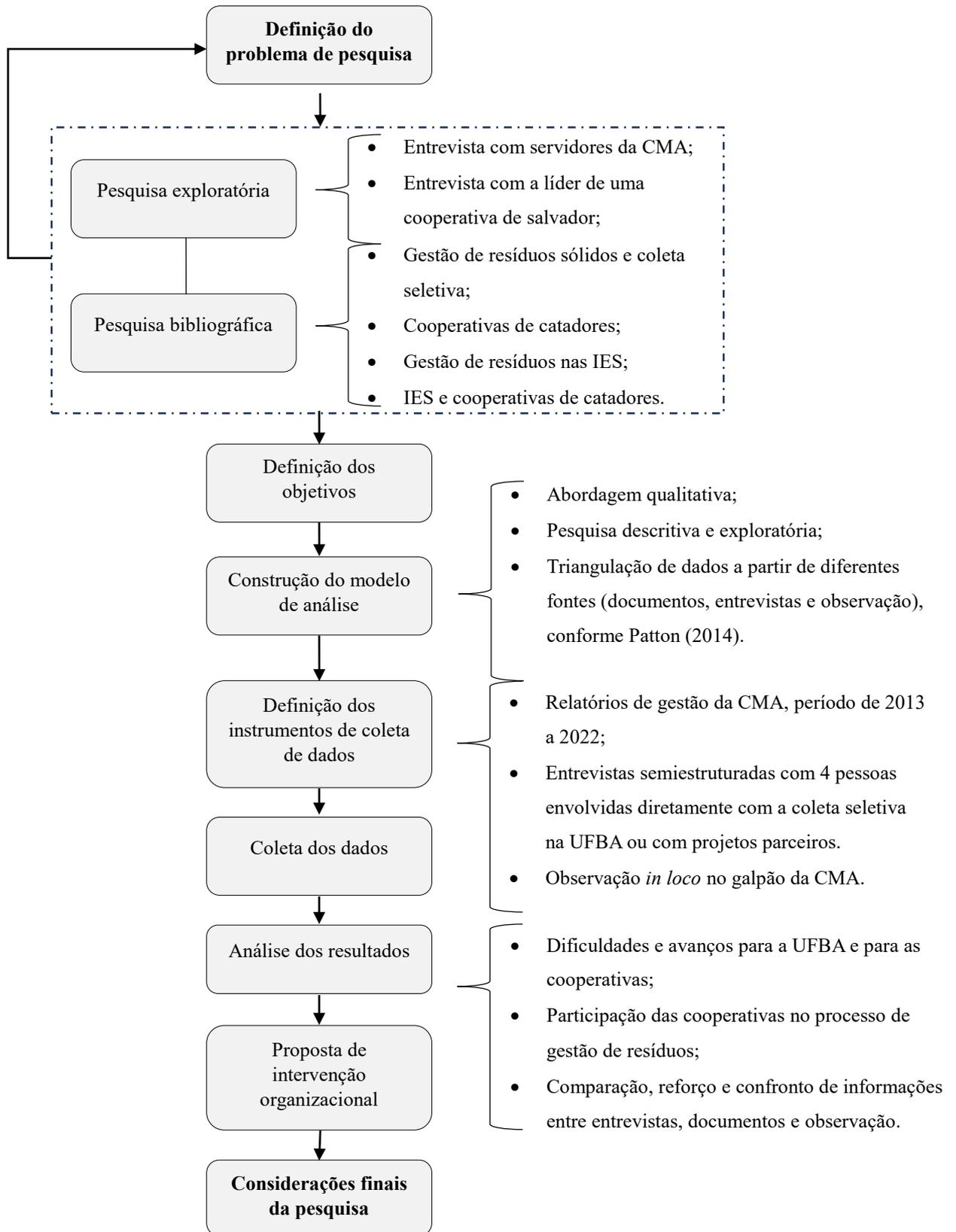
A abordagem com as servidoras da UFBA foi feita de maneira direta, pessoalmente e por aplicativo de mensagem. A abordagem com as cooperativas foi feita inicialmente com o intermédio da CMA. Também buscou-se, a partir da indicação de uma das servidoras, o contato com pessoas ativamente envolvidas no Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis, atuando em Salvador, a fim de saber sobre possíveis redes e articulações junto a IES locais, bem como os possíveis benefícios e dificuldades desse tipo de parceria, mas não houve pessoas com disponibilidade para entrevista.

Paralelo a esses contatos, foi solicitado à Coordenação de Meio Ambiente relatórios anuais que constasse os resultados dos programas Recycle UFBA e PROVER de 2013, ano em que a CMA foi criada, até 2022, último ano com relatório publicado no sítio institucional, com objetivo de cruzar os dados dos documentos com as entrevistas, bem como complementar alguma lacuna de informação. Os arquivos foram prontamente enviados pela CMA via e-mail.

As entrevistas foram realizadas individualmente com cada participante e aconteceram no período de junho a julho de 2023 de modo presencial com a engenheira ambiental e com a representante da cooperativa do programa Recycle UFBA, e de modo remoto com a representante da cooperativa do programa PROVER e com a professora especialista que tem atuado em projeto de extensão voltado para o apoiar o Recycle UFBA.

A partir dos dados auferidos, buscou-se compreender como se dá a participação das cooperativas na gestão de resíduos da UFBA, as dificuldades e avanços em cada programa analisado. Esta análise dos dados foi realizada a partir da triangulação proposta por Patton (2014), como será detalhado no item 3.5. Após a análise, foi possível propor intervenções organizacionais para a Universidade (capítulo 5). Na figura 12 há um fluxograma com uma síntese do procedimento metodológico desta pesquisa.

Figura 12 – Procedimento metodológico da pesquisa



Fonte: elaboração própria.

3.3.1. Dificuldades da pesquisa

Alguns acontecimentos retardaram o processo das entrevistas como recessos e férias. No que diz respeito às cooperativas, houve uma dificuldade maior para obter retorno sobre a disponibilidade e para conciliar agenda. Outra dificuldade foi devido a oscilações na conexão de internet da representante da cooperativa que realiza a coleta do óleo vegetal, o que comprometeu boa parte do entendimento de algumas informações que tiveram que ser confirmadas ou repetidas por aplicativo de mensagem em um segundo momento, para que não ficassem lacunas.

Boa parte da pesquisa se deu quando a pandemia da COVID-19, ocasionada pelo novo Coronavírus, ainda era emergência mundial de saúde pela OMS e a recomendação de se manter o isolamento social ainda estava vigente. Isto trouxe impactos diretos à atividade da cooperativa, visto que, com as aulas suspensas, houve uma queda significativa na demanda da Universidade. Com a volta das aulas presenciais, após o aumento da cobertura vacinal e reabertura gradual das instituições, foi normalizando o recolhimento de resíduos nas unidades por parte da UFBA e a coleta por parte das cooperativas. Por esta razão, as definições da pesquisa precisaram ser reajustadas para que continuasse relevante ao novo contexto atual.

3.4. INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

3.4.1. Entrevistas semiestruturadas

Para coleta dos dados, foram realizadas entrevistas semiestruturadas por se tratar de uma “técnica de pesquisa para coleta de informações, dados e evidências cujo objetivo básico é entender e compreender o significado que o entrevistado atribui a questões e situações [...] com base nas suposições e conjecturas do pesquisador” (MARTINS; THEÓPHILO, 2009, p. 88) e porque o processo de gestão de resíduos e relacionamento com outras instituições parceiras de uma organização envolve peculiaridades e subjetividades dos atores envolvidos que instrumentos quantitativos não conseguem contemplar.

A transcrição das entrevistas foi feita com o auxílio do software *Voicemeeter* e o aplicativo *Dictation*. Mesmo com o uso dessas ferramentas, foi necessário ajustes e correções. Ao total foram realizadas 4 entrevistas com pessoas diretamente envolvidas nos programas Recycle UFBA e PROVER ou em projetos relacionados. Seguem mais detalhes sobre o perfil de cada uma, a partir do codinome que será utilizado na análise dos resultados:

- “Gestora” – UFBA: Engenheira sanitária ambiental, chefe do NAAMB, responsável por alguns programas relacionados a gestão de resíduos na universidade e pelas campanhas educativas junto à comunidade acadêmica. Acompanhou a implantação do

recicle UFBA e do PROVER e mantém contato direto com as cooperativas e com a empresa terceirizada responsável pelo gerenciamento dos resíduos.

- “Cooperada A” – Cooperativa Cooperlix, programa Recicle UFBA: cooperada da cooperativa responsável por recolher papel, papelão, plástico, metal e vidro na UFBA, está substituindo a presidente da cooperativa por motivos de saúde, trabalha na cooperativa desde 2007, acompanhou o início das atividades da cooperativa na UFBA e conhece a rotina do trabalho na Universidade.
- “Cooperada B” – Cooperativa Camapet, programa PROVER: presidente da cooperativa, cooperada há mais de 15 anos, participou do processo de certificação da cooperativa para que passasse a trabalhar com óleo vegetal e conhece o trabalho da cooperativa na UFBA.
- “Especialista” – UFBA: Professora e pós-doutoranda da Escola de Administração da UFBA, coordenadora de projeto de extensão “Apoio ao Recicle UFBA” que tem como objetivo apoiar o programa Recicle UFBA a partir da Escola de Administração, pesquisadora do Grupo de Pesquisa Governança para Sustentabilidade e Gestão de Baixo Carbono, coordenadora da Câmara Técnica de Resíduos e pesquisadora das Câmaras de Inovação para Sustentabilidade e Resiliência Urbana do Painel Salvador Mudança do Clima. Presta serviços de consultoria ambiental sobre Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, além de ter experiência na execução de projetos socioambientais em IES privadas brasileiras.

Deste modo, as entrevistas foram feitas com base em um roteiro semiestruturado, conforme Apêndice A, com a participação desde servidores responsáveis pela gestão de resíduos, a catadoras de recicláveis que conhecem o processo na instituição, além de especialistas da área da UFBA. Para Patton (2014), recolher os dados de grupos diferentes de entrevistados de forma segregada também consiste em triangulação, pois a partir de diferentes fontes de dados é possível verificar sua consistência.

Todas as pessoas entrevistadas receberam, leram e assinaram termo de consentimento livre e esclarecido contendo os objetivos da pesquisa, a finalidade dos dados coletados, e demais informações institucionais sobre o programa e a unidade de ensino na qual a pesquisa está vinculada, além do contato da autora. O termo previa que o nome das pessoas entrevistadas não seria divulgado para preservar as suas identidades.

3.4.2. Documentos

Como instrumento de coleta de dados também foram utilizados documentos. Foram buscados os relatórios anuais de gestão da Coordenação do Meio Ambiente desde 2013, ano em que foi institucionalizada a coleta seletiva na UFBA, a 2022, último relatório vigente no momento de encerramento da coleta. Vale ressaltar que posteriormente, durante a análise dos dados, buscou-se adicionar o relatório referente ao exercício de 2023, para checar informações. Mas até abril de 2024, quando do encerramento da coleta de dados, este ainda não estava disponível no site institucional. Os relatórios de 2013 a 2021 foram específicos da CMA e o relatório de 2022 é o Relatório de Gestão da SUMAI, onde há um capítulo específico elaborado pela CMA. Estes relatórios são elaborados pelos servidores diretamente envolvidos na gestão ambiental da Universidade e trazem dados técnicos, quantitativos e qualitativos a respeito dos programas relacionados à gestão de resíduos e participação de cooperativas no processo.

Foram analisados, nestes documentos, as seguintes informações a respeito dos programas Recicle UFBA e PROVER: o processo de coleta, armazenamento e recolhimento pelas cooperativas; participação das cooperativas em todo processo; e principais avanços e desafios encontradas na gestão destes resíduos para a UFBA, de modo a atender aos objetivos 1, 2 e parcialmente ao 3 desta pesquisa. Os dados obtidos desses documentos foram analisados em conjunto com os obtidos na entrevista, conforme método de análise apresentado no item a seguir.

3.4.3. Observação

Em 19 de abril de 2023, foi feita uma observação *in loco* no galpão de resíduos da CMA durante uma visita técnica realizada por uma turma de estudantes de graduação do curso de Administração no âmbito do projeto de extensão Apoio ao Recicle UFBA. Nesta ocasião, a engenheira sanitária ambiental, coordenadora do NAAMB e entrevistada nesta pesquisa, fez uma explanação sobre a gestão de resíduos da UFBA apresentando todos os tipos de resíduos gerenciados pela CMA e seus respectivos programas, além de apresentar os diferentes tipos de coletores de resíduos que a Universidade utiliza e a aplicação de cada um.

Para os fins desta pesquisa, nessa visita foram observados:

- Estrutura física do galpão, seus compartimentos, espaço disponível, equipamentos existentes e quantidade de material reciclável presente no momento;
- Coletores de resíduos, seus formatos, dimensões e cores;
- Equipe de funcionários terceirizados que coletam os resíduos nas unidades e o

veículo que utilizam.

Além disso, durante boa parte do ano de 2023, também foram observados o uso prático cotidiano dos coletores de resíduos distribuídos pela SUMAI, unidade de trabalho da autora desta pesquisa, no que diz respeito a escolha dos locais onde foram colocados e o estado de conservação desses materiais. Portanto, apesar de estar estruturada na visita, a observação permeou todo o processo da pesquisa, considerando a vivência da autora na Universidade.

3.5. ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados se deu através da triangulação, conforme Patton (2014). Segundo o autor, a triangulação é uma estratégia para a pesquisa que pode contribuir para uma maior precisão e credibilidade dos resultados. Para ele, fontes de dados diversas podem trazer resultados diferentes, pois estão sob diferentes nuances da realidade que, por sua vez, podem ser vistas como oportunidade de aprofundamento, considerando os pontos fortes e fracos de cada fonte de dados (PATTON, 2014).

Davidson (2005) também apresenta entendimento semelhante sobre a triangulação e ressalta que não se deve tirar conclusões a partir dos dados obtidos individualmente, mesmo com o uso de diferentes métodos, mas os dados devem ser analisados a partir do que foi obtido em conjunto, assim como as conclusões devem ser fundamentadas no todo. Este trabalho buscou seguir nesta direção.

De acordo com Patton (2014), há quatro tipos de triangulação podem colaborar com a validação e da análise qualitativa: 1- De dados: quando são utilizadas fontes diversas dentro do mesmo método (quantitativo ou qualitativo); 2- De investigadores: quando há vários pesquisadores ou analistas envolvidos na revisão dos resultados; 3- Teórica: quando há a presença de várias perspectivas de interpretação dos dados envolvidas; e 4- “Metodológica” quando são utilizados diferentes métodos quantitativos-qualitativos mistos para um problema específico.

Acerca dos tipos de dados envolvidos na triangulação do tipo “De dados”, citada acima, o autor traz mais detalhes sobre possibilidades de combinações de diferentes fontes de dados, tendo como norte a consistência das informações:

A triangulação de fontes de dados dentro e através de diferentes métodos qualitativos significa comparar e verificar a consistência das informações obtidas em diferentes momentos e por diferentes meios a partir de entrevistas, observações e documentos. Pode incluir: • comparar observações com entrevistas; • comparar o que as pessoas dizem em público com o que dizem em privado; • verificar a consistência do que as pessoas dizem sobre a mesma coisa ao longo do tempo; • comparar as perspectivas das pessoas de diferentes pontos de vista — por exemplo, em uma avaliação, triangulando as opiniões da equipe, as opiniões dos participantes, as opiniões dos financiadores e as opiniões expressas por pessoas fora do programa; e • verificar as

entrevistas em relação aos documentos do programa e outras evidências escritas que possam corroborar o que os entrevistados relatam. (PATTON, 2014, p. 62).

Nesta direção, este trabalho utilizou apenas a triangulação de dados a partir de três tipos de dados diferentes: documentos, entrevistas e observação, sendo as entrevistas realizadas com diferentes pessoas que estão de alguma maneira relacionadas com a gestão de resíduos na UFBA ou com o relacionamento entre universidades e cooperativas de catadores de material reciclável, desenvolvendo atividades diversas, além de estarem vinculados a diferentes organizações (UFBA e Cooperativas), com vistas a obtenção de informações mais confiáveis sobre o objeto de estudo, a saber, a participação das cooperativas na gestão de resíduos da UFBA.

Deste modo, a análise dos dados obtidos através dos relatórios, entrevistas e observação foi executada através de comparações de informações. A complementariedade das informações também esteve bastante presente neste trabalho, algo que de acordo com Patton (2014) pode contribuir para uma maior validade da pesquisa. No quadro 4 há uma síntese da análise dos dados, com a vinculação entre as fontes de dados e os objetivos da pesquisa.

No capítulo seguinte, serão apresentados os resultados da pesquisa da seguinte maneira: características, desafios e avanços do programa Recycle UFBA, do PROVER e análise de como se dá a participação das cooperativas de reciclagem em ambos programas. Após isso, com base nos resultados encontrados, será apresentada a Proposta de Intervenção Organizacional no capítulo 5, ficando o capítulo 6 com as considerações finais.

Quadro 4 – Modelo de análise dos dados da pesquisa

Objetivo geral	Objetivos específicos	Fonte de dados	Instrumento de coleta	Detalhamento	Técnica de análise
Analisar a participação das cooperativas de catadores na gestão de resíduos sólidos recicláveis na UFBA e propor alternativas para o fortalecimento da relação entre a universidade e cooperativas, com vistas à uma gestão de resíduos mais eficaz	1. Identificar e caracterizar o processo de gestão de resíduos da UFBA	Primária	Entrevista Observação	Gestora Armazenamento e materiais Relatórios de gestão da CMA (2013 – 2022)	Triangulação de dados
	2. Identificar e caracterizar as cooperativas que atuam na gestão de resíduos da UFBA e sua participação no processo;	Primária	Entrevista	Gestora, Cooperada A e Cooperada B Relatórios de gestão da CMA (2013 – 2022)	
	3. Verificar os principais avanços e desafios da gestão de resíduos para as cooperativas e para a universidade	Primária	Entrevista Observação	Gestora, Cooperada A, Cooperada B e Especialista Armazenamento e materiais	
		Secundária	Análise documental	Relatórios de gestão da CMA (2013 – 2022)	
4. Propor diretrizes para uma gestão de resíduos mais efetiva na UFBA, considerando a participação das cooperativas de reciclagem no processo.	Primária	Entrevista	Gestora, Cooperada A, Cooperada B e Especialista		
	Secundária	Análise documental Pesquisa Bibliográfica	Relatórios de gestão da CMA (2013 – 2022) Boas práticas na gestão de resíduos e participação de cooperativa de catadores nas IES		

Fonte: elaboração própria.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES: A GESTÃO DE RESÍDUOS NA UFBA E PARTICIPAÇÃO DAS COOPERATIVAS DE CATADORES

4.1. PROGRAMA RECICLE UFBA

4.1.1. Caracterização do programa

O Recicle UFBA é o programa institucional de coleta seletiva solidária da Universidade que consiste na separação dos resíduos sólidos gerados na Universidade, armazenamento e pesagem destes resíduos para posterior coleta por uma cooperativa de catadores de Salvador (CMA, 2013). O programa iniciou em fevereiro de 2013, em cumprimento ao Decreto nº 5.940/2006 que estabelece a destinação dos resíduos recicláveis dos órgãos da Administração Pública para cooperativas de catadores (BRASIL, 2006). Flamini (2021) aponta que das 63 universidades federais, 43 estão adequadas ao referido Decreto, demonstrando que a UFBA tem caminhado em consonância com a maioria das universidades no que diz respeito à destinação de resíduos recicláveis para cooperativas.

O processo de implementação do programa se deu através do NAAMB da seguinte maneira: 1- reunião com os servidores da unidade onde o programa está sendo iniciado para conscientização e orientação sobre o descarte adequado dos resíduos; 2- distribuição dos coletores de papel nas salas dos setores administrativos; 3- distribuição de coletores de materiais recicláveis (papel, papelão, plástico, metal e vidro) nos corredores e áreas de circulação dos prédios; e 4- entrega de um coletor de resíduos com capacidade de 420 L para armazenagem semanal dos materiais recicláveis (CMA, 2013). Além disso, no início de 2013, a equipe da CMA realizou um treinamento com os funcionários terceirizados responsáveis pela limpeza que participaram dos primeiros processos de implementação nas unidades, a fim de capacitá-los para as mudanças na rotina de trabalho que o programa de coleta seletiva exigiria.

Inicialmente, a coleta seletiva foi implementada em 34 unidades (CMA, 2013) distribuídas em dois campi, correspondendo a cerca de 53% das unidades, chegando a 85% em 2014. Entre 2014 e 2019 a Universidade passou por restrições orçamentárias e atrasos nos processos licitatórios de novos coletores de resíduos que comprometeram a sua aquisição para novas implementações (CMA, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019) de maneira que em 2019 pouco mais de 90% das unidades haviam sido alcançadas, percentual que se manteve durante 2020 e 2021 em decorrência da pandemia do novo Coronavírus que restringiu as atividades acadêmicas e administrativas (CMA, 2020, 2021). Em 2022, a Coordenação ainda não havia adquirido os coletores necessários para a implementação das unidades restantes (SUMAI, 2022a).

De acordo com os Relatórios da CMA, a Universidade estabeleceu um padrão de cores específico para os coletores da seguinte maneira: cinza para não recicláveis, azul para papel e papelão e amarelo para os demais resíduos (plástico, metal e vidro – que estava sendo recolhido naquele momento) (CMA, 2021). A escolha destas cores se deu com o objetivo de facilitar a identificação dos coletores e o seu uso pela comunidade universitária, após análise da CMA – algo semelhante ao que também ocorre em outras universidades como a UFLA (UFLA, 2019a) e a UFPE (SOUZA et al., 2020). Apesar dessa informação não ter surgido nas entrevistas, ela foi verificada a partir de observação feita no âmbito da SUMAI, conforme registro fotográfico presente na figura 13 abaixo que apresenta um conjunto de coletores amarelo e cinza na área externa da SUMAI e um coletor azul exclusivo para papel em uma sala administrativa no interior da unidade.

Figura 13 – Cores utilizadas nos coletores de resíduos recicláveis da Universidade



Fonte: acervo pessoal da autora (2024).

O padrão de cores utilizado influencia na maneira de pesar e registrar o material. Isso significa que, ao separar os demais resíduos recicláveis do papel para não danificá-lo, a CMA, através da equipe de funcionários terceirizados, realiza o registro gravimétrico do plástico, metal e vidro juntos. Desse modo, não é possível identificar a quantidade exata de cada tipo de resíduo separadamente. Isso foi apontado pela Especialista como uma fragilidade, visto que impossibilita um diagnóstico preciso e, conseqüentemente, a tomada de decisões direcionadas às necessidades específicas de cada resíduo. Para a Gestora (2023), ainda que a escolha desses padrões de cores implique em uma forma de registrar que não considera a pesagem por tipo, pois demandaria um “retrabalho” por parte da equipe terceirizada, é a melhor alternativa

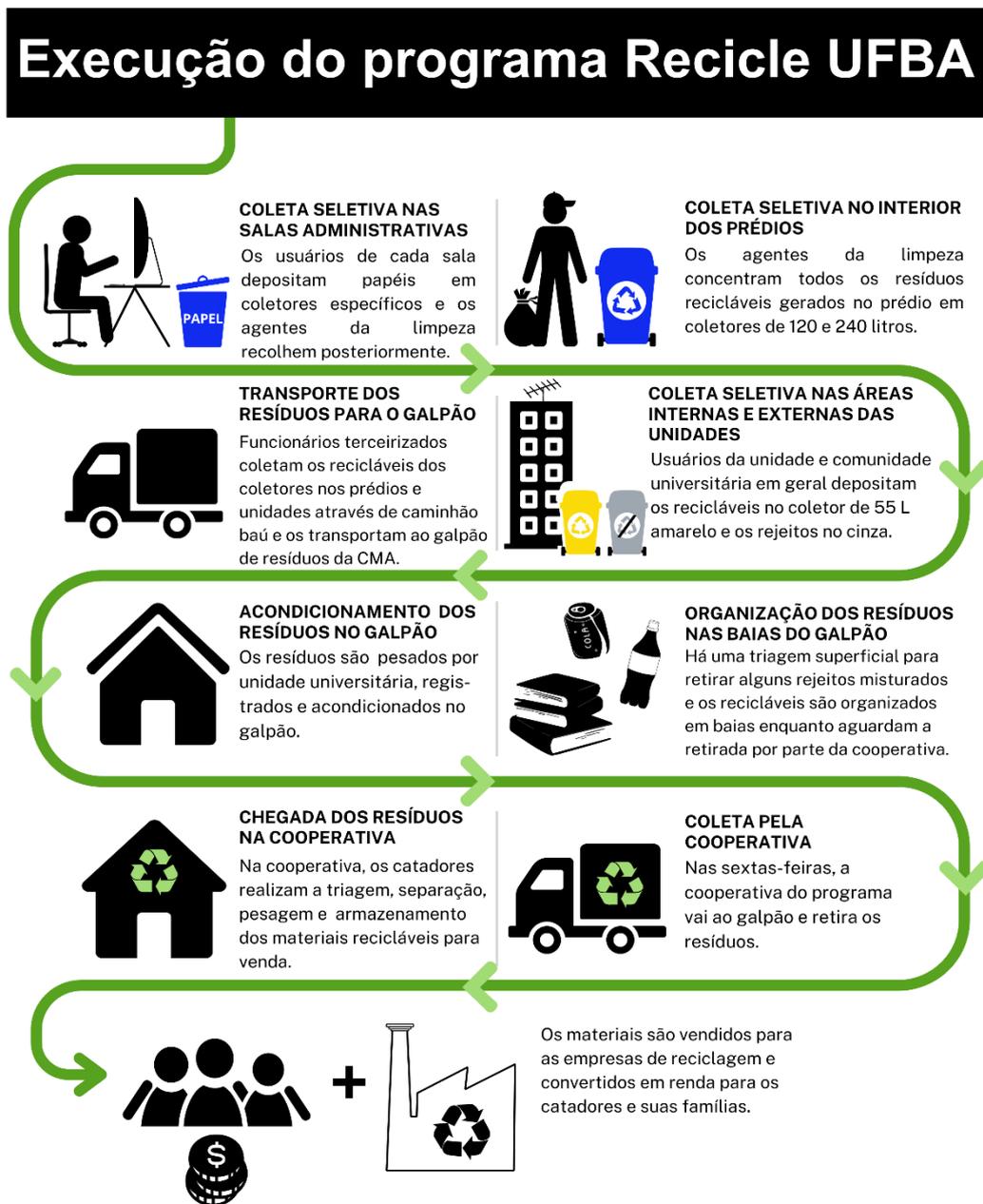
encontrada, de acordo com os seguintes fatores: falta de espaço físico em muitas unidades da UFBA para mais coletores; maior custo para adquirir uma maior quantidade de resíduos; tendência nacional e internacional de separar os resíduos em secos e úmidos. Ela reforça ainda que “na cooperativa é necessário fazer uma nova triagem para separar os tipos de plásticos e tipos de metais, pois cada um tem um valor diferente no mercado. Então não faz sentido separar” (GESTORA, 2023).

A capacidade dos coletores é dimensionada de acordo com a demanda de cada etapa da logística da coleta que inicia nas salas, passando pelas áreas comuns dos prédios e espaços de circulação entre as unidades acadêmicas e administrativas, conforme descrito abaixo:

- Salas dos setores administrativos: coletor azul de 12 litros apenas para papel;
- Áreas comuns no interior dos prédios: conjunto de coletores de aproximadamente 120 litros nas cores azul, amarelo e cinza, ou, a depender da disponibilidade, um coletor de 240 litros para todos os recicláveis;
- Área externa e interna das unidades ou pátios dos pavilhões de aulas: conjunto de coletores de 55 litros com suporte fixo no chão;
- Área externa de algumas unidades, em pontos estratégicos: container de 1000 litros.

A figura 14 apresenta um fluxograma ilustrado do processo de execução da coleta seletiva na UFBA em cada uma de suas etapas.

Figura 14 – Fluxograma da execução do programa Recycle UFBA



Fonte: elaboração própria, a partir de dados da pesquisa.

4.1.2. Desafios

4.1.2.1. Coleta do vidro

De acordo com o relato da Gestora (2023) na entrevista, dentre os resíduos recicláveis, o único material que a cooperativa suspendeu a coleta temporariamente foi o vidro, pois por um período a cooperativa passou a não ter para onde destiná-lo. Este fato também apareceu no relato da Cooperada A (2023) que, ao ser questionada sobre a empresa que recolhe o vidro, informou ser esta a única empresa em Salvador e acrescentou:

É e ela é lá na Valéria, perto da gente. Ela tinha botado duas caixas grandes para a gente colocar os vidros dentro e tirou, aí a gente foi passando pros nossos clientes, nossos parceiros, que a gente ia tá suspendendo a coleta do vidro por isso. Mas agora eles entrou em contato com a gente que vai tá botando a caixa lá de novo que é pra gente retomar a coleta de vidro. (COOPERADA A, 2023)

Em 2018 e 2019, as cooperativas deixaram de coletar o vidro, pois não havia indústria de reciclagem deste resíduo na Bahia, de maneira que Universidade fez a destinação diretamente para uma transportadora especializada em recolher este material e entregá-lo a uma empresa recicladora (CMA, 2018; 2019; 2020). Neste período, a Universidade passou a entregar o vidro para a transportadora Transfausto, conforme narrado em relatórios:

Assim, atualmente, os resíduos de vidros gerados na UFBA são acumulados no galpão de armazenamento da CMA até atingir quantidade suficiente para tornar viável o seu transporte e entrega na transportadora Transfausto, situada no bairro de Valéria. Os vidros são doados pela UFBA e encaminhados pela empresa para uma recicladora na cidade de Recife/PE, a multinacional Owens Illinois. A CMA recebe da Transfausto uma declaração atestando a quantidade de vidro recebida e sua destinação final. (CMA, 2018, p. 40)

Os vidros possuem um destino diferenciado. Como não há indústria recicladora desse tipo de material no estado da Bahia, as cooperativas de catadores não realizam a coleta. Assim, atualmente, os resíduos de vidros gerados na UFBA são acumulados no galpão de armazenamento da CMA até atingir quantidade suficiente para tornar viável o seu transporte e entrega na transportadora Transfausto, situada no bairro de Valéria. (CMA, 2019, p. 43)

Em 2020, com o início do funcionamento da REVIDA, indústria de reciclagem de vidros na cidade de Camaçari/BA, região metropolitana de Salvador, as cooperativas passaram a ter uma alternativa para encaminhamento desse material de forma remunerada (CMA, 2020). Assim, os vidros gerados na própria Universidade ou entregues pela comunidade do entorno da instituição nos Pontos de Entrega Voluntária (PEV) passaram a ser coletados também pela cooperativa do programa Recycle UFBA. Mas, conforme relato da Cooperada A (2023), já citado acima, em 2023 essa dificuldade com a destinação do vidro retornou e a cooperativa parou de recolher novamente, indicando uma possível fragilidade no que diz respeito à logística reversa do vidro a nível local em Salvador. Em contato posterior com a Gestora em março de 2024, foi relatado que, ainda em 2023, a cooperativa retornou com o a coleta do vidro para destiná-lo à transportadora Transfausto.

Em um estudo para o retorno ambiental das embalagens de vidro em Salvador, a partir de duas cooperativas de catadores em atividade na cidade, Araujo e Castro (2018) criticam o retorno ambiental dado às embalagens de vidro pelas empresas produtoras deste material. Os autores apontaram alguns desafios para implantação da LR junto às cooperativas analisadas e destacaram o peso do vidro como uma das dificuldades deste tipo de material que gera um aumento no custo do seu transporte e dificulta a reciclagem. Eles também acrescentaram a importância do município de Salvador ter um programa de LR:

apesar de o município apresentar um plano de política de coleta de lixo, o que ele não possui é um programa de coleta seletiva ou mesmo de Logística Reversa, as cooperativas mostram o quanto é importante a criação de um projeto dessa magnitude, o retorno para a cidade vai ser muito significativo, materiais podem ser reaproveitados abaixando custos na receita da própria cidade, beneficiando ambas as partes principalmente os catadores que são os verdadeiros responsáveis pelo pensamento sustentável. (ARAUJO; CASTRO, 2018, p. 17)

Apontam, ainda, a responsabilidade das empresas produtoras das embalagens:

Um dos grandes problemas da Logística Reversa é a destinação dos materiais, que hoje vão do gerador secundário (mercado, shopping e condomínio) para a cooperativa e para a indústria recicladora, assim, os produtos não estão voltando à fábrica de origem, e isso desconstrói a sua ideia. (ARAUJO; CASTRO, 2018, p. 21)

4.1.2.2 *Engajamento da comunidade acadêmica e apoio dos gestores*

A necessidade de mais engajamento da comunidade acadêmica na coleta seletiva é mencionada na maior parte dos relatórios (CMA, 2013, 2014, 2015, 2016, 2018, 2019, 2022). Para a Gestora (2023), a falta de engajamento reflete principalmente no mau uso dos coletores e descarte incorreto de resíduos.

[...] um dos nossos principais desafios é a questão da educação ambiental com a comunidade acadêmica. [...] é a questão de sensibilizar as pessoas, porque é uma comunidade muito grande na UFBA, são cerca de 50 a 60 mil pessoas transitando diariamente, né? Até praticamente equivalente a uma cidade de pequeno porte... Então é difícil atingir todas as pessoas e sensibilizar para que as pessoas descartem os resíduos de forma adequada, que utilize os coletores de forma adequada, né? (GESTORA, 2023)

A servidora também destaca o desafio do engajamento dentre os estudantes, especialmente, visto ser o maior grupo de pessoas que faz parte da comunidade universitária e com alta rotatividade, questão também pontuada por Souza et. al (2020) na UFPE. Esta situação foi relatada deste 2013 por Dias (2014) ao colocar o corpo discente como o público com maior dificuldade de conscientizar no âmbito do Recycle UFBA.

Acho que nosso maior desafio agora é estender isso para os professores e principalmente para os estudantes, como eu falei, principalmente estudantes é um público mais rotativo e é um público muito grande então a gente precisa aí intensificar e encontrar formas de chegar a esse público para garantir a separação também dos resíduos gerados por esse público, né? E não apenas internamente nas unidades. (GESTORA, 2023)

Dificuldades relacionadas ao engajamento da comunidade acadêmica são comuns a diversas IES (VASCONCELOS; GOMES, 2020). Souza et. al (2020), por exemplo, também identificaram estes desafios na coleta seletiva da UFPE após a implementação do programa. Para os autores, esta dificuldade apontou para a necessidade de se trabalhar a educação ambiental na instituição e de modificar o padrão de cores dos coletores de resíduos para apenas duas cores a fim de facilitar o descarte correto, mudança que também foi realizada na UFBA (CMA, 2014).

Nesse contexto, o apoio insuficiente da gestão de algumas unidades ao programa é também uma dificuldade apresentada na maior parte dos relatórios e frequentemente relacionado ao engajamento insuficiente da comunidade universitária, inclusive comparando experiências entre unidades que possuem gestores mais e menos envolvidos no processo:

Verifica-se que naquelas onde a Direção se mostra receptiva e os funcionários engajados na divulgação com a comunidade acadêmica e fiscalização da rotina interna do programa, são menores os problemas com a manutenção e limpeza dos coletores de recicláveis, uso incorreto dos sacos coloridos disponibilizados, mistura de resíduos, uso inadequado ou desaparecimento dos recipientes disponibilizados para segregação dos recicláveis, dentre outros. (CMA, 2014, p. 34)

A Gestora (2023) também trouxe em seu relato a importância do envolvimento da direção das unidades para o funcionamento do programa:

“É... o fato também da UFBA ser dividida em unidades e cada unidade ter determinada... certa autonomia, então depende muito da direção se a direção estiver envolvida, comprometida com o programa, o programa funciona melhor... senão, né? Não funciona com mais eficiência. (GESTORA, 2023)

Nesse sentido, a Especialista (2023), idealizadora do projeto de extensão de apoio ao Recycle UFBA, trouxe em seu relato o impacto positivo que o apoio da direção da Escola de Administração trouxe para o desenvolvimento das atividades do projeto, que será mais detalhado no item 4.1.3.6, e o engajamento dos demais servidores, funcionários e alunos da unidade:

[...] a diretoria deu total apoio, né? Tanto é que o próprio diretor sugeriu que a gente fizesse a aula magna da Escola de Administração com tema gestão de resíduos com convidados palestrantes falando sobre o tema, para tentar introduzir, né, a questão do projeto de extensão dentro da escola para todos os alunos. E nesse pouco tempo nós já tivemos resultados muito bons, uma grande aderência de todos os setores, administrativos, setor de apoio da escola, o pessoal da limpeza, os próprios alunos [...]. (Especialista, 2023)

Acerca do apoio dos gestores, Garlet et al. (2020), em estudo sobre a percepção de gestores sobre o papel de uma IFES frente à sustentabilidade, também identificou falta de engajamento e um planejamento que considere a instituição como um todo, mas que também considere as diferentes unidades. Para os autores, “a perspectiva da sustentabilidade aplicada à gestão contempla a necessidade de se refletir sobre o tema, bem como desenvolver ações visando à mudança de cultura, citada pelos próprios entrevistados.” (GARLET et. al, 2020, p. 142). Eles apontam para a necessidade de um trabalho conjunto envolvendo todas as unidades para alcançar os objetivos do PDI e PLS da instituição, impactando para a sustentabilidade da instituição.

Dias (2014) trouxe o apoio da alta gestão como fundamental para a execução de projetos e programas ambientais da UFBA, já que é mais fácil os colaboradores e usuários da instituição se engajarem a partir de demonstrações práticas do interesse do gestor com as demandas

ambientais. A autora ainda destaca a importância dos documentos oficiais na manifestação desse apoio por parte da gestão (DIAS, 2014).

A partir dos relatos das entrevistas e da análise dos relatórios, considerando o contexto de vulnerabilidade social da cooperativa (retratado com mais detalhes no item 4.3.1) e a quantidade de material gerado e doado pela Universidade, os resultados desta pesquisa apontam que as consequências de um engajamento comunitário e apoio da gestão insuficientes impactam na diminuição da quantidade de resíduos coletados e reciclados pela cooperativa, podendo limitar a sua receita. Trata-se de uma forma de afetar as cooperativas indiretamente, pois se o programa está enfraquecido, as cooperativas envolvidas ficam mais vulneráveis, uma vez que têm a Universidade como parceira relevante.

4.1.2.3 Necessidade de multiplicadores

Uma medida que poderia contribuir para diminuir a falta de engajamento da comunidade é a formação de multiplicadores nas unidades com objetivo de monitorar a execução do programa e orientar a maneira adequada de utilizar os coletores, conforme exposto pela Gestora (2023) em seu relato e por relatório da CMA:

[...] a gente precisa também da parceria das unidades para servirem como multiplicadores, porque a gente sozinho não dá conta. Aqui na coordenação mesmo que trabalha com coleta seletiva só tem eu. Os outros colegas trabalham com outras demandas e eu não dou conta de estar nas unidades o tempo todo fazendo esse trabalho. Então a gente precisa mesmo formar multiplicadores né, para que a gente possa ter auxiliares que tem que ficar unidade fiscalizando lá se o coletor está sendo usado adequadamente se o pessoal tá precisando de mais treinamento, conversando com o pessoal da limpeza, né, precisa ter esse apoio. (GESTORA, 2023)

A vivência prática do programa demonstra que as Unidades que possuem ao menos um servidor atento às questões ambientais, monitorando, fiscalizando e corrigindo inconformidades locais juntamente com as equipes de limpeza, costumam ter melhores desempenhos na segregação e doação dos recicláveis e gerenciamento dos demais resíduos sólidos. (CMA, 2018, p. 43)

Essa necessidade permanece desde o estudo realizado por Dias (2014) que relatou a previsão para 2014 do oferecimento de curso para formação de agentes ambientais pela CMA, após a nomeação dos servidores que assumirão essa função para que o curso seja de fato efetivo. No relatório de 2014, foi informado que o projeto de formação de agentes ambientais foi elaborado e que seria colocado em prática em 2015 com o apoio da Coordenação de Desenvolvimento Humano, setor vinculado à Pró-reitoria de Desenvolvimento de Pessoas, e a Rede de Tecnologias Limpas da Escola Politécnica. Nos relatórios de 2015 e 2016, a formação é colocada como meta, mas a partir do relatório de 2017 não há mais menção a esta formação. A fim de se obter mais detalhes sobre isso, foi questionado informalmente, fora da entrevista, à servidora que estava chefe em exercício do NAAMB em dezembro de 2023 se estas formações

ocorreram de fato e ela informou que não ocorreram como planejado em decorrência da indisponibilidade de pessoal e tempo, considerando a quantidade de demandas do setor, mas que a Pró-Reitoria de Desenvolvimento de Pessoas realizou curso pontuais voltados para a temática ambiental tendo os servidores como público-alvo, como por exemplo o curso de gestão ambiental empreendedora, mencionado no site institucional da Universidade (UFBA, 2013a).

Como visto na revisão bibliográfica, em busca de aumentar o engajamento da comunidade universitária e a efetividade da coleta seletiva, IES como a USP criaram comissões em cada unidade acadêmica e administrativa para articular, planejar e executar ações locais com o objetivo de integrar atividades ambientais diversas (VASCONCELOS; GOMES, 2020). Na UFPE, campus Recife, também foi criado o COOPERE – grupo de pesquisadores e especialistas que acompanham e propõem mudanças na estrutura administrativa da universidade com vistas a uma gestão mais sustentável no âmbito dos resíduos, agregando, através do trabalho em rede, ensino, pesquisa e extensão (SOUZA et al., 2020).

A importância de multiplicadores também está prevista na A3P, vinculando-se ao eixo conscientização e capacitação. Para a implantação da agenda, que também inclui em seu escopo a destinação correta dos resíduos sólidos, se faz necessário um plano de sensibilização que deve abranger campanhas, publicação de material educativo, cursos, de maneira a contemplar diferentes setores, e para a efetivação desse plano deverão ser feitas capacitações para servidores e terceirizados (MMA, 2016). No caso do Recycle UFBA, ao longo da execução do programa, foram realizadas capacitações junto a colaboradores terceirizados que trabalham com limpeza interna, externa e manutenção das áreas verdes da Universidade. Durante a apresentação do programa por parte da servidora responsável pelo NAAMB, no galpão da CMA em abril de 2023, evento objeto da observação da autora deste trabalho, também verificou-se a participação desses colaboradores naquela ocasião, demonstrando os coletores e indicando o seu uso. A respeito da capacitação, a Gestora ainda relata:

[...] e o nosso objetivo agora é com a chegada dos novos coletores a gente poder retornar nas unidades, fazer um cronograma de visita às unidades para repor os coletores, para conversar com as pessoas no auditório, né? fazer um treinamento, treinar novamente o pessoal da limpeza, porque esse processo precisa ser continuado e frequente porque há muita rotatividade desse pessoal, né? (GESTORA, 2023)

Se por um lado verificou-se uma atenção do programa quanto a capacitação de colaboradores operacionais que atuam diretamente na limpeza da Universidade, por outro não foi possível identificar ações de capacitação ou formação voltadas para servidores e alunos com o objetivo de prepará-los para serem multiplicadores da coleta seletiva em seus locais de trabalho ou estudo, mantendo-se, assim, a necessidade apontada por DIAS (2014). Para Cichota, Ciotti e Sehnem (2015), as IFES devem liderar práticas de educação ambiental sobre

reciclagem através de cursos, palestras e treinamentos de maneira que a responsabilidade no tratamento dos resíduos seja continuamente incentivada. Embora as possíveis razões para isto não foram trazidas de maneira direta nesta pesquisa, uma das falas da Gestora, já citada acima, sugere que a grande demanda de atividades da coordenação para a pouca quantidade de pessoas envolvidas nos processos dificulta a execução de novas capacitações sistematizadas, para além do público que já as recebe.

Em 2022, a Escola de Administração, uma das unidades acadêmicas da Universidade, submeteu uma proposta de ação de extensão com título “Programa de educação ambiental da Escola de Administração como apoio ao Programa Recycle UFBA” a fim de promover ações de conscientização e educação ambiental no âmbito da Escola de Administração com vistas a tornar o Recycle UFBA mais conhecimento, bem como orientar sobre descarte e destinação correta de resíduos (PROEXT, 2022). Embora esta iniciativa se aproxime da ideia da formação de multiplicadores no sentido de descentralizar ações educativas para as unidades trabalharem internamente, ela não foi mencionada nos relatórios da CMA, mas será mais detalhada no item 4.1.3.6 deste trabalho.

4.1.2.4 Dificuldades na aquisição de coletores e restrições orçamentárias

Outras dificuldades apontadas dizem respeito às restrições orçamentárias que a Universidade tem enfrentado nos últimos anos e à aquisição dos coletores e sua manutenção. Relatos sobre restrições orçamentárias foram frequentemente trazidos nos relatórios da CMA, justificando o atraso na aquisição de coletores:

A maior parte das unidades universitárias foram incorporadas ao programa entre os anos de 2013 e 2015. Nos anos seguintes, em decorrência das restrições orçamentárias enfrentadas pela UFBA, houve dificuldades para aquisição dos materiais necessários à conclusão dessas implantações, sobretudo de coletores padronizados para a segregação dos resíduos. No final do ano de 2017, foi disponibilizado recurso financeiro para a compra de parte desses materiais, que foram entregues ao longo do ano 2018. (CMA, 2018, p. 33)

Esta realidade de restrições orçamentárias às quais universidades públicas estão sujeitas, também se alinha ao que foi apresentado nos estudos de Moreira et al. (2020), ao abordar a gestão de resíduos na USP, tratando sobre o impacto da disponibilidade orçamentária e financeira na execução das atividades ambientais. Trata-se de um aspecto pelo qual todas as IFES estão sujeitas, considerando a sua natureza, pois são afetadas pelas políticas governamentais. A exemplo disso, Pereira, Prado Filho e Pereira (2020) trazem o caso dos cortes orçamentários de 30% no orçamento sobre gastos não obrigatórios executados no primeiro semestre de 2019 e o impacto disso nas ações ambientais da UFOP (Universidade Federal de Ouro Preto).

Diferentemente de algumas IES como a USP (MOREIRA et al., 2020), na UFBA não há orçamento específico para as atividades de gestão ambiental na Universidade. Como a CMA está vinculada à SUMAI, a descentralização orçamentária é feita para a Superintendência como um todo, mas não especificamente para ações ambientais. Dias (2014) também apontou a necessidade da Universidade dispor de recursos orçamentários específicos para a agenda ambiental, a fim de que esta seja executada de maneira efetiva.

Neste contexto, as restrições orçamentárias impactam de maneira direta a aquisição de materiais para a implantação do programa em algumas unidades, incluindo coletores, conforme observado em vários relatórios (CMA, 2014; 2015; 2017; 2018; 2019):

A maior parte das unidades universitárias foram incorporadas ao programa entre os anos de 2013 e 2015. Nos anos seguintes, em decorrência das restrições orçamentárias enfrentadas pela UFBA, houve dificuldades para aquisição dos materiais necessários à conclusão dessas implantações, sobretudo de coletores padronizados para a segregação dos resíduos. No final do ano de 2017, foi disponibilizado recurso financeiro para a compra de parte desses materiais, que foram entregues ao longo do ano 2018. (CMA, 2018, p. 33)

Para além dos coletores, durante o período analisado outras despesas foram comprometidas com os cortes orçamentários:

Em virtude das supressões contratuais resultantes da restrição orçamentária vivida pela UFBA, a partir de maio de 2019, o Programa Recycle UFBA teve sua equipe reduzida a menos da metade. Dos 2 (dois) caminhões baú, apenas 1 (um) foi mantido para realizar o transporte dos recicláveis de todas as Unidades participantes nos diversos campi até o galpão de armazenamento, no campus Ondina. (CMA, 2019, p. 37)

Após análise dos documentos e entrevistas acerca dos desafios do programa, de maneira geral, percebe-se que as principais dificuldades identificadas no Recycle UFBA afetam as cooperativas indiretamente, como barreiras para uma maior coleta de resíduos de melhor qualidade que, conseqüentemente, poderia gerar mais renda para a cooperativa. De acordo com as análises desta pesquisadora, tais dificuldades não impactam a cooperativa como efeito direto e imediato, mas sim de maneira indireta e estrutural, pois podem enfraquecer o programa. Dentre os desafios apontados, o que foge do escopo da gestão da Universidade é a descontinuidade na doação dos vidros para a cooperativa. Ainda que a coleta deste resíduo por parte da cooperativa tenha sido suspensa temporariamente, a recorrência disso demonstra que pode acontecer outras vezes e pode apontar para uma fragilidade na cadeia de logística reversa deste material, ao menos a nível local.

4.1.3 Avanços alcançados

4.1.3.1 Monitoramento do programa e comunicação com a cooperativa

A CMA monitora a execução do programa nas unidades através da pesagem do material

coletado em cada unidade, realizado pela empresa terceirizada de limpeza, e da realização de visitas periódicas às unidades para substituir coletores, realizar campanhas e capacitações, conforme a necessidade, conforme pode ser verificado nos relatórios:

A CMA realizou ao longo do ano de 2016, visitas às Unidades já contempladas com o Programa *Recycle UFBA* a fim de avaliar o desempenho de cada uma delas na coleta seletiva. A avaliação foi baseada em critérios qualitativos de desempenho, a saber: 1 - Separação adequada dos resíduos nos coletores disponibilizados; 2 - Coleta separada dos recicláveis pelos colaboradores das equipes de limpeza interna; 3 - Utilização correta dos coletores (uso para descarte de recicláveis e não para finalidades inapropriadas como aparar água de ar-condicionado); e 4 - Organização do ponto de armazenamento semanal de recicláveis da Unidade. (UFBA, 2016, p. 43)

De acordo com a CMA (2016), foram utilizados como método de avaliação das unidades da Universidade a entrevista com funcionários das equipes de limpeza e servidores técnicos e o registro fotográfico e escrito do que foi observado *in loco*. A partir desta avaliação, foi elaborado um relatório geral intitulado “Programa de Coleta Seletiva Recycle UFBA: Avaliação e Indicadores de Efetividade”, contendo os principais problemas encontrados em cada uma das unidades participantes. A partir dessas informações obtidas, foi possível programar as intervenções necessárias para melhorar o desempenho do programa em cada unidade. Este procedimento sugere que a CMA tem realizado esforços para monitoramento continuamente do programa, proporcionando intervenções mais assertivas quando necessário. Um exemplo disso está no relato sobre como a coordenação identifica, através do seu acompanhamento, problemas relacionados à falta de conscientização da comunidade universitária ao misturar os resíduos nos coletores:

Esses problemas são mais frequentes nas Unidades onde o programa *Recycle UFBA* foi implantado há mais tempo, o que comprova a necessidade de se realizar um trabalho de educação continuado tanto com a comunidade acadêmica, como com os colaboradores das equipes de limpeza interna. (CMA, 2014, p. 34)

O planejamento para esse retorno é realizado com base em critérios de desempenho das Unidades na segregação, armazenamento e disponibilização dos recicláveis para coleta, sendo priorizadas aquelas que estão em pior situação. Além disso, são considerados fatores, tais como, mudança de sede, necessidade urgente de reposição de coletores para viabilizar a segregação e o armazenamento dos recicláveis, dentre outros. Para isso, o acompanhamento do andamento do programa em cada Unidade é realizado a partir dos dados de coleta, de informações da equipe terceirizada que realiza o recolhimento do material e de visitas *in loco* realizadas por bolsistas, com emissão de relatórios periódicos. (CMA, 2018, p. 33)

Tal monitoramento é importante, pois possibilita que a Universidade identifique problemas, entraves e busque caminhos para saná-los. É uma forma de perceber quais unidades têm apresentado melhores resultados com o passar dos anos na coleta dos resíduos e no cuidado com os coletores e quais tem mais defasagem nesse sentido. Por outro lado, vale ressaltar que os dados presentes nos relatórios sobre a quantidade de resíduos coletada em cada unidade, apesar de possibilitarem uma visualização simples de quais unidades da UFBA tem se destacado

na coleta, não são suficientes para concluir o desempenho das unidades na arrecadação em comparação umas com as outras, pois não há informações sobre a quantidade de serviços oferecidos nessas unidades ou de usuários que circulam no local, a fim de se precisar a quantidade de resíduos gerados e calcular a porcentagem descartada corretamente.

Cada IES desenvolve a sua maneira de monitorar seus programas ou ações voltadas para a gestão de resíduos. Na UFLA, por exemplo, foi realizada uma análise gravimétrica e projetada a geração de resíduos futuros de um determinado espaço físico com o objetivo de melhorar a coleta seletiva, buscando o descarte adequado. Foi verificado que seriam necessárias medidas como ajuste no dimensionamento de coletores; mudança na sua localização; e aquisição de coletores com aditivo de proteção contra raios ultravioleta a fim de garantir uma maior durabilidade (FLAUSINO et al., 2020).

Sabendo que comunicação com todas as partes envolvidas no processo de gestão de resíduos faz parte do processo de acompanhamento, verificou-se nas entrevistas com a Gestora (2023) e com a Cooperada A (2023) um consenso acerca da fluidez na comunicação entre a cooperativa e a Universidade no que diz respeito a execução do programa e no apoio às necessidades da cooperativa:

A gente se fala mais pelo zap. Quando assim acontece da internet estar ruim, ela precisa falar comigo ou eu falar com ela, a semana passada mesmo eu gravei uns áudios para ela porque na estrada choveu, a chuva estragou a estrada, os caminhão tava tudo atolando lá. Por incrível que pareça ela mandou um áudio para mim perguntando se eu conhecia uma empresa que recebia entulho eu peguei e disse acho que foi Deus mesmo que mandou você me perguntar porque a gente tá precisando de entulho pra passar nessa estrada, aí ela disse que ia ver se ia conseguir falar com os meninos para poder coletar esse entulho para levar para lá. A gente tem uma relação ótima aqui com a faculdade. (COOPERADA A, 2023)

Verificou-se que a Cooperada A (2023) percebe um acolhimento por parte da Universidade quanto à cordialidade e respeito ao seu trabalho. Outros aspectos que demonstram essa aproximação, a partir do relato da Gestora (2023) e do relatório referente ao exercício de 2022 (SUMAI, 2022a), são a campanha realizada pela CMA de apoio à cooperativa no período do Natal em 2022, através da doação de alimentos, e o apoio de servidores em fazer contato de maneira voluntária com uma empresa para doação de EPIs (Equipamentos de Proteção Individual) para a cooperativa, conforme relatado pela Cooperada A:

Quando em dezembro a cooperativa pegou fogo, aí as meninas estavam vindo coletar sem bota, aí foi reclamado que diz que não pode, até porque a gente tem ciência que não pode, mas foi tudo pegado fogo, aí uma servidora técnica administrativa conseguiu uma parceria e eu vim buscar umas botas que doaram para a gente. (COOPERADA A, 2023)

4.1.3.2 *Pontos de Entrega Voluntária na Universidade*

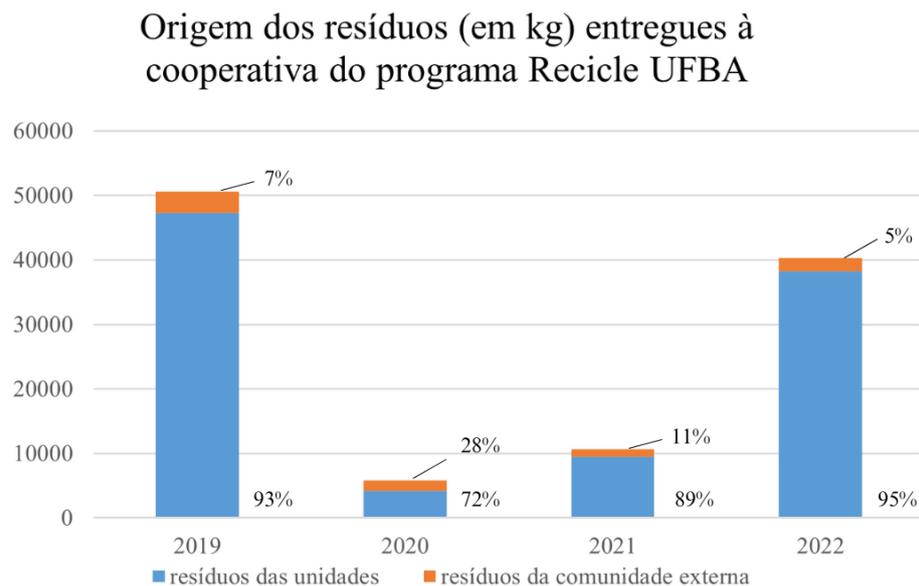
A Gestora (2023) destaca como um avanço a Universidade ter se tornado referência de

local para doação de recicláveis em Salvador, através dos seus PEVs. Ela destaca como isso gera um engajamento de pessoas que não fazem parte da comunidade universitária, mas, por residirem ou circularem no entorno, recorrem à UFBA para dar o destino adequado aos seus resíduos:

Ah, outra coisa também que eu acho e ponto com um avanço é que a gente se tornou referência como pontos de doação de recicláveis aqui em Salvador. Então a gente recebe muita gente aqui no galpão de Ondina que sabe que a gente tem o Programa Recycle UFBA, que a gente recebe da comunidade externa também não só da Universidade né, porque a gente doa para cooperativa, e que chega para doar, então é muita gente que chega para doar, professores até da UFBA que se aposentaram e tá cheio de livro lá em casa, papel apostila e tal e trazem para reciclar, então assim a gente conseguiu se tornar uma referência, como as pessoas sabem que nós vamos descartar adequadamente, que vamos encaminhar de fato para as cooperativas, né? Que não é algo ali só com os coletores coloridos, né, que não tem uma estrutura por trás. Então acho que isso é muito positivo para a Universidade também. (GESTORA, 2023)

A partir de 2019, os relatórios da CMA passaram a registrar a quantidade de materiais entregues pela comunidade externa diretamente nos PEVs e também depositados em coletores externos espalhados pelos campi que não estão vinculados a uma unidade acadêmica ou administrativa específica (CMA, 2019, 2020, 2021, 2022). Chama atenção o fato de que, mesmo durante o isolamento social, a comunidade externa continuou entregando seus resíduos no galpão da CMA, totalizando 1.150kg de resíduos entregues em 2021 (CMA, 2021). No gráfico da figura 15, abaixo, pode ser observada essa quantidade, bem como o percentual que ela representa do total de resíduos entregues à cooperativa.

Figura 15 – Quantidade de materiais recicláveis (papel, papelão, plástico, metal e vidro) entregue pela comunidade externa à UFBA em kg



Fonte: CMA (2019, 2020, 2021, 2022).

A partir do gráfico é possível observar que a participação dos resíduos doados pela comunidade externa à UFBA (incluídos também os coletores que não estão vinculados às unidades específicas) é em média de 12,75% do total dos resíduos doados para a cooperativa. No período de 2019 a 2022, esta quantidade acumulada correspondeu a 8.174,3 kg, com uma média anual de 2.043,57 kg.

De acordo com Novaes, César e Mozer (2023), a distribuição de coletores de resíduos em todas as áreas urbanas de uma cidade possibilita aos cidadãos depositarem seus resíduos de maneira segura, contribuindo para diminuição da contaminação ambiental. Neste sentido, os PEVs enquanto “locais de pontos estratégicos, próximos de residências que recebem os resíduos segregados para posterior coleta pelo município ou cooperativas” (NOVAES; CÉSAR; MOZER, 2023, p. 14), contribuem para facilitar e reduzir custos da coleta seletiva ao tornar o processo de descarte mais acessível para a população.

Flausino et. al (2020), ao analisar a coleta seletiva na UFLA, especialmente no centro de convivência da universidade, verificou-se que aplicação adequada da coleta, que inclui a distribuição dos coletores e sua apresentação para os usuários do espaço, poderia reduzir em aproximadamente 61%, os resíduos que seriam encaminhados para o aterro sanitário. A utilização de coletores em espaços de grande circulação de pessoas com apenas dois tipos de cores diferentes, designando os resíduos recicláveis e os não recicláveis, foi uma estratégia utilizada na UFLA (FLAUSINO et. al, 2020) e também aplicada na UFBA, conforme já citado e mencionado na figura 11 acima.

4.1.3.3 *Condições do material entregue para a Cooperativa*

Os coletores utilizados para os materiais recicláveis separam o papel dos demais recicláveis e dos rejeitos, de maneira a preservar este material e evitar contaminação com líquidos e outros elementos que possam torná-lo inutilizável para a cooperativa. A separação dos resíduos na fonte geradora é um dos métodos de coleta seletiva existentes e proporciona muitos ganhos que implicam na redução do custo das etapas seguintes (MIRANDA; MATTOS, 2018). A Cooperada A (2023) relatou que o material vem sem rejeitos misturados, diferentes de outros estabelecimentos como alguns condomínios, se assemelhando a locais como o Centro Administrativo da Bahia pela quantidade de papel e papelão disponível:

“[...]tudo ensacado, todo separado. Papel, papelão, tem garrafa PET, ferro, tem essas coisas. [...] vem tudo misturado dentro do saco, só elas colocarem o saco dentro do caminhão pra lá na cooperativa ser triado. [...] Só o reciclável. Num vem lixo orgânico não.” (COOPERADA A, 2023)

A mistura dos resíduos recicláveis com orgânicos e rejeitos é problemática para as cooperativas, pois pode comprometer os materiais e inviabilizá-los. Ao serem questionados

sobre as melhorias que poderiam ser feitas por parte de uma IFES do estado do Rio Grande do Sul no âmbito da sua coleta seletiva, catadores da cooperativa parceira afirmaram que seria melhor se houvesse uma maior separação dos materiais e trouxeram a importância da segregação entre os resíduos secos e orgânicos (CICHOTA; CIOTTI; SEHNEM, 2022).

O estado do material foi elogiado pela Cooperada A (2023) ao afirmar que o material entregue pela Universidade possui bastante qualidade e organização. A cooperativa vai uma vez na semana no galpão fazer a coleta e as cooperadas são recebidas pela equipe de funcionários terceirizados da empresa responsável pela limpeza. Muitos papéis são entregues triturados devido ao sigilo de alguns documentos, facilitando ainda mais o seu transporte e acondicionamento, pois possibilita acomodar mais material em menos espaço. A Gestora (2023) também traz em seu relato a satisfação da cooperativa com o material doado pela Universidade, dando destaque a quantidade de material entregue:

Inclusive não sei se você teve acesso ao vídeo, né, do programa, o vídeo do Recycle UFBA [...] as cooperativas trazem esse depoimento da importância do material da Universidade. Então como para elas é de total interesse, a gente não tem dificuldade nenhuma, toda semana elas estão aqui, às vezes precisa dar duas, três viagens porque graças à Deus tem bastante material, né? (GESTORA, 2023)

Deste modo, principalmente a partir dos relatos da Gestora e da Cooperada A (2023), sugere-se que a qualidade do material coletado e entregue pela Universidade possui qualidade relevante para a cooperativa que, por sua vez, tem demonstrado satisfação, visto que impacta na venda e, conseqüentemente, na receita da cooperativa.

4.1.3.4 Transporte e armazenamento dos resíduos

Outro avanço importante observado foi a logística da coleta seletiva, no que diz respeito ao transporte, coleta nas unidades e armazenamento dos resíduos por parte de uma empresa terceirizada, sob coordenação da CMA. Inicialmente, a cooperativa coletava os resíduos em todos os *campi* da UFBA, tendo que percorrer por cinco bairros diferentes em Salvador. Infere-se, a partir do relato da Cooperada A (2023), que este trajeto trazia alguns problemas relacionados ao transporte da cooperativa, pois o acesso à algumas unidades não era adequado para o caminhão circular e, além disso, essa logística anterior deixava a cooperativa ainda mais dependente do seu próprio transporte, aumentando os custos com combustível e manutenção. A Cooperada A relata a importância da mudança na logística da coleta para a cooperativa, corroborada pela Gestora:

(...) Era mais complicado. [...] era mais custo, e aqui não, aqui a gente sabe que já é um lugar certo. Então é muito importante eles irem pegar. (COOPERADA A, 2023)

[...] a gente até tentou fazer com que a cooperativa pegasse de unidade por unidade, mas a gente mais uma vez constatou que não dava, não era viável, elas não davam conta, porque seria uma cooperativa para atender só a UFBA, e as cooperativas

precisam atender também outras áreas da cidade, outras instituições, outros prédios públicos e também residências, condomínios, enfim. Então o material da UFBA não justifica ter uma cooperativa para atender só a Universidade, porque não seria vantajoso economicamente para elas. (GESTORA, 2023)

Foi em 2014 que a Universidade passou a contar com o serviço de uma nova empresa terceirizada de limpeza das áreas externas no apoio ao transporte, coleta de resíduos nas diversas unidades da UFBA, pesagem e armazenamento no galpão, que até então era um espaço cedido temporariamente pela Coordenação de Material e Patrimônio (CMA, 2014). A ausência de um galpão adequado para o armazenamento de resíduos foi uma questão mencionada por Dias (2014) como uma dificuldade naquele contexto inicial. Em 2016, a Coordenação de Meio Ambiente inaugurou o galpão de resíduos (CMA, 2016). Conforme observado na visita técnica, trata-se de uma edificação localizada próximo à SUMAI, no campus Ondina, onde os resíduos das unidades são pesados, registrados e acondicionados, aguardando o dia da cooperativa recolher. A Cooperada A relata sobre a infraestrutura do galpão, apontando positivamente a acessibilidade para o veículo da cooperativa:

Antes num era aqui não, era lá em cima, no galpão de lá de cima, agora é aqui tá bem organizado, tem as duas baias, bem organizado. [...] Os meninos ficam lá. Fica o galpão fechado, aí quando chega que eles ver o caminhão, eles abrem aí o caminhão entra, porque dá para entrar o caminhão aí eles ajudam as meninas a carregar o caminhão. (COOPERADA A, 2023)

A partir do que foi observado no galpão de resíduos da CMA, em algumas unidades do campus Ondina da Universidade e na exposição da servidora responsável pelo NAAMB em visita técnica dos estudantes do curso de Administração no âmbito do projeto de extensão Apoio ao Recicle UFBA, a logística interna da Universidade voltada para a coleta dos resíduos tem se mostrado eficaz, no que diz respeito ao resultado final do processo ser a entrega dos resíduos para a cooperativa. Há diferentes níveis de operacionalização:

- 1- Em cada setor tem um coletor de lixo para papel na cor azul de 12 litros e em cada unidade há coletores de 120 ou 240 litros para recicláveis. Os colaboradores da empresa terceirizada de limpeza interna recolhem todos os papéis que foram destinados nos setores e colocam em saco cor azul, os demais recicláveis que foram colocados diretamente no coletor de 120 ou 240 litros vão para o saco cor amarelo.
- 2- Conforme a rotina de coleta, a empresa terceirizada de limpeza externa e áreas verdes vai até as unidades em um caminhão baú fornecido pela própria empresa e recolhe os sacos com resíduos e levam para o galpão da CMA.
- 3- No galpão, esses resíduos são pesados e cada unidade é identificada com a quantidade de resíduos e isso é registrado em um planilha do NAAMB.
- 4- Nas sextas-feiras a cooperativa vai até o galpão e recolhe os resíduos e coloca em seu

caminhão. Se, por ventura, não houver uma quantidade significativa de resíduos, a cooperativa é comunicada, conforme relatado pela Cooperada A (2023). Papel e papelão já estão separados e muitas vezes triturados, especialmente quando se trata de documentos sigilosos, e os demais resíduos permanecem juntos para a cooperativa fazer a triagem. Esse processo de transporte e armazenamento está ilustrado na figura 10, inserida no início deste capítulo.

A partir dos relatos das entrevistas, observa-se que os principais aspectos positivos da logística atual são: menores custos para a cooperativa relacionados ao combustível e manutenção do veículo; otimização e agilidade no processo de coleta na Universidade, visto que não necessita coletar em todas as unidades; padronização dos procedimentos, pois os funcionários responsáveis por lidar diretamente com a cooperativa foram devidamente treinados, não sendo necessário que a cooperativa necessite contatar representantes de várias unidades no dia da coleta que poderiam se organizar de diferentes maneiras.

Em entrevista, ao ser questionada sobre as principais dificuldades relacionadas à coleta de resíduos na Universidade, diferentemente da Gestora (2023), a Cooperada A (2023) não mencionou a questão da falta de engajamento da comunidade acadêmica, o que pode ser consequência dessa escolha logística por centralizar todos os resíduos no galpão, facilitando a coleta de resíduos pela cooperativa. Portanto, como a cooperativa não tem a rotina de passar em cada unidade, não há o contato com os problemas de mau uso dos coletores e descarte incorreto dos resíduos nas unidades.

Ao analisar planos de coleta seletiva de IES, Lima e Firkowski (2019) apontam a importância do Plano de Gestão de Resíduos Sólidos das universidades partir do diagnóstico dos resíduos gerados, capacidade de armazenamento e infraestrutura relacionada, periodicidade da coleta, pessoas envolvidas no trabalho e veículos disponíveis para transporte, sem deixar de se considerar práticas anteriores de redução e aproveitamento dos resíduos. Não foi possível verificar se a Universidade tem atendido a esses pontos colocados pelos autores, pois a UFBA ainda não possui um PGRS. A partir de contato informal com a Gestora em junho de 2024, período posterior à entrevista, foi informado que a Política Ambiental da Universidade prevê o PGRS como um de seus instrumentos e que estava sendo aguardada a posse da CPMAS que irá construir um grupo de trabalho para a elaboração dos instrumentos, incluindo o PGRS.

4.1.3.5 Parceria do Governo do Estado na implementação

A parceria com o Governo do Estado foi fundamental para a implantação do programa em 2013. De acordo com a Gestora (2023), o Governo do Estado já tinha uma estrutura para o

programa Recicle Já Bahia, programa de coleta seletiva no âmbito dos órgãos públicos estaduais, e foi através desse contato que a CMA conseguiu referência de cooperativas. Esta parceria foi importante, especialmente para o início da seleção das cooperativas, pois a Universidade ainda estava na fase de construção e implementação do programa.

O Governo do Estado indicava para a Universidade cooperativas que já estavam trabalhando em uma área próxima da instituição, logo, por conveniência, elas poderiam incluir a UFBA na rota. Inicialmente eram mais de uma cooperativa, mas depois de um tempo uma delas, a Cooperlix, passou por muitas dificuldades e foi recomendado que esta ficasse de maneira definitiva com a Universidade.

[...] quem nos ajudou muito foi o programa Recicle Já Bahia do governo do estado. Porque na época a UFBA estava iniciante ainda... né? No início nos recebemos até doação de alguns coletores, nós não tínhamos coletores, né? Do governo do estado também, nós recebemos doação do Recicle Já Bahia pra começar o programa.” [...] “era sempre assim o Recicle Já Bahia... “ah, essa cooperativa está indo para os lados de Ondina, então pega na UFBA também”. [...] a gente [...] aproveitou uma pré-seleção feita pelo Governo do estado através do programa Recicle Já Bahia. (GESTORA, 2023)

O apoio do Governo do Estado também ocorreu através da doação de coletores de resíduos, conforme relato da Gestora (2023). Essa parceria sugere que a Universidade, através da CMA, buscou informações, melhores práticas e o apoio de instituições com maior expertise no que diz respeito à gestão de resíduos para aprimorar o Recicle UFBA.

Sobre o relacionamento com poder público no âmbito da gestão de resíduos sólidos, a UFSCar, através do projeto Desenvolvimento de Estratégias para Fortalecimento de Rede de Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis no Interior do Estado de São Paulo, ao fortalecer cooperativas de catadores com base nos fundamentos da Economia Solidária, contribuiu para o atendimento das demandas municipais diante da PNRS (FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, 2020). O projeto trouxe conhecimentos que podem ser utilizados por diversos gestores públicos em busca de reproduzir iniciativas similares, o que traz para a autora deste trabalho uma reflexão sobre como a troca de conhecimentos com o poder público pode ser uma via de mão dupla, beneficiando ambas as partes.

4.1.3.6 *Projeto de extensão para apoiar o Recicle UFBA*

Em 2022, foi criado por uma professora, pós doutoranda em Administração, participante desta pesquisa como Especialista, o projeto de Extensão “Apoio ao Recicle UFBA”. O projeto tem como objetivo “Promover ações de conscientização e educação ambiental na Escola de Administração da UFBA, visando informar a todos sobre a existência do Projeto Recicle UFBA e fornecendo informações sobre o correto descarte e destinação de resíduos” (UFBA, 2022). O

projeto continua vigente até a elaboração deste trabalho. A proposta da ação de extensão está no anexo A.

Conforme relatado pela Especialista (2023), o projeto foi estruturado em três etapas: 1) levantamento diagnóstico da geração e gestão de resíduos na UFBA para identificar onde existem as principais falhas e quais as dificuldades; 2) organização do espaço físico da Escola de Administração, com a substituição de coletores, instalação de novos banners e capacitação dos funcionários, realizado especialmente durante o recesso acadêmico; e 3) publicação de edital para alunos atuarem no projeto como extensionistas voluntários e implementação da extensão voluntária. A respeito da motivação para a criação do projeto, ela relata:

[...] eu identifiquei que apesar das lixeiras serem separadas, coloridas, identificadas, que a maioria das pessoas não respeitam. Os resíduos são descartados sem separação nenhuma, então eu entrei em contato com a SUMAI (...) para que consiga chegar em todas as unidades, porque a SUMAI não consegue fazer esse trabalho de levar em todas as unidades, então a minha ideia foi fazer um projeto dentro da Escola de Administração, fazer funcionar mesmo, direitinho, a questão da coleta seletiva, conscientizar todos os alunos, os professores, fazer um trabalho com os funcionários, principalmente da limpeza e no setor de apoio, pra ter uma gestão mais eficiente dos resíduos dentro da Escola, então a gente tá trabalhando muito forte com a questão da conscientização, né? Dentro da escola. (Especialista, 2023).

No âmbito do projeto foram feitas visitas técnicas ao galpão da CMA com vistas a integrar mais os alunos no programa, apresentá-los aos procedimentos da gestão de resíduos e formar multiplicadores. Uma dessas visitas, realizada em abril de 2023, fez parte da observação desta pesquisa. No segundo semestre de 2022, o projeto realizou uma visita à Cooperlix como parte da programação da 3ª Semana de Políticas Públicas da Escola de Administração, com tema “Gestão de Políticas Ambientais” (NEA UFBA, 2022).

O evento, coordenado pelo Núcleo de Extensão em Administração (NEA), incluía em sua programação, além da visita à Cooperlix, uma mesa sobre a PNRS e uma oficina de compostagem. Outras instituições de ensino também realizam eventos voltados para resíduos e coleta seletiva, como a UFSC que realizou o I Seminário Catarinense de Estudos sobre Reciclagem e Valorização Socioproductiva de Catadores que aconteceu em paralelo ao II Encontro Sul-Brasileiro de Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis (LARESO, 2018), sugerindo um interesse da IFES em dialogar com a agenda dos catadores.

Vale ressaltar que, nos relatórios da CMA não constam informações sobre o projeto de extensão mencionado e o seu impacto na Universidade, especialmente na Escola de Administração, mas a Gestora (2023) traz em seu relato a importância do projeto para a coleta seletiva e a Especialista (2023) também relata sobre o feedback que tem recebido de funcionários que trabalham na coleta dos resíduos nas unidades e sobre o que tem observado do engajamento da comunidade acadêmica, indicando que a quantidade de resíduos aumentou

na Escola de Administração:

eu estou esperando um relatório da SUMAI com quantitativo para eu saber em quilos quanto que a gente conseguiu aumentar desse volume de reciclável que foi enviado para cooperativa. Eu ainda não tenho esses números. Mas o depoimento do Gilmar, né, lá do pessoal do galpão até agora é que a qualidade da Separação vem melhorando ao longo dos meses, claro que a gente não conseguiu 100% ainda, ainda tem que fazer um trabalho muito firme, intenso de conscientização, né, tem que dar continuidade a esse programa de sensibilização que nós começamos ano passado, mas ele já falou que já melhorou muito, né, que eles estão levando cada vez mais, tanto é que a gente teve que pedir mais container para Carina para armazenar o reciclável porque a quantidade realmente aumentou. (ESPECIALISTA, 2023).

Ao observar o histórico da quantidade de resíduos coletados na Escola de Administração nos relatórios analisados (CMA, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019), entre 2013 e 2019 (último ano antes da pandemia), a média de resíduos foi de 2.084,57kg. Em 2020, a quantidade caiu significativamente, passando para 26kg e no ano de 2021 passou para zero (CMA, 2020, 2021). Como nesses dois anos a Universidade esteve boa parte do tempo com suas atividades interrompidas devido à pandemia da COVID-19, quase não houve atividades que gerassem resíduos. Isso aponta para o desafio de retomar a coleta seletiva em um contexto pós pandemia onde a comunidade acadêmica teve sua rotina no campus interrompida. No ano de 2022, ano de retomada integral das atividades presenciais, foram coletados 993kg (SUMAI, 2022a). Não foi possível verificar os resultados de 2023, pois o relatório ainda não estava disponível até a conclusão deste trabalho.

O projeto de apoio ao Recycle UFBA teve como foco de atuação a conscientização e a capacitação para que as pessoas possam disseminar e colaborar com a coleta seletiva, conforme relatado pela Especialista (2023). É importante mencionar que, por estar inserido em uma unidade acadêmica, o projeto trouxe muitas contribuições para a disseminação de informação e práticas voltadas à gestão de resíduos em disciplinas de graduação e eventos acadêmicos, como a 3ª Semana de Políticas Públicas já mencionada. Conforme relatado pela Especialista (2023), a direção da Escola de Administração criou ainda um Comitê de Assessoramento para Sustentabilidade com a participação de outros docentes, com vistas à continuidade deste trabalho. Acerca da maneira como o projeto atuou diretamente na formação dos estudantes, a especialista destaca:

Nós conseguimos então envolver vários alunos da Escola de Administração, graduação, da pós-graduação nesse processo principalmente para desenvolver trabalhos nas disciplinas que eles estavam cursando. Os professores também aderiram à causa e fizeram um convite [...] Nós fomos em várias salas de aula fazer palestras, assuntos relacionados a resíduos. Então, por exemplo, a disciplina de tecnologias de informação, eu fui lá e dei uma aula sobre a relação da gestão de resíduos e tecnologia da informação: como a tecnologia da informação pode contribuir para a gestão de resíduos? E cada disciplina... a disciplina de marketing da professora Luciana, por exemplo, os alunos fizeram um bom trabalho com uma campanha para a gente veicular e ajudar esse projeto de apoio ao Recycle UFBA. Os alunos das engenharias

que fazem uma disciplina básica de administração [...] então o tema do trabalho que os alunos tiveram que desenvolver foi gestão de resíduos voltada para atender demandas do Recycle UFBA. (ESPECIALISTA, 2023).

Algumas IFES que têm se destacado no cenário nacional com práticas de sustentabilidade (WACHHOLZ, 2017; FLAMINI; PRINTES, 2019; MMA, 2018) também tem encontrado na extensão universitária um meio institucional de apoiar cooperativas, aliado ao desenvolvimento de atividades acadêmicas por parte dos estudantes, através das suas Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares ou de Empreendimentos Sociais. A UFLA, através da Incubacoop, já realizou doação de EPIs e uniformes para uma cooperativa de catadores do município com recursos do CNPQ, elaborou um método de diagnóstico participativo para apoiar empreendimentos populares que foi aplicado na mesma cooperativa (UFLA, 2019b).

A UFSCar, por meio da sua Incubadora Regional de Cooperativas Populares, desenvolveu projeto de extensão voltado para produzir e ampliar saberes científicos e tecnológicos com vistas a contribuir com empreendimentos de economia solidária, incluindo em seu escopo a Cooperativa de catadores COOPERVIDA que, por sua vez, recebeu apoio da universidade no seu planejamento, organização e formalização em parceria com a prefeitura municipal de São Carlos, para estruturação da gestão de resíduos do município (FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, 2020). Além disso, a UFSCar atuou na incubação e assessoramento de outras três cooperativas de outros municípios próximos e da iniciativa Sabão Recicla – associação de mulheres que desenvolvem produtos a partir do óleo de cozinha residual (UFSCAR, 2015b).

O projeto de extensão da Escola de Administração em questão merece destaque por ser um avanço importante para o programa Recycle UFBA, a partir do que Dias (2014) trouxe ao retratar problemas relacionados ao engajamento da comunidade universitária e à necessidade de multiplicadores que atuassem como “agentes ambientais”, sendo um braço da CMA nas unidades. Dessa forma, o projeto de apoio ao Recycle UFBA surge como um modelo que pode ser seguido por outras unidades de ensino da Universidade que, por sua vez, poderão adaptá-lo conforme seus contextos.

4.1.3.7 Adesão dos servidores Técnicos Administrativos ao programa

Conforme relato da Gestora (2023), os servidores técnicos administrativos da Universidade são os que apresentam maior engajamento dentre a comunidade universitária. Embora não haja estudos medindo o nível de engajamento de cada seguimento da comunidade, a percepção da Gestora é que a cultura do descarte correto foi melhor absorvida por esse grupo.

[...] mesmo com todas as dificuldades de descarte inadequado de resíduos nos coletores, a gente conseguiu criar uma cultura, principalmente na parte administrativa, uma cultura institucional de separação dos resíduos, principalmente papelão, papel, é o que gera mais na UFBA [...] quando surgiu a pandemia a gente pensava “meu Deus, vai se perder tudo” [...] e a gente percebeu que não, que sempre a gente conseguiu manter. [...] Nas áreas administrativas sempre que vão fazer uma faxina na sala, né, fazer aquela reorganização na sala de algum professor que se aposentou, nós somos acionados. Tem material sigiloso? A gente recolhe para poder fragmentar e manda para a coleta seletiva, então já há uma cultura, principalmente por parte dos servidores técnicos administrativos, né, que é quem está no dia a dia das unidades, dessa separação, e as pessoas já sabem que o programa existe, que você pode mandar para reciclagem que você não vai mandar pelo lixo comum, para o aterro, né? [...] Então eu acho que o nosso grande avanço foi criar essa cultura, principalmente com os servidores técnicos administrativos. (GESTORA, 2023)

Estudo realizado em um curso da Universidade Estadual do Vale do Acaraú, interior do estado do Ceará, acerca da percepção de discentes, docentes e técnicos administrativos (totalizando 44 respondentes) sobre práticas ambientais, Paula, Silva e Moreira (2014) apontaram que, no que diz respeito a separação do lixo doméstico, a maioria dos entrevistados (82%) não separa os seus resíduos, mas individualmente a pesquisa aponta que 66,6% dos técnicos-administrativos separam, percentual que decaiu para 28,5% dos docentes e 11,7% dos alunos.

A Gestora também reforçou a importância de um trabalho junto aos estudantes:

Acho que nosso maior desafio agora é estender isso para os professores e principalmente para os estudantes, como eu falei, principalmente estudantes é um público mais rotativo e é um público muito grande então a gente precisa aí intensificar e encontrar forma de chegar a esse público para garantir a separação também dos resíduos gerados por esse público né e não apenas internamente as unidades (GESTORA, 2023)

A partir dos resultados obtidos, compreende-se que o engajamento dos servidores técnicos administrativos pode apontar para um potencial de multiplicadores nesse seguimento. Mas, para isso, é fundamental o apoio da gestão das unidades para que tais servidores tenha disponibilidade para exercer as atividades de apoio ao programa, bem como capacitações e treinamentos adequados. O exemplo do projeto de extensão mencionado no item anterior parece apontar para um método que pode ser replicado por outras unidades, principalmente acadêmicas.

4.2. PROGRAMA PROVER

4.2.1. Caracterização do programa

PROVER é o programa de reciclagem do óleo vegetal residual da UFBA que tem como objetivo dar o destino adequado para este resíduo, gerado a partir do seu uso nas cantinas e no restaurante universitário do campus Ondina (CMA, 2015). O programa iniciou em 2015, com a sua aprovação no edital do Programa Permanecer, ação da Coordenadoria de Ações Afirmativas, Educação e Diversidade da Pró-Reitoria de Assistência Estudantil (PROAE) da Universidade, que tem como objetivo garantir a permanência de estudantes em vulnerabilidade sócio-econômica (PROAE, 2008), passando a contar com dois bolsistas exclusivos para desenvolver atividades no âmbito da coleta seletiva do óleo vegetal. A cooperativa participante deste programa é a Camapet, uma das poucas cooperativas de Salvador e região metropolitana que estava habilitada para coletar óleo quando o programa iniciou, conforme relatado pela Gestora (2023).

No que diz respeito aos processos internos da Universidade, a execução do programa se dá de maneira semelhante ao Recycle UFBA, com algumas diferenças: os coletores de óleo (bombonas de 50 litros) são distribuídos nas cantinas de algumas unidades e apenas no restaurante universitário do campus Ondina; são recolhidos pela empresa terceirizada quando estão cheios, no caso dos que estão nas cantinas, isso ocorre após solicitação da própria cantina; em seguida são transportados e armazenados no galpão da CMA, onde as bombonas são pesadas e seus pesos registrados para o controle da coordenação e posterior comunicação à cantina, quando for o caso (CMA, 2021). Diferentemente do Recycle UFBA, a coleta do óleo por parte da cooperativa é sob demanda, conforme informado pela Gestora (2023) e pela Cooperada B (2023). A figura 16 apresenta um dos cartazes institucionais do programa, demonstrando as etapas do processo de coleta do óleo e orientando a comunidade acadêmica sobre como descartá-lo corretamente.

Ao chegar na cooperativa, o resíduo passa pelas seguintes etapas: 1- pré-tratamento, onde é peneirado para retirada de sujeiras maiores; 2- armazenamento em um recipiente de 1000 litros; 3- transporte em caminhão tanque para a Rede Social Óleo Bahia, projeto financiado pela Petrobras, com o objetivo de estimular a reciclagem de óleos vegetais para produção de sabão e biocombustível, no município de Camaçari, região metropolitana de Salvador; e 4- tratamento refinado do óleo com filtragem e aquecimento, a fim de se obter óleo de melhor qualidade para que seja comercializado com a Petrobras para produção de biocombustível, e a renda oriunda dessa comercialização é distribuída entre as cooperativas que

fazem parte da rede, de acordo com o volume de óleo coletado e entregue por cada uma (CMA, 2021).

Figura 16 – Cartaz institucional do programa PROVER

PROVER
Programa de Reciclagem de Óleo Vegetal Residual da UFBA

Passo a passo para o descarte de óleo na UFBA

- 1º Após utilizar o óleo de fritura, deve-se aguardar o seu resfriamento.
- 2º Acondicione-o em recipiente plástico resistente, como garrafas pet ou galões, tendo cuidado para evitar derramamentos. Caso seja possível, utilizar um funil com gaze na entrada para separar possíveis resíduos de alimentos.
- 3º Para evitar a atração de insetos e outros vetores, mantenha o recipiente sempre limpo, seco e bem vedado.
- 4º Quando o recipiente estiver cheio, leve-o até o ponto de doação mais próximo.
- 5º Semanalmente, os colaboradores da Coordenação de Meio Ambiente/SUMAI/UFBA realizarão a coleta dos recipientes cheios com óleo e os transportarão para armazenamento em galpão de resíduos da UFBA.
- 6º Os resíduos de óleo vegetal doados serão encaminhados para reciclagem (produção de sabão ou biocombustível) através de cooperativa parceira.

CICLO DO OLEO

- 1º Passo
Espere o óleo esfriar na panela.
- 2º Passo
Acondicione-o em recipiente plástico rígido, bem vedado.
- 3º Passo
Doe o óleo usado nos pontos de coleta da UFBA.
- 4º Passo
Coleta e transporte
- 5º Passo
Armazenamento
- 6º Passo
Reciclagem

Tel: (71) 3283.5827/6012 | @canalambiental@ufba.br | facebook.com/cmasumai

Fonte: SUMAI (2023).

4.2.2. Desafios

4.2.2.1. Engajamento das cantinas e da comunidade universitária

Quando questionada sobre as principais dificuldades relacionada a coleta do óleo na Universidade, a Cooperada B (2023) pontuou a diminuição na quantidade do resíduo e afirmou não saber se, de fato, estava sendo feito um trabalho de conscientização por parte da instituição,

compartilhando também sobre a dificuldade das pessoas em geral separarem esse resíduo e doar para cooperativas:

A gente não sabe se todas as unidades da UFBA estão sendo sensibilizadas realmente, para destinar esse óleo para a cooperativa. A dificuldade que a gente tem é essa, né? Primeiramente, são as pessoas aderirem a esse resíduo, poder estar separando em casa, pedindo aos vizinhos, porque a UFBA hoje é nosso ponto de coleta, ou seja, nosso ponto de recebimento desse resíduo também. (COOPERADA B, 2023)

Embora a Cooperada B (2023) tenha mencionado diminuição na quantidade de óleo recebida, de acordo com relatório de gestão da SUMAI, no ano de 2022 houve um aumento significativo na quantidade de óleo entregue à cooperativa, devido à desativação da planta de biodiesel da Escola Politécnica (SUMAI, 2022a), como pode ser observado no quadro 05. Mas, por outro lado, o relatório também confirma a redução na entrega do óleo por parte das cantinas:

No ano de 2022, com o retorno das atividades presenciais na universidade, algumas cantinas foram reabrindo gradualmente, mas apenas a cantina da Escola de Medicina Veterinária realizou doação de **41 quilogramas** de óleo vegetal usado para o programa. (SUMAI, 2022a, p. 136, grifo do autor)

Quadro 5 – Quantidade total de óleo vegetal residual doado para a cooperativa entre 2015 e 2022 no âmbito do Programa PROVER

Ano	Quantidade (Kg)
2015	216
2016	847
2017	448
2018	732
2019	705
2020	50
2021	37
2022	3.266,1
Total	6.301,1

Fonte: SUMAI (2022).

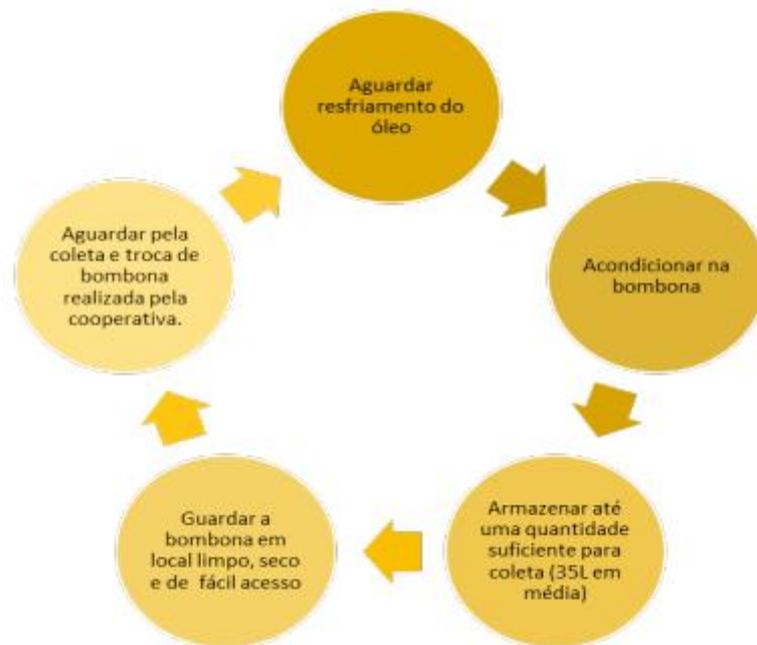
Em uma ação de coleta seletiva de óleo residual é necessário considerar não apenas a separação do resíduo, mas a sensibilização das pessoas que fazer o manejo do óleo de cozinha para que compreendam o significado da ação, de maneira que o conhecimento sobre as consequências do descarte inadequado estimule a adoção de boas práticas por parte dos geradores (SANTIAGO JÚNIOR et al., 2018).

Em 2015, a CMA compartilhou, através de visitas *in loco* e entrega de cartilhas, as orientações sobre como proceder com o óleo residual para proprietários e alguns funcionários das cantinas da Universidade (CMA, 2015). Os procedimentos estão ilustrados na figura 17.

Conforme informado no relatório, todas as cantinas que optaram por participar do programa se comprometeram por meio de termo de compromisso assinado e receberam coletores de 50 litros para acondicionar o óleo. A CMA também buscou articular junto à Pró-Reitoria de Administração (PROAD), unidade responsável pela fiscalização dos contratos administrativos com as cantinas universitárias, uma maneira de incluir nas cláusulas dos contratos a previsão da separação do óleo de cozinha, conforme relatado pela Gestora:

[...] é uma conversa que a gente está tentando ter com a Pró-Reitoria de Administração, porque eles são gestores dos contratos das cantinas para gente tentar inserir uma cláusula que obrigue o descarte adequado desse resíduo das cantinas nos contratos, então a gente está numa fase de realinhamento, digamos assim. (GESTORA, 2023)

Figura 17 – Orientação sobre manejo do óleo vegetal na UFBA repassada para as cantinas



Fonte: CMA (2015).

Para a CMA (2019), a principal dificuldade enfrentada no programa é a baixa adesão das cantinas e da comunidade acadêmica. Conforme destacado no relatório “Desde o início, muitas cantinas recusaram-se a participar, realizando a separação, condicionamento e doação do óleo para reciclagem” (CMA, 2019, p. 70). Diante disso, a CMA realizou tentativas de notificação dos responsáveis pelas cantinas aos fiscais dos contratos na PROAD, porém não houve resultados efetivos quanto ao aumento da adesão destes estabelecimentos ao programa. Em contato posterior à entrevista, em junho de 2024, a Gestora trouxe uma atualização informando que a CMA já encaminhou à PROAD uma minuta de cláusula contratual determinando que as cantinas façam a destinação adequada do óleo residual, porém até o momento os contratos continuam sem prever esta obrigatoriedade.

Em 2019, a CMA planejou realizar reuniões com as cantinas, fiscais dos contratos, cooperativa e direção das unidades envolvidas no ano seguinte, com vistas a solucionar o problema e firmar termos de compromisso que assegure a efetiva participação dos estabelecimentos (CMA, 2019). Em 2020 e 2021, com a suspensão das atividades da Universidade por conta da pandemia, não foi possível cumprir com esse planejamento (CMA, 2020, 2021). No relatório de 2022 e na entrevista com a Gestora não há menção às reuniões.

Uma das estratégias utilizadas pela UFPE para envolver os estabelecimentos de alimentação da universidade na coleta do óleo foi realizar uma capacitação sobre essa temática direcionada aos funcionários dos restaurantes, cantinas e estabelecimentos de alimentação (SANTIAGO JÚNIOR et al., 2018). De acordo com Santiago Júnior (2018), foi percebido ânimo, interesse e sensibilização por parte dos funcionários para se envolver com a coleta.

Outra IES que tem buscado conscientizar trabalhadores dos estabelecimentos de alimentação sobre a importância do descarte adequado do óleo é a Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), finalista do 7º prêmio A3P e vencedor do 8º prêmio, ambos na categoria gestão de resíduos (MMA 2018; UEMA, 2020). A UEMA realizou projeto de extensão voltado para educação ambiental junto aos colaboradores de cinco lanchonetes do município de Bacabal-MA, com ênfase no descarte adequado do óleo vegetal, através de rodas de conversa com o objetivo de conscientizar as pessoas envolvidas (MATOS et al., 2021). De acordo com Matos et al. (2021), os colaboradores participaram das discussões demonstrando interesse e ampliaram sua consciência sobre os impactos do descarte inadequado do óleo.

Além da pandemia, outros fatores anteriores que podem ter contribuído para a redução da quantidade de óleo doado no decorrer dos anos na UFBA foi o restaurante universitário ter deixado de ofertar alimentos fritos e a desativação de duas cantinas, a da Escola de Música e do Instituto de Geociências (CMA, 2019). Além disso, a cantina da Faculdade de Direito teve de deixar de oferecer alimentos fritos em meados de 2019, devido a um problema na sua fritadeira (CMA, 2019).

Apesar de a gestão do óleo vegetal residual na Universidade não ter sido prevista no trabalho de Dias (2014), visto que o PROVER ainda não havia sido implantado à época, infere-se, a partir das dificuldades apresentadas nos relatórios e nas entrevistas, que este programa também necessita de multiplicadores nas unidades para apoiar a CMA no monitoramento do uso dos coletores e na conscientização da comunidade universitária local, especialmente no âmbito das cantinas, além da ampliação de estratégias de comunicação junto à comunidade acadêmica, bem como mecanismos de gestão e controle para que as cantinas participem efetivamente.

4.2.2.2 Necessidade de maior estruturação do programa

Desde o início do PROVER, parte da equipe executora é composta por estudantes bolsistas vinculados ao Programa Permanecer (CMA, 2015). A Gestora (2023) trouxe em seu relato a importância do PROVER não ficar necessariamente vinculado à sua pessoa enquanto coordenadora do projeto, visto que para cadastrar proposta no edital do programa Permanecer é necessário haver a identificação de um coordenador (a), seja técnico administrativo ou docente, que irá orientar os alunos envolvidos na ação (PROAE, 2008): “a gente quer que ele seja um programa institucional, no sentido de que independente de quem esteja aqui, ele possa ser um programa da UFBA.” (GESTORA, 2023). Em 2022, houve uma redução para uma estudante bolsista vinculada ao programa (SUMAI, 2022a), o que pode afetar o desempenho das atividades de monitoramento do programa, visto fazer parte do escopo de atividades às quais os bolsistas dão suporte (CMA, 2018).

Nesse sentido, ao trazer na entrevista importância de ter mais pessoas atuando na gestão de resíduos da Universidade, a opinião da Gestora (2023) está alinhada com Lima e Firkowski (2019) ao afirmarem que na elaboração do plano de coleta seletiva é necessário verificar a disponibilidade de pessoal a ser envolvido na atividade, a fim de que as soluções almejadas sejam exequíveis de acordo com a realidade da instituição no que diz respeito às suas condições físicas e financeiras (JULIATTO et al., 2011).

Diferentemente do Recicle UFBA, não há nas entrevistas e relatórios analisados relativos ao PROVER menção à vídeo ou outros materiais realizados na cooperativa Camapet, ou com seus cooperados/as, com o objetivo de apresentar o trabalho realizado, a importância do programa e sensibilizar a comunidade acadêmica a se engajar na doação do óleo residual. No caso do Recicle UFBA, em 2019 foi feito um vídeo por um estudante de graduação para o seu Trabalho de Conclusão de Curso em Comunicação Social, o qual contém informações sobre o programa de coleta seletiva, processo da coleta desde o recolhimento dos materiais nas unidades até a cooperativa, orientações sobre o uso dos coletores, entrevista com cooperadas e com a equipe terceirizada, imagens do galpão da cooperativa, relatos do seu contexto social das cooperadas e um apelo à comunidade acadêmica para o engajamento (SILVA FILHO, 2019).

Quanto à comunicação sobre a coleta seletiva do óleo, na UFPE a divulgação contou com a atuação da assessoria de comunicação da instituição que incluiu mensagens nos totens informativos da universidade e nas redes sociais oficiais (SANTIAGO JÚNIOR et al., 2018). Os autores também relatam que as ações de educação ambiental realizadas no campus Recife buscaram estimular reflexão da comunidade universitária acerca dos impactos ambientais

negativos provocados pelo descarte incorreto do óleo e a importância socioambiental da coleta. De acordo com os autores, a repercussão dessas ações foi positiva. Nesta direção, os manuais de gestão de resíduos desenvolvidos na instituição com o propósito de serem ferramentas de educação ambiental na universidade, adotando padrões de cores específicas para cada resíduo, além de uma expressão gráfica e verbal clara, atrativa e acessível, também se mostraram eficaz (SOUZA et al., 2020).

Acerca dos coletores, a Gestora (2023) traz em seu relato a necessidade de novos coletores para o programa que são as bombonas de 50 litros, padrão adotado por outras IFES como a UFPE (SANTIAGO JÚNIOR et al., 2018). De acordo com a Gestora, “(...) com a pandemia, alguns desses coletores acabaram se perdendo, a gente está precisando voltar nos pontos, fazer novas inaugurações... digamos assim, reinaugurar os pontos de entrega voluntária, a gente tá dependendo também da chegada de novos coletores...” (GESTORA, 2023).

Ao ser questionada sobre o processo de coleta na Universidade e a condição do material e seu acondicionamento, a Cooperada B (2023) relatou na entrevista um episódio em que um coletor quebrou durante o processo da coleta. Segundo ela, isso pode ter ocorrido porque o coletor pode ter ficado exposto ao sol e acrescentou:

Em relação aos coletores, a gente pede sempre que fique em local protegido, se ficar num local a céu aberto, o sol acaba ressecando, né, porque é um plástico, o coletor tomando chuva e sol fica fraco e acaba quebrando... então assim, o resíduo fica exposto sem a tampa. Então a gente orienta que mantenha num local fechado sem acesso a água, sem acesso a chuva, sem acesso ao sol, para que esse material não se danifique e possa tá armazenando corretamente. (COOPERADA B, 2023)

Otero (2008) já trazia na década passada as dificuldades das universidades brasileiras efetivarem um compromisso de maneira sistêmica para promoção da sustentabilidade, considerando que tais mudanças organizacionais esbarram em questões estruturais como ausência de orçamento específico voltado para gestão ambiental, comprometimento insuficiente da alta administração e ausência de conhecimento e interesse no tema por parte da comunidade acadêmica. Trata-se de aspectos que já foram discorridos em tópicos anteriores para o Recicle UFBA, mas que também podem ser percebidos no PROVER quando se verifica, por exemplo, o atraso na aquisição de coletores adequados e a permanência do não engajamento das cantinas na coleta, mesmo com ajustes contratuais.

Considerando que as principais limitações para um modelo de sistema de coleta seletiva de óleo residual são: “os aspectos culturais, a ausência de consciência ambiental da sociedade e um plano logístico eficaz para seu recolhimento” (FERNANDES et al., 2008, p. 9). As limitações do programa PROVER, ao encontro dos apontamentos de Santiago Júnior et al. (2018) sobre a operacionalização da coleta seletiva de óleo na UFPE, apontam para a

necessidade de um processo de sensibilização e conscientização mais eficiente junto às pessoas a quem se pretende alcançar para que haja um engajamento da comunidade universitária, especialmente no âmbito dos estabelecimentos de alimentação.

4.2.3 Avanços alcançados

4.2.3.1 Pontos de Entrega Voluntária

Apesar das dificuldades identificadas, a Universidade vem aumentando o número de PEVs de óleo vegetal, de maneira que há um total de 16 PEVs ativos, sendo: 8 no bairro Ondina; 3 na Federação (distribuídos no campus São Lázaro, na Escola Politécnica e na Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis); 5 no Canela; e 1 na Vitória, localizado na Residência Universitária 1 (SUMAI, 2022a). Isso acaba aproximando a Universidade da comunidade no entorno, pois as pessoas podem levar o óleo vegetal de suas residências e, assim, dar uma destinação correta para este resíduo, além de contribuir com o trabalho da cooperativa.

Para as doações fora do âmbito das cantinas, o óleo é entregue em garrafas PET. No quadro 6 estão listados os locais e unidades da UFBA onde há PEV desse resíduo, suas respectivas localidades e a quantidade total doada no período de 2015 a 2022.

Quadro 6 – PEVs de óleo vegetal residual da UFBA em Salvador

Locais/Unidades	Quantidade doada desde o início da implantação (kg) ¹	Bairro	Ano de implantação
Cantina do Instituto de Biologia	273,00	Ondina	2015
Cantina da Faculdade de Medicina Veterinária	641,00		2015
Cantina da Escola de Música ²	166,00		2015
Galpão da CMA	58,00		2019
Restaurante Universitário do campus Ondina (PEV para a comunidade externa)	231,00		2016
Restaurante Universitário do campus Ondina (resíduos próprios)	501,00		2015
Cantina do Instituto de Geociências ²	103,00		2015
Residência Universitária 5	7,00		2018
Escola Politécnica	3.379,60	Federação	2016
Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis	11,00		2018
Pavilhão de Aulas Raul Seixas (São Lázaro)	20,00		2016
Escola de Administração	96,00		2016

¹ Para as cantinas e restaurante universitário, foram informados dados de 2015 a 2022. Para os demais PEVs, dados de 2015 a 2021 (exceto a Escola Politécnica) pois no relatório de 2022 não foi informado um detalhamento por PEV.

² As cantinas da Escola de Música e do Instituto de Geociências foram desativadas em 2019.

Cantina da Escola de Administração	465,00	Canela	2015
Cantina da Faculdade de Direito	187,00		2015
Escola de Enfermagem	82,00		2016
Escola de Belas Artes	12,00		2018
Residência Universitária 1	13,00	Vitória	2018
TOTAL:	6.301,1 kg³		

Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados da pesquisa.

Conforme é possível observar no quadro 06, o PEV da Escola Politécnica foi o que mais doou resíduos neste período. Isso ocorreu devido a desativação da planta de Biodiesel em 2022 quando 3.168,60 kg de óleo foram doados para a cooperativa (SUMAI, 2022a).

De acordo com a Gestora (2023), em cada PEV há um banner explicativo acima do coletor com todas as orientações sobre o descarte. A servidora reconhece a necessidade de ir às unidades e revisar a situação dos PEV para ajustar o que for necessário, especialmente no contexto pós pandemia, e pontua a necessidade da chegada de novos coletores para a execução desta atividade.

Na UFPE, o óleo vegetal residual está entre os resíduos com gestão parcialmente implantada e possui estimativa de geração de 500 litros por mês no campus Recife (SOUZA et al., 2020). A fim de descentralizar o sistema de coleta seletiva na universidade, a partir de 2016 foram implantados pontos de coleta de óleo, com o apoio do projeto UFPE Coopera, distribuídos 21 coletores e realizadas campanhas de sensibilização, a fim de estimular a comunidade acadêmica a levar o seu resíduo (SOUZA et al., 2020). Em 2021, o Departamento de Gestão Ambiental da universidade, a partir do envolvimento de técnicos, alunos e professores, publicou um manual contendo um mapa ilustrando os PEVs do óleo para facilitar a compreensão e a participação da comunidade universitária, permitindo padronização e agilidade no compartilhamento do conhecimento e, assim, consolidar o processo de educação ambiental (SOUZA et al., 2020; UFPE, 2021b).

4.2.3.2 *Monitoramento e melhorias no processo ao longo dos anos*

A partir do relato da Gestora (2023) e dos relatórios (CMA, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021; SUMAI, 2022a), verificou-se que, assim como ocorre no Recycle UFBA, a CMA tem feito o monitoramento do PROVER através dos registros das pesagens; do contato com a cooperativa, cantinas e unidades onde estão localizados os PEVs; da capacitação

³ O valor total informado não é igual a soma, pois no relatório de 2022 faltou alguns dados detalhados por PEVs, mas o valor total está em conformidade com o relatório abrangendo o período de 2015 a 2022 (SUMAI, 2022a).

periódica das pessoas envolvidas no processo; e da identificação de ajustes a serem feitos para melhorar o processo.

Conforme CMA (2018), os principais ajustes realizados durante a execução do programa com vistas ao aperfeiçoamento da gestão e maior adesão da comunidade universitária foram:

- 1- a mudança da coleta por parte da cooperativa, que deixou de ser diretamente nas cantinas para ser no galpão de resíduos;
- 2- Mudança do registro da unidade de medida do óleo de litro para quilo, devido a dificuldade para estimar o volume do óleo quando o coletor não estava cheio (CMA, 2018);
- 3- A pesagem das bombonas de 50 litros passou a ser feita no ato da coleta por parte da empresa terceirizada nas cantinas;
- 4- Pesagem e registro das garrafas pets com óleo, por PEV, após coletadas e transportadas até o galpão;
- 5- Fornecimento de declaração para as cantinas, por parte da CMA, atestando recebimento do resíduo, sua destinação correta e informando o peso, pois até então não havia documento semelhante com os estabelecimentos parceiros;
- 6- Utilização de modelos menores de coletores nos novos PEVs e substituição dos coletores utilizados no restaurante universitário do campus Ondina, com vistas a ofertar coletores esteticamente mais atrativos e adaptá-los à demanda e espaço físico;
- 7- Armazenamento dos coletores no galpão sobre paletes plásticos;
- 8- Mudanças nos locais dos coletores dos PEVs São Lázaro e Escola Politécnica, para maior visibilidade; e
- 9- Estudo de alternativas para melhorar a qualidade do óleo coletado diretamente nas bombonas através da filtragem para redução de sujeiras maiores.

Algumas das mudanças foram relatadas pela Gestora:

A gente tentou no início que elas coletassem diretamente nas cantinas, mas não funcionou muito bem, porque a cooperativa não dava conta, então a bombona começava a transbordar de óleo, não tinha coleta, a gente não conseguia contabilizar [...] porque eles não tinham como pesar. A mensuração era no olho mesmo, olhando o volume da bombona [...] e a gente achou que assim não estava adequado, não tava funcionando bem, a gente resolveu por bem que a gente centralizasse também o óleo no nosso galpão. (GESTORA, 2023)

A gente tentou no início trabalhar com litro, mas como nem sempre a bombona está cheia totalmente, aí a gente fica no mesmo problema do visual, né? A gente achou que por quilo é mais certo. [...] porque você tem como pesar e ter um valor exato ali. A gente desconta o peso da bombona, fornece a declaração para a cantina e a cooperativa

quando vem coletar de forma centralizada no galpão fornece uma declaração para a gente, para a coordenação de meio ambiente.” (GESTORA, 2023)

Em 2018, a CMA elaborou um documento contendo as etapas do gerenciamento do óleo residual vegetal, a fim de orientar todas as pessoas envolvidas quanto ao procedimento para a execução do programa (CMA, 2018). Conforme informações do relatório, o documento foi apresentado e discutido com os colaboradores da empresa terceirizada. Além disso, a coordenação também se reuniu com a presidência da Camapet para tratar sobre situação das bombonas, frequência da coleta, etc.

Pensando no gerenciamento do resíduo para o ano seguinte, foi feito planejamento com objetivos, metas, prazos, atividades e os seguintes indicadores (CMA, 2018):

- Percentual de entrevistados que conhecem o programa;
- Percentual de redução do número de inconformidades identificadas;
- Número de cantinas participantes;
- Número de cantinas modificadas;
- Número de estabelecimentos visitados.
- Número de novas adesões das cantinas;
- Procedimento operacional revisado e divulgado;
- Plano de gerenciamento finalizado e aprovado;
- Número de ciclos de treinamentos realizados;
- Número de funcionários capacitados;
- Número de ações (de incentivo à redução do consumo de fritura) realizadas;
- Percentual de redução do consumo de alimentos fritos na Universidade.

Os indicadores listados estão vinculados a quatro objetivos: 1- ampliar a adesão da comunidade acadêmica ao programa; 2- ampliar a adesão das cantinas da Universidade; 3- aperfeiçoar o gerenciamento do óleo vegetal residual na Universidade; e 4- incentivar a alimentação saudável e reduzir os impactos ambientais relativos à geração do óleo residual, em parceria com a Escola de Nutrição da Universidade (CMA, 2018). Não há registros sobre o alcance desses objetivos e metas, ou sobre a situação dos indicadores nos relatórios seguintes, assim como não há menção a quaisquer estudos científicos realizados na UFBA ou em outras IES para validar os indicadores e sua vinculação às metas e objetivos listados. Apesar da importância socioambiental dos objetivos pontuados, considerando as limitações orçamentárias, materiais e de pessoal relatadas pela Gestora (2023), tais compromissos parecem ser de difícil execução dada a estrutura do programa.

Compreender as questões que afetam o desempenho da coleta seletiva é importante para uma gestão de resíduos mais eficiente que possibilite projeções de sistemas que levam em conta aspectos sociais, ambientais, econômicos, legais e operacionais (BERTANZA; ZILIANI; MENONI, 2018). Nesse sentido, os indicadores podem ser ferramentas importantes na identificação e sistematização de problemas de gestão ao utilizarem diversas variáveis que ajudam a interpretar informações (MAURO et al., 2021).

Com o apoio dos bolsistas vinculados ao Programa Permanecer, são realizadas visitas quinzenais aos pontos de coleta de óleo para monitoramento. Na coleta seletiva da Universidade Federal Tecnológica do Paraná (UFTPR), há uma comissão formada – que também conta com a participação de discentes enquanto estagiários ou bolsistas – responsável por monitorar e avaliar a coleta, incluindo a inspeção do conteúdo dos coletores e contabilização dos resíduos descartados de forma incorreta para posterior tomada de decisões (FLAMINI; ZANIN; PRINTES, 2022).

Quinzenalmente, as bolsistas do programa visitam os pontos de doação de óleo usado para verificar a existência de resíduo para coleta, estado de conservação e limpeza do coletor, necessidade de reposição de banner ou cartaz de orientação, dentre outros. Nessas visitas, é comum encontrar outros tipos de resíduos nos coletores para descarte específico de óleo, o desaparecimento de banners, dentre outras inconformidades que prejudicam o desenvolvimento do programa nas Unidades. (CMA, 2019, p. 69)

A CMA (2018) também relata situações de vandalismo e furtos de banners junto aos coletores. Nessas situações, o procedimento estabelecido pela coordenação é de procurar o administrador ou responsável pelo setor de apoio da unidade para relatar os problemas identificados e solicitar a limpeza do coletor, quando há descarte de outros resíduos (CMA, 2018). Conforme já mencionado, situação semelhante também ocorre com o Recicle UFBA, especialmente em relação ao descarte incorreto.

As mudanças realizadas ao longo dos anos demonstram que a Universidade, através da CMA, está monitorando o programa, avaliando as ações, ajustando procedimentos e em constante comunicação com os atores envolvidos no processo de gerenciamento do resíduo, especialmente a equipe terceirizada, buscando capacitá-los periodicamente. Por outro lado, a partir dos dados obtidos, sobretudo dos relatórios, é possível observar a necessidade de ampliação das ações de comunicação e divulgação do programa e dos impactos causados pelo descarte incorreto do óleo vegetal, melhorar a validação dos indicadores para um acompanhamento mais preciso, bem como a sistematização dos dados, visto que há lacunas sobre as quantidades exatas doadas por cada PEV, além da ausência de demonstrações sobre a equivalência entre unidades de medidas litro e quilo, visto que foi uma mudança que impactou a maneira de registrar, contabilizar e fazer análises comparativas da coleta do resíduo ao longo

do tempo. Além disso, também não foram observadas atividades junto à cooperativa para além da rotina operacional da coleta, com vistas à promoção do programa ou fortalecimento da cooperativa.

4.3 AS COOPERATIVAS PARCEIRAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

4.3.1 A Cooperlix (Recicle UFBA)

A Cooperlix é uma cooperativa de catadores de materiais recicláveis formalmente registrada desde 2007, contando em 2023 com 22 cooperadas, a maioria mães e chefes de família, sendo apenas o motorista do sexo masculino, conforme relato da Cooperada A (2023). Verifica-se que seu perfil é semelhante a várias cooperativas de catadores brasileiras, conforme apontado pelo MNCR (2014). A cooperativa está localizada no bairro Valéria, região periférica de Salvador, marcada por desigualdades sociais, violências, influência do tráfico de drogas, onde apenas 39% dos domicílios contam com esgotamento sanitário (OBSERVA SSA, 2024).

A história da Cooperada A com a catação e reciclagem de resíduos começou no início da sua juventude, durante sua primeira gestação, como meio de complementar a renda diante da necessidade financeira da sua família. A história é semelhante ao que Pereira e Goes (2016) trazem sobre como a exclusão no mercado de trabalho e o contexto de vulnerabilidade levam pessoas ao trabalho de catação de resíduos, começando desde cedo ao acompanharem seus pais e familiares. Ela e sua mãe passaram a coletar resíduos no Caminho das Árvores, bairro considerado nobre em Salvador. Com tempo, elas foram consultadas pela Limpurb (Empresa de Limpeza Urbana de Salvador) sobre o interesse em sair daquele local, pois, de acordo com seu relato, elas estariam acumulando muitos resíduos em um bairro de classe média. Então foram direcionadas para outro espaço, alugado pela prefeitura nos primeiros seis meses e depois por elas, em localidade mais periférica onde ficaram por aproximadamente cinco anos e, posteriormente, foram direcionadas para a localidade atual, onde estão há 14 anos. Ela também traz no seu relato a importância do seu trabalho e o orgulho que sente: “eu tenho muito orgulho do que eu faço porque é da onde eu crio meus filhos e hoje eu tenho três filhas que trabalham na cooperativa.” (COOPERADA A, 2023).

A Cooperada A relatou que, no momento, estão com dificuldades relacionadas a emissão de nota fiscal e regularização de documentação, devido à situação que ficou o galpão depois de incêndios criminosos recentes, aos quais a cooperativa foi vítima. Após isso, houve uma fiscalização e foi identificado que as condições não estão adequadas para o trabalho. Conforme relatado por ela, os principais desafios da cooperativa são: insegurança do local, considerando

principalmente episódios de incêndios criminosos no galpão da cooperativa, e furto dos materiais recicláveis separados pelas cooperadas; preconceitos por parte da sociedade; falta de educação e consciência ambiental da população ao misturar resíduos recicláveis com rejeitos; falta de reconhecimento e valorização por parte do poder público; ausência de remuneração pelo serviço prestado por parte do município; e queda no valor de venda do material reciclável.

E agora, por fim, tão roubando reciclagem mesmo [...] Lá em cima tem um bocado de pessoas que ficam meio da rua catando reciclagem, aí tudo que tá vendo que a cooperativa tá nesse estado, a gente forma as cargas, trabalha de segunda a sábado até meio dia, aí domingo como a gente não tá lá, e segunda quando vem já roubaram as cargas que a gente forma. (COOPERADA A, 2023)

Dificuldades relacionadas à infraestrutura de cooperativas que têm relação com a UFBA já foram trazidas de maneira semelhante por Dias (2014) ao analisar projeto desenvolvido na Escola de Administração, quando cooperativas recolhiam resíduos diretamente nas unidades. De acordo com a autora, a cooperativa Canore, por exemplo, foi a primeira a assumir a coleta, mas deixou de fazê-la pelo fato de a Prefeitura de Salvador não ceder mais um caminhão com motorista semanalmente.

Ao relatar situações que refletem a falta de respeito e valorização pelo trabalho dos catadores, a Cooperada A (2023) aponta que a maior dificuldade da cooperativa é com condomínios, especialmente os resididos pelas classes sociais mais altas, pois o material vem bastante misturado e há resistência por parte destes condomínios em remunerar à cooperativa: “vem misturado e acham caro, acham que por estarem doando o material reciclável não tem que cobrar.” (COOPERADA A, 2023). Pereira e Goes (2016) também destacam o tratamento excludente e permeado de preconceito direcionado a esse grupo devido a sua vinculação ao “lixo”.

Acerca da questão da renda obtida com a venda dos materiais recicláveis, a Cooperada A (2023) lamenta a dificuldade relacionada à queda do preço dos resíduos que inviabiliza a manutenção da estrutura mínima da cooperativa, como o pagamento de combustível e impostos, além da concorrência que surge com a presença de funcionários dos próprios condomínios separando recicláveis para complementar sua renda.

As conta não tá [sic] conseguindo fechar no final do mês. Material caiu bastante, papelão tá de trinta centavos, já teve de R\$ 1,20 e hoje tá de R\$ 0,30. Papel branco mesmo, o papel era R\$ 0,80, agora tá de R\$ 0,50. Tava de R\$ 0,40, mas agora deu uma aumentada e tá de R\$ 0,50. [...] o plástico filme tá de R\$ 1,00, tá bem barato, tá complicado. Ferro que já teve de R\$ 1,30 tá de R\$ 0,60. Alumínio tá de R\$ 5,00, mas é uma coisa que às vezes a gente vai coletar no condomínio, tem zelador que tá lá, o alumínio lá e a pessoa da cooperativa não pode pegar porque ele diz que é o décimo dele de final de ano, não deixa. (COOPERADA A, 2023)

Agora mesmo a dificuldade que a gente tá tendo é porque a gente não tem ajuda de governante, e o material baixou bastante, e diesel tá caro demais. A gente ultimamente

está tendo dificuldade porque tem que abastecer o caminhão. Aí primeiro a gente tem que pagar as dívidas, agora mesmo no final do mês, a gente chegou a ter que pagar o IPVA do caminhão, isso tudo das dificuldades que a gente tem, a gente quando o caminhão bateu o motor em janeiro a gente não tinha um centavo para consertar o caminhão...[...] E a dificuldade que a gente tá tendo agora mesmo é que o material abaixou e tá tendo que ter o dinheiro do combustível para botar o carro na rua e aí o que sobra a gente faz o rateamento com as cooperadas. (COOPERADA A, 2023)

Ela ainda aponta a necessidade do poder público remunerar as cooperativas adequadamente, questão também trazida pela Especialista (2023) e objeto de reivindicação por parte do MNCR que tem demandado por uma Política de Pagamento pelos Serviços Ambientais Urbanos às cooperativas pela coleta, triagem e comercialização de resíduos recicláveis (MNCR, 2023a):

Tá todo mundo reunido agora, porque as cooperativas... é obrigação dos governantes contratar as cooperativas. Tem lugar no interior que já acontece isso, o prefeito já coisa (sic) e as cooperativas e recebem a remuneração e aqui não acontece isso. (COOPERADA A, 2023)

Atualmente, a cooperativa tem parceria com uma outra IES privada de Salvador, mas, diferentemente da UFBA, lá a coleta ocorre a cada 15 dias e a quantidade de material é bem menor. A cooperativa também já teve parceria com a UNEB (Universidade Estadual da Bahia) onde coletava apenas papel e papelão, mas como nesta instituição as parcerias são feitas na modalidade rodízio, cada cooperativa atua em um período de três meses, conforme relato da Cooperada A (2023).

4.3.2 A Camapet (PROVER)

A Camapet é uma cooperativa de catadores de materiais recicláveis em atividade há mais de 20 anos, contando atualmente com 24 cooperados, cada um com família composta por 5 a 7 pessoas, moradores da região da península de Itapagipe em Salvador, pessoas negras, chefes de família, que têm no trabalho com resíduos o seu principal sustento, conforme relatado pela Cooperada B (2023). Embora o material doado pela Universidade seja apenas óleo vegetal residual, atualmente a cooperativa também trabalha com resíduos eletroeletrônicos, plásticos, metais, papéis e vidros, conforme informações da Limpurb (2022). A cooperativa foi constituída através da incubação da ONG Centro de Arte e Meio Ambiente (CAMA), no final da década de 1990 e início dos anos 2000 (ESTADO DA BAHIA, 2024), está localizada no bairro Massaranduba, próxima da península de Itapagipe, de maneira que a maioria dos seus cooperados são pessoas vinculadas a este território.

A cooperativa integra a Rede Social Óleo Bahia, que é composta por cooperativas capacitadas para manejo do óleo vegetal. Trata-se de um projeto com financiamento da Petrobras com a finalidade de incentivar a reciclagem de óleos vegetais para produção de

biocombustível e sabão (CMA, 2019). A Camapet passou a coletar o óleo após treinamento realizado com algumas ONGs como a CAMA e encarou isso como uma oportunidade de expandir sua atuação, ampliando sua renda.

A Camapet possui uma experiência prévia com outras IES, públicas a privadas. A cooperativa desenvolveu com o apoio da UNEB um projeto para criação de bijouterias a partir de materiais recicláveis, em 2005, e representantes da cooperativa chegaram a ir até essa universidade para compartilharem sobre o trabalho que desenvolvem. A cooperativa também realiza coleta de materiais recicláveis em uma IES privada de Salvador de maneira pontual, quando é solicitada.

4.3.3 Seleção das cooperativas

Embora nos relatórios de gestão não conste detalhes sobre como ocorreu processo de escolha da Cooperlix, a partir de entrevista com Gestora (2023), obteve-se a informação de que a seleção foi feita a partir do programa do governo do Estado da Bahia “Recicle mais Bahia”, voltado para a destinação dos resíduos dos órgãos estaduais para cooperativas de reciclagem de Salvador região metropolitana. Foi através de contato com pessoas desse programa que a CMA conseguiu informações sobre como se deu a implantação no Estado e adaptou para a realidade da UFBA. A cooperativa parceira da época é a mesma até hoje e ela já estava com a documentação adequada, o que também motivou a UFBA a consolidar esta parceria. Acerca disto, e fazendo menção ao Decreto 5.940/2006 (BRASIL, 2006), vigente na época, a Gestora relatou:

No início, como a maioria das cooperativas de Salvador não estavam regulamentadas, regularizadas, e a UFBA estava começando, o que aconteceu: a gente aproveitou uma pré-seleção do programa “Recicle Já Bahia” do Governo do Estado. É um programa que já existe há mais de 20 anos. Então eles nos auxiliaram, até porque as cooperativas de Salvador na época não tinham nem caminhão [...]. Uma das exigências do Decreto é que a cooperativa tenha infraestrutura para recolher e triar os resíduos, né? Então elas usavam um caminhão do governo do Estado através do Recicle Já Bahia, então o governo do Estado que selecionava as cooperativas [...] (GESTORA, 2023).

Percebe-se no relato da Gestora (2023) uma preocupação em incluir cooperativas mais carentes, princípio também presente no Decreto nº 10.936/2022 (BRASIL, 2022a), mas vale ressaltar que não há informação precisas nos relatórios ou entrevistas sobre quais foram os critérios utilizados para se definir o nível de vulnerabilidade de uma cooperativa, o que sugere a necessidade da Universidade, através da CMA, possivelmente com o apoio da CPMAS definir um método de seleção com critérios objetivos que consigam alcançar a intenção da Universidade de selecionar as cooperativas que mais precisam e que atendem aos normativos legais.

[...] desde o início a gente tem tentado privilegiar cooperativas que sejam mais carentes, né, que tenham uma estrutura mais precária e a Cooperlix é uma cooperativa formada apenas por mulheres, mulheres negras, mulheres da periferia de Salvador e que dependem dessa renda para sobreviver, elas não tem um galpão adequado, não tem uma infraestrutura, o galpão já passou por dois incêndios nos últimos anos. (GESTORA, 2023)

Quanto à seleção da cooperativa Camapet, dentre as três cooperativas que estavam habilitadas para trabalhar com óleo na época, foi utilizado como critério que, além de estar em uma situação de vulnerabilidade maior, a cooperativa tivesse uma infraestrutura adequada que permitisse a eficácia na coleta e fosse de Salvador, conforme relato da Gestora (2023). De acordo com ela, está sendo analisado um novo modelo de processo seletivo que proporcione um rodízio de cooperativas para que haja uma quantidade maior de beneficiadas:

[...] mas a gente tá já organizando para fazer um processo seletivo nos termos do Decreto, inclusive do novo Decreto regulamentador da política nacional e aí a ideia é fazer um rodízio mesmo, que não fique apenas uma cooperativa né mas que a gente possa ter um rodízio. (GESTORA, 2023)

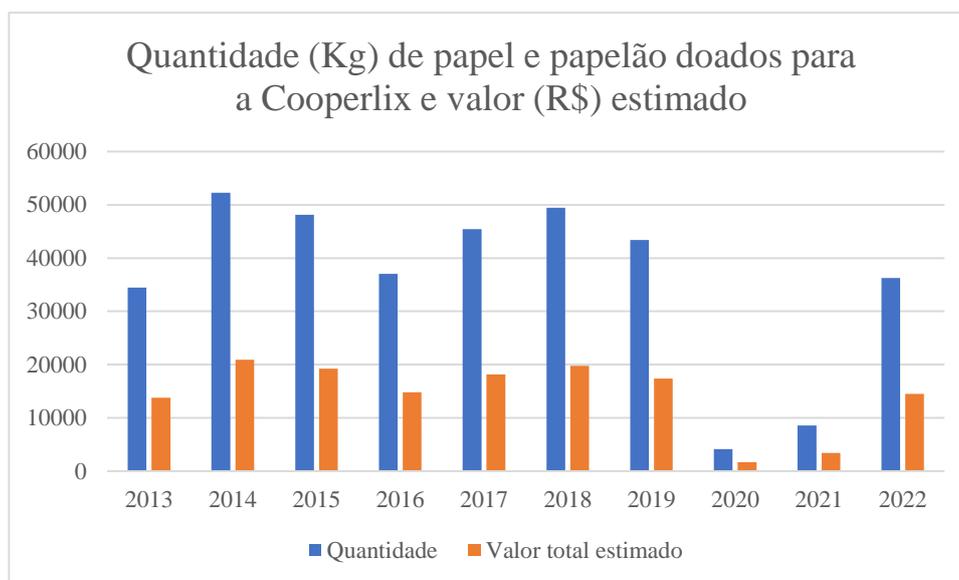
O Decreto nº 10.936/2022 (BRASIL, 2022a), substituto do Decreto nº 5.940/2006 (BRASIL, 2006), traz os seguintes critérios de seleção de cooperativas de catadores para atuarem nas coletas seletivas dos órgãos da administração pública: 1- que sejam constituídas formalmente por catadores; 2- que possuam infraestrutura para realizar a triagem e a classificação dos resíduos coletados; 3- que realizem o rateio entre os cooperados; e 4- que estejam regularmente cadastradas e habilitadas no Sinir (BRASIL, 2022a). A partir do relato da Cooperada A (2023), é possível que o segundo critério sobre a infraestrutura esteja comprometido, devido aos incêndios que ocorreram de forma criminosa, mas trata-se de uma situação pela qual a cooperativa Cooperlix foi vítima. A partir das entrevistas, não foi possível identificar o atendimento ao último critério pelas cooperativas analisadas. Os demais estão presentes.

4.3.4 Impacto da coleta seletiva na Universidade para as cooperativas

Quanto ao impacto financeiro do Recycle UFBA para a cooperativa, após levantamento feito a partir das informações nos relatórios da CMA do período de 2013 a 2022, no que diz respeito ao papel e papelão, resíduos que correspondem a uma média de 80% do total de resíduos doados, verificou-se que anualmente a Universidade doa, em média, 35.909,90 kg deste resíduo por ano, representando um valor aproximado de R\$ 14.363,96 por ano. O valor unitário utilizado para este cálculo foi de R\$ 0,40 o kg, pois, conforme informado pela Cooperada A (2023), em 2023 o preço do papelão estava R\$ 0,30 e o do papel branco R\$ 0,50, então foi feita uma média destes dois preços, visto que, no galpão, o papel e o papelão são pesados juntos. Como no período de 2013 a 2018 a CMA não registrava em seus relatórios as

quantidades individuais dos outros tipos de resíduos (plástico, metal e vidro), o papel e o papelão foram utilizados por terem as quantidades registradas e por representarem a maior parte dos resíduos doados. O resultado desse levantamento pode ser visualizado no gráfico demonstrado na figura 18 abaixo.

Figura 18 – Gráfico do Impacto financeiro do papel e papelão doados pela Universidade para a Cooperlix



Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados da pesquisa.

Observa-se na figura 18 que nos anos de 2020 e 2021 a quantidade de material doada caiu para 9% e 19%, respectivamente, da média referente ao período de 2013 a 2019, antes da pandemia. Isso aconteceu devido à suspensão das atividades diante da pandemia da COVID-19. Caso os anos de 2020 e 2021 fossem desconsiderados, o valor médio estimado subiria de R\$ 14.363,96 para R\$ 17.320,90.

Quanto ao óleo vegetal, verificou-se que, desde 2015, a Universidade doou para a cooperativa 6.301,10 kg, uma média de 787,63kg por ano, conforme já detalhado no quadro 5. Não foi possível identificar o valor em reais por unidade de óleo vendida, a partir da coleta de dados deste trabalho, a fim de se ter a dimensão financeira do impacto da coleta seletiva na UFBA para a Camapet. Importante lembrar que não é objetivo do presente trabalho analisar o impacto financeiro. A Cooperada B (2023), durante a entrevista, relata que é necessária uma grande quantidade de óleo para compensar a coleta na Universidade, mas não dá mais detalhes sobre a quantidade viável. Em um segundo momento, por aplicativo de mensagem, ela ressalta que a quantidade de óleo diminuiu bastante.

Percebe-se que, quando comparado aos resíduos recicláveis coletados no Recicle

UFBA, o óleo vegetal está em quantidade inferior, o que pode ser devido a própria natureza do resíduo por sua necessária vinculação ao preparo de alimentos, e também pode sugerir que o impacto do PROVER está sendo menor e que há potencial para ampliar a doação, considerando o grande número de pessoas que circulam na Universidade, o uso comum do óleo no âmbito doméstico, e ao acesso à informação que a comunidade universitária possui. Por este resíduo estar muito relacionado à estabelecimentos de alimentação, o seu descarte acaba por se distanciar mais do controle da CMA, visto que a separação deste material fica principalmente sob responsabilidade de gestores e funcionários das cantinas. Estes atores, embora prestem contas à administração da Universidade, se configuram como prestadores de serviços e podem não se enxergar parte da comunidade universitária na mesma medida que servidores docentes, técnicos administrativos e estudantes, o que pode afetar o seu nível de engajamento, visto que algumas cantinas têm sido resistentes na separação, conforme já relatado no tópico 4.2.2.1. Seria necessário um estudo mais aprofundado para compreender as razões que influenciam o nível de engajamento dos estabelecimentos de alimentação na coleta seletiva das IES.

4.3.5 Relacionamento da Universidade com as cooperativas

O principal contato da Universidade com as cooperativas acontece através da CMA, especialmente o NAAMB, e também da equipe terceirizada responsável pela coleta nas unidades. Esta equipe entra em contato com as cooperativas, especialmente a Cooperlix, quando há necessidade de coletas em dias diferentes do combinado previamente. Diferentemente da Cooperlix, a Camapet também se comunica com as cantinas, conforme relatado pela Cooperada B (2023). Foi possível observar que as informações e orientações necessárias para a operacionalização da coleta estão sendo repassadas para as cooperativas e que estas possuem um canal direto com a gestora do NAAMB, identificada neste trabalho como “Gestora”.

A CMA já elaborou um vídeo institucional para o Recycle UFBA, onde aparecem as pessoas que fazem parte da cooperativa Cooperlix compartilhando a importância da parceria com a UFBA para o sustento de suas famílias (SILVA FILHO, 2019), como já foi mencionado. A coordenação também já apoiou a cooperativa compartilhando campanhas solidárias para arrecadação de alimentos não perecíveis para os cooperados no período do Natal, que contou com o engajamento, sobretudo, dos servidores técnicos administrativos, conforme observado pela autora deste trabalho. Yoshida (2016) também traz “ações solidárias” realizadas na UFTPR onde houve a arrecadação de chocolates para os cooperados como forma de agradecimento pelo trabalho. Embora tais ações seja importantes, legítimas e possam de algum modo aproximar a comunidade universitária das cooperativas, a autora deste trabalho compreende que se faz

necessário iniciativas que não busquem atender apenas demandas pontuais de caráter assistencialista, mas também necessidades mais estruturais e que promovam o desenvolvimento e a autonomia da cooperativa, tais como capacitação, assistência técnica e administrativa, e orientações de caráter jurídico, a partir das possibilidades da Universidade, considerando a sua dimensão interdisciplinar.

Quando questionadas sobre a existência de outras iniciativas na Universidade que visem a inclusão ou fortalecimento de cooperativas de catadores, tanto a Gestora (2023) quanto a Especialista (2023) afirmaram não ter conhecimento sobre iniciativas atuais. Mas a Gestora (2023) trouxe a informação de que alguns docentes, antes da pandemia, especialmente de cursos dos bacharelados interdisciplinares, buscaram a CMA para apoiar à cooperativa quanto à comunicação institucional e marketing, com o objetivo de tornar o trabalho da cooperativa mais conhecido, embora não soubesse mencionar professores e departamentos específicos. Ela destacou que essas iniciativas parecem ser pontuais, ocorrendo geralmente durante um semestre letivo, fazendo parte das atividades de disciplinas, e que é importante a realização de ações continuadas:

Então não é do nosso conhecimento que haja alguma iniciativa permanente continuada, né? O que eu acho que a gente precisa né avançar, a UFBA precisa avançar porque eu acho que é papel da Universidade, também pela sua responsabilidade social socioambiental, né, apoiar essas cooperativas de forma permanente [...]. Então a gente acredita que é preciso... a gente pode até tentar fomentar isso através da coordenação de meio ambiente, mas a gente precisa da parte acadêmica para fazer acontecer essa questão. (GESTORA, 2023)

Conforme já mencionado, durante a execução deste trabalho, ainda na fase da pesquisa exploratória, foi feito um levantamento sobre projetos de extensão da Universidade com algum envolvimento de cooperativas de reciclagem de Salvador. Como não foi possível encontrar informações precisas na página oficial da Pró-Reitoria de Extensão, foi enviado um e-mail, em junho de 2021, questionando sobre a existência desses projetos e solicitando uma relação. Como resposta, a Pró-Reitoria informou não haver um sistema para verificação dos projetos a partir de temáticas e apresentou três projetos supostamente relacionados ao tema, identificados no âmbito da Escola de Administração: 1- Gestão societária em cooperativas e associações; 2- Curso Gestão de Cooperativas e Desenvolvimento Territorial e 3- IV Congresso da Rede Universitária de Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares & II Simpósio Internacional de Extensão Universitária – Ecosol, sem informar mais detalhes sobre o escopo de cada projeto.

Em resposta ao questionamento sobre como a Universidade pode contribuir para fortalecer as cooperativas de reciclagem, a Especialista (2023) trouxe de início a necessidade da UFBA remunerar a cooperativa pelo serviço de coleta, visto que há um serviço de fato sendo

prestado – corroborando com Flamini (2021) que traz a contratação remunerada de cooperativas por parte dos órgãos e instituições públicas federais como uma estratégia de inclusão social dos catadores cooperados. No relato das duas cooperadas entrevistadas, ambas trazem a importância da remuneração dos serviços, mas limitando-se a falar do poder público. Em 2010, o IPEA realizou pesquisa sobre “Pagamento por Serviços Ambientais Urbanos para a Gestão de Resíduos Sólidos” (IPEA, 2010), indicando a possibilidade do serviço ser pago tanto pelo usuário do serviço, quanto pelo Estado. Esta questão é uma pauta há tempos articulada pelo MNCR e que continua presente nas discussões em grupos de trabalho da entidade junto ao Governo Federal (MNCR, 2023b). Nesse cenário de fragilidade da cooperativa e ausência de instrumentos legais que obriguem à Universidade a realizar o pagamento, caberia a instituição avaliar como esse pagamento pode ser realizado, ou de que maneira pode utilizar de sua influência, articulação e conhecimento para mobilizar a sociedade civil na direção da garantia dos direitos dos catadores pelo trabalho digno e remuneração justa.

Para a Cooperada A (2023), a parceria com a universidade é muito importante, sobretudo devido à quantidade e qualidade do material doado. Também mencionou a boa relação com a CMA e o quanto positiva foi a mudança na logística da coleta foi para a cooperativa, visto que a responsabilidade da coleta nas unidades passou ser da empresa terceirizada e, aliado a isso, o galpão passou a centralizar o armazenamento dos resíduos recicláveis, facilitando a coleta por parte da cooperativa.

Ao ser questionada sobre como a Universidade poderia contribuir mais para a cooperativa, a Cooperada A (2023) falou sobre conseguir parcerias para a doação de um novo espaço (terreno ou galpão):

como é uma faculdade federal, poderia ajudar a ver se conseguia uma parceria para gente para doar um galpão [...] eu falando com a primeira dama [...] eu mostrei o vídeo, ela já viu, já tá com o processo da gente e ela perguntou se a gente queria uma reforma alí, uma reforma não porque quem tocou [fogo] a primeira [vez] e tocou a segunda, pode tocar a terceira, alí seria o caso da cooperativa sair dalí mesmo. No exato momento, a gente da Cooperlix está precisando de um apoio e ajuda de um espaço. A gente com a parceria com a UFBA eles podem conhecer parceiro que queira doar terreno ou galpão. (COOPERADA A, 2023)

A Cooperada B (2023), quando questionada sobre as dificuldades, mencionou apenas episódio em que um coletor quebra e o resíduo é perdido, mas posteriormente, por aplicativo de mensagem, apontou não saber se, de fato, a Universidade tem feito um trabalho adequado de conscientização junto às unidades. Esta resposta pode indicar um anseio de que haja um trabalho mais amplo de comunicação e conscientização, tanto com as cantinas quanto com a comunidade de modo geral. Acerca de como a Universidade poderia contribuir mais para o fortalecimento da cooperativa, a Cooperada B (2023) disse que seria importante ações voltadas

para a transformação do óleo em sabão ou algo que possibilite à cooperativa um meio de conseguir renda diretamente, além do que já é vendido para a indústria de biocombustíveis.

A UFBA possui em seu plano pedagógico a presença das ACCS (Ação Curricular em Comunidade e em Sociedade), componente curricular de cursos de graduação e pós-graduação, cujo objetivo consiste em intensificar o contato da Universidade com a sociedade, estimulando a busca de novos objetos de investigação e de inovação e o desenvolvimento tecnológico a partir da relação com as problemáticas de comunidades e da sociedade, visando o intercâmbio e produção de conhecimento sobre a realidade com a perspectiva de transformação (UFBA, 2013b). Este seria um dos meios pelos quais a Universidade poderia realizar ações voltadas para o fortalecimento de cooperativas. Um exemplo seria a capacitação da cooperativa participante do PROVER para a criação de sabão e produtos de limpeza a partir do óleo coletado na própria Universidade, envolvendo alunos, docentes e técnicos administrativos no processo.

Algumas IES já vêm desenvolvendo ações voltadas ao aproveitamento do óleo como meio de renda. A UNILA (Universidade Federal da Integração Latino-Americana) realizou projeto de extensão, em 2022, junto à população em situação de vulnerabilidade da comunidade local, que poderiam complementar sua renda com a reciclagem (UNILA, 2022). A UEPA (Universidade Estadual do Pará), campus Marabá, realizou duas oficinas de produção de sabão com pessoas da própria comunidade universitária e agentes de serviços gerais da instituição e da Secretaria de Agricultura de Marabá, após análise do potencial de mercado do produto desenvolvido (FREITAS et al., 2020).

Através da pesquisa aqui retrada, foi possível perceber que o relacionamento entre a Universidade e as cooperativas, de maneira geral, se apresenta como efetivo no que diz respeito ao cumprimento das responsabilidades de cada ator no processo da coleta seletiva. No decorrer desse processo, foi possível observar que há uma comunicação direta e acessível e que as condições de infraestrutura oferecidas pela UFBA para que a cooperativa realize a coleta pela Universidade atendem satisfatoriamente as necessidades, especialmente pela escolha logística em concentrar tudo no galpão que, por sua vez, é acessível para o caminhão da cooperativa. Este aspecto logístico, especialmente no que diz respeito ao armazenamento do galpão, é um avanço importante comparado à situação analisada por Dias (2014) no início do Recycle UFBA.

Por outro lado, embora ambos programas estejam funcionando e tenham ocorrido diversas melhorias desde a sua implantação, especialmente no Recycle UFBA, ainda permanece a falta de conscientização e engajamento da comunidade universitária, indicando que a quantidade de resíduos coletados e entregues às cooperativas poderia ser bem maior se, pelo menos, a separação for feita de fato e não houver tanta mistura nos coletores, corroborando com

o que Dias (2014) identificou.

Para além dos aspectos operacionais da coleta seletiva, também foi possível verificar que as ações da Universidade com vistas ao fortalecimento das cooperativas, de maneira geral, têm se mostrado limitadas, restringindo-se à iniciativas individuais de servidores ao contatar empresas em busca de apoio para a cooperativa de maneira voluntária e extraoficial, e iniciativas coletivas, mas ainda restritas à unidades específicas e buscando atender necessidades pontuais e de caráter mais assistencialista, como a doação de alimentos.

A partir do que foi analisado, a iniciativa que mais se aproxima de uma prática institucional estruturada é o projeto de extensão Apoio ao Recycle UFBA. Ela vem possibilitando que a comunidade acadêmica, especialmente os estudantes, através de diversas atividades como a visita técnica à Cooperlix, pudessem conhecer e interagir com a cooperativa, incentivando, assim, sua conscientização e engajamento com a coleta seletiva, além de todo o trabalho de educação ambiental que vem sendo desenvolvido no dia-a-dia da Escola de Administração com a sinalização e disposição dos coletores no prédio, e também com a inserção de conteúdos e práticas educativas em componentes curriculares de curso diversos. No que diz respeito às demais ações de extensão informadas pela PROEX, envolvendo cooperativas, não foi possível obter mais detalhes sobre os seus resultados, a fim de compreender se tais ações contribuíram para o fortalecimento de cooperativas de catadores e em que medida. Supõe-se que a ITES da UFBA pode ser um ator importante para o desenvolvimento de atividades voltadas para assistência técnica e capacitação das cooperativas analisadas, considerando a vinculação destas organizações com os princípios da Economia Solidária.

No quadro 7, é possível observar um resumo dos resultados da pesquisa com a identificação de cada fonte de dados.

Quadro 7 – Síntese do resultado da análise por programa

	Avanços	Desafios	Relacionamento com cooperativas
Recycle UFBA	Apoio do Governo do Estado na implementação	Coleta do vidro	Prioridade na seleção para cooperativas já cadastradas junto ao Governo do Estado
	Monitoramento contínuo do programa	Apoio dos gestores	Prioridade na seleção para cooperativas “carentes”
	Mais PEVs instalados pela Universidade	Engajamento da comunidade acadêmica na separação	Ausência de critérios objetivos para definição do nível de vulnerabilidade da cooperativa
	Galpão de resíduos	Necessidades de multiplicadores	Planejamento para aplicação da modalidade rodízio na seleção de cooperativas
	Transporte e armazenamento dos resíduos no galpão	Atrasos na aquisição de coletores	Boa comunicação entre a CMA e a cooperativa
	Contrato com empresa terceirizada de limpeza	Restrições orçamentárias	Realização de ações solidárias pontuais por parte da CMA para

			apoiar a cooperativa
	Projeto de extensão de apoio ao programa na Escola de Administração		Logística interna que facilita o trabalho da cooperativa
	Maior adesão dos servidores Técnicos Administrativos dentre a comunidade acadêmica		Ausência de iniciativas acadêmicas voltadas para assistência técnica à cooperativa
			Demanda da cooperativa por apoio da Universidade para o alcance um novo galpão ou local para ser a sede da cooperativa
PROVER	Elaboração de proposta para contrato com as cantinas	Resistência e pouco engajamento por parte das cantinas	Prioridade na seleção para cooperativas já cadastradas junto ao Governo do Estado
	Monitoramento contínuo do programa	Engajamento da comunidade acadêmica	Prioridade na seleção para cooperativas “carentes”
	Mais PEVs instalados pela Universidade	Necessidade de reposição dos coletores	Ausência de critérios objetivos para definição do nível de vulnerabilidade da cooperativa
	Mudanças nos locais dos coletores para maior visibilidade	Necessidade de maior estruturação	Logística interna que facilita o trabalho da cooperativa
	Bolsistas do Programa Permanecer	Poucas opções de cooperativas que recebem óleo	Ausência de iniciativas acadêmicas voltadas para assistência técnica à cooperativa
	Entrega de declaração de doação para as cantinas		Demanda da cooperativa por capacitação voltada para fabricação de sabão a partir do óleo vegetal residual
	Mudança no registro de litro para quilo		
	Galpão de resíduos		
	Transporte e armazenamento dos resíduos no galpão		
	Contrato com empresa terceirizada de limpeza		

Fonte: elaboração própria, a partir dos dados da pesquisa.

5. PROPOSTA DE INTERVENÇÃO ORGANIZACIONAL

A partir da análise dos dados, com o objetivo de contribuir para a efetividade da gestão de resíduos da Universidade, no âmbito dos programas Recycle UFBA e PROVER de coleta seletiva, e fortalecer as cooperativas parceiras, foram propostas algumas iniciativas de intervenção organizacional tanto no âmbito administrativo (atividade meio) quanto no âmbito acadêmico do ensino, pesquisa e extensão (atividade fim). Vale ressaltar que tais iniciativas não se propõem a ser suficientes para superar todos os desafios identificados nesta pesquisa, mas sim a abrirem caminhos para mudanças com vistas à uma coleta seletiva mais efetiva e uma cultura de respeito e valorização do trabalho das cooperativas de catadores na instituição, dentro das limitações institucionais e a partir das ferramentas e estrutura que a Universidade já possui.

Iniciativas propostas relacionadas aos processos e atividades a serem desenvolvidos no âmbito administrativo:

- Criação de campanha “eu me importo”, para comunicar à comunidade universitária sobre os números da reciclagem e o quanto a coleta seletiva beneficia as cooperativas, acompanhada de material com informações sobre a contexto socioeconômico de catadores e cooperativas, com o objetivo de sensibilizar a comunidade acadêmica para se engajar mais ativamente na coleta seletiva da Universidade;
- Elaboração de vídeo institucional semelhante ao do projeto Recycle UFBA com a cooperativa do PROVER, com filmagens na Universidade e na Cooperativa;
- Criação de uma comissão permanente para monitoramento da coleta seletiva nas unidades, através de portaria com a definição de carga horária, cronograma de atividades e responsabilidades. Sugere-se que haja rotatividade pré-estabelecida de seus membros e que a carga-horária desta atividade possibilite aos discentes incluir como horas complementares para integralização do curso e que seja descontada da carga-horária total de trabalho dos servidores, sejam eles técnicos ou docentes;
- Institucionalização da divulgação da coleta seletiva nas aulas inaugurais dos cursos de graduação e pós-graduação, junto aos diretórios acadêmicos e coordenação dos cursos, bem como nos seminários de integração da PRODEP para novos servidores;
- Realização de Acordos de Cooperação Técnica com órgãos públicos ou organizações da sociedade civil e movimentos sociais, tais como Defensoria Pública e ONGs, com o objetivo de contribuir para o monitoramento da garantia dos direitos dos catadores por parte do Estado e fortalecer pautas como a remuneração às cooperativas por parte do poder público pelos serviços ambientais prestados;

- Elaboração de Nota Técnica ou instrumento similar por parte da CPMAS da Política Ambiental da Universidade orientando que a PROAD adeque suas minutas contratuais junto às cantinas incluindo cláusula acerca do descarte correto do óleo vegetal residual e a participação destes estabelecimentos no programa PROVER;
- Campanha “cultivando o descarte correto” na qual a comunidade acadêmica é incentivada a entregar o seu óleo vegetal usado e, em troca, recebe mudas de plantas a partir de uma determinada quantidade do resíduo doado;
- Estabelecimento de uma rotina de feedback da Cooperlix acerca da quantidade de vidro, metal e plástico efetivamente entregue pela Universidade, de maneira que a cooperativa após separação e pesagem no seu próprio galpão possa informar à UFBA o registro em kg destes materiais doados;
- Criação de uma programação orçamentária específica para ações de gestão ambiental nas unidades da UFBA;
- Inclusão de critérios objetivos para seleção de cooperativas no próximo processo seletivo da CMA que sejam capazes de contemplar a intenção da Universidade de selecionar as cooperativas mais vulneráveis e que atendem aos normativos legais, tais como renda per capita dos catadores cooperados, escolaridade, cadastro no CadÚnico e participação em programas sociais como Bolsa Família; e
- Criação de um sistema de informações que monitore a gestão de resíduos da Universidade, de maneira que seja possível acompanhar o alcance dos objetivos e metas e elaborar relatórios a partir dos indicadores estabelecidos.

Iniciativas sugeridas para serem desenvolvidos no âmbito acadêmico, a partir da integração entre ensino, pesquisa e extensão:

- Ampliação do projeto de apoio ao Recycle UFBA para outras unidades, de maneira semelhante ao método trabalhado na Escola de Administração, conforme Anexo A, com as adaptações necessárias para cada unidade;
- Estímulo à ações de pesquisa e extensão multidisciplinares como programas e projetos voltados à gestão e capacitações que prestem serviços de assistência técnica junto a cooperativas;
- Inclusão de atividades teóricas e práticas no ensino de graduação e pós-graduação voltadas para coleta seletiva e cooperativas de catadores, incluindo atividades no plano

pedagógico dos outros cursos, além dos envolvidos no projeto de extensão coordenado pela Especialista, podendo, inclusive, estar vinculadas a uma ACCS;

- Seminário com a participação de catadores(as) cooperados(as) como facilitadores ou palestrantes em eventos acadêmicos voltados para gestão ambiental ou gestão de resíduos, tal como o Fórum Baiano de Gestão Ambiental das IES, por exemplo, que acontece anualmente desde 2017 (SUMAI, 2022b);

No quadro 8, abaixo, há um detalhamento da proposta de intervenção organizacional com a descrição das iniciativas propostas, indicação do(s) responsável(s), objetivos das iniciativas, como pode estas podem ser executadas e como pode ser feito o acompanhamento da atividade, quando se tratar de uma iniciativa que exija uma rotina.

Quadro 8 – Proposta de intervenção organizacional: detalhamento das iniciativas propostas no âmbito acadêmico e administrativo da UFBA

Ação	Responsável	Objetivo	Execução	Acompanhamento
Campanha “eu me importo”	CMA e unidades	Conscientizar a comunidade universitária sobre o papel das cooperativas de catadores e a necessidade de apoiá-las.	1. Elaboração de material gráfico contendo dados que demonstrem o impacto da coleta para os catadores, como, por exemplo, a quantidade de famílias envolvidas e renda; 2. Divulgação nas redes sociais da UFBA.	Registro gravimétrico dos resíduos doados para acompanhamento da quantidade doada às cooperativas.
Criação da comissão de coleta seletiva	CMA, Reitoria e Comissão da Política Ambiental da UFBA	Acompanhar a execução da coleta seletiva nas unidades de maneira mais próxima.	1. Publicação de portaria; 2. Capacitação da comissão; 3. Observação e registro das necessidades da coleta seletiva nas unidades por parte da comissão.	Registro semanal através de check list com informações sobre coletores em funcionamento e sinalização existente.
Divulgação da coleta seletiva para novos alunos e servidores, de	DCE, PRODEP e PROAD com apoio da CMA	Tornar os programas de coleta seletiva conhecidos desde o primeiro contato do novo aluno/servidor com a universidade.	1. Elaboração de material educativo; 2. Apresentação sobre a coleta seletiva nos eventos de iniciação na instituição como aula inaugural (DCE),	Informe semestral sobre da quantidade de turmas ou eventos onde foi realizada a apresentação, bem

maneira sistematizada			seminários de boas vindas à novos servidores (PRODEP), e formação junto à funcionários terceirizados recém contratados (PROAD).	como o número de pessoas participantes.
Elaboração de vídeo sobre o PROVER	CMA com apoio da Faculdade de Comunicação	Promover a divulgação e conscientização sobre o PROVER.	1. Elaboração do roteiro; 2. Realização das gravações na UFBA e na Camapet; 3. Divulgação ampla nas redes sociais institucionais.	Não se aplica.
Realização de Acordos de Cooperação Técnica com órgãos públicos ou organizações da sociedade civil	Coordenação de Convênios, Gabinete da Reitoria, CPMAS e Núcleo de Prática Jurídica da Faculdade de Direito	Monitorar a garantia dos direitos dos catadores e fortalecer as pautas desta categoria.	1. Elaboração de proposta e plano de trabalho; 2. Celebração do acordo; 3. Acompanhamento da execução das atividades; 4. Elaboração de relatório.	Não se aplica.
Elaboração de Nota Técnica orientando sobre o descarte do óleo residual nos contratos das cantinas	CPMAS e CMA	Orientar a PROAD sobre como os contratos podem prever o descarte adequado do óleo por parte das cantinas.	1. Revisão da minuta elaborada pela CMA; 2. Encaminhamento à PROAD.	Não se aplica.
Campanha “cultivando o descarte correto”	CMA e unidades acadêmicas	Incentivar a comunidade acadêmica a descartar o óleo vegetal corretamente e divulgar o PROVER.	1. Elaboração de material gráfico contendo dados que demonstrem o impacto do descarte incorreto do óleo; 2. Divulgação nas redes sociais da UFBA;	Registro gravimétrico do óleo doado para acompanhamento da quantidade doada às cooperativas. Quantidade de mudas entregues

			3. Aquisição e distribuição de mudas de plantas ornamentais.	para saber o número de pessoas envolvidas com a campanha.
Rotina de feedback da Cooperlix sobre quantidade efetiva de materiais doados pela UFBA	CMA	Fornecer à CMA um registro mais preciso da quantidade de material efetivamente doada para a cooperativa por tipo, a fim de utilizar estratégias de conscientização mais efetivas.	1. Solicitação à Cooperlix 2. Armazenamento das informações nas bases de dados da CMA; 3. Divulgação dos dados nos relatórios anuais.	Informações da cooperativa repassadas semanalmente para a CMA.
Criação de programação orçamentária específica para ações ambientais	PROPLAN e Conselhos Superiores	Ampliar ações ambientais voltadas para a gestão de resíduos.	1. Estabelecimento das regras a serem seguidas pelas unidades quanto ao uso do recurso.	Relatório de Gestão das unidades.
Inclusão de critérios objetivos de seleção de cooperativas que contemplem vulnerabilidade social	CMA com apoio do curso de Serviço Social	Possibilitar maior transparência, eficácia e inclusão social na seleção de cooperativas.	1. Revisão do edital de seleção que está sendo planejado; 2. Assessoramento de especialistas do curso de Serviço Social na definição dos critérios; 3. Publicação do edital.	Não se aplica.
Criação de sistema de informação que monitore a gestão de resíduos da UFBA	STI e CMA	Melhorar o acompanhamento da gestão de resíduos e fornecer informações mais precisas.	1. Descrição das demandas informacionais da gestão de resíduos; 2. Definição de solução de TI adequada; 3. Testagem do Sistema.	Reuniões periódicas e feedback sobre teste do sistema.

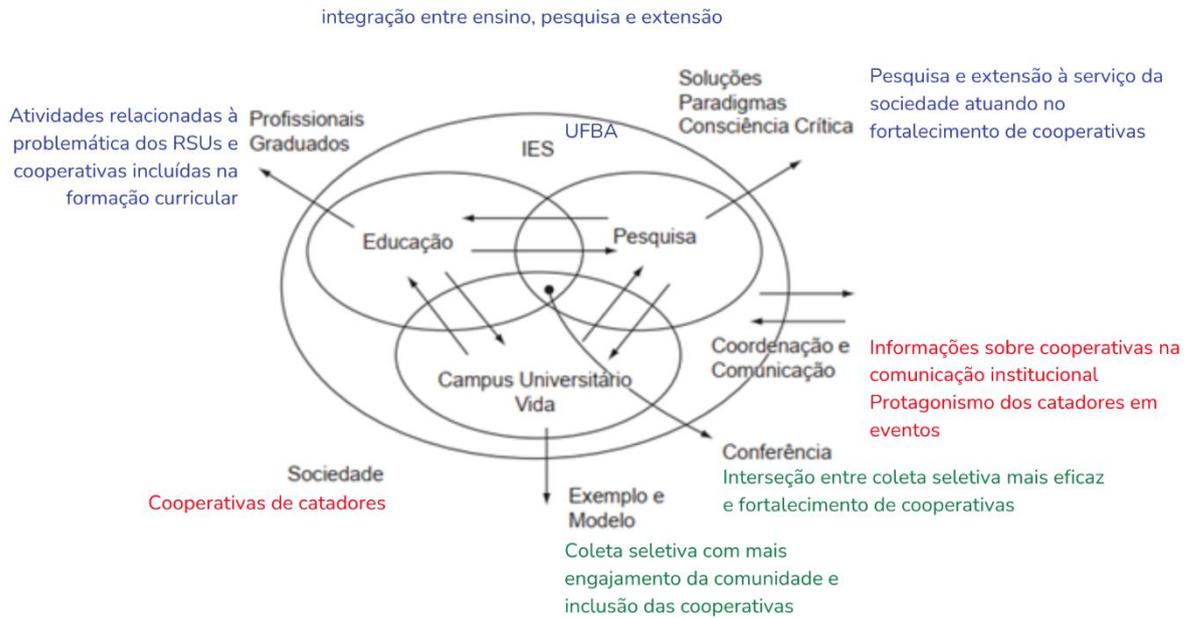
Ampliação do projeto de apoio ao Recicle UFBA para outras unidades	Escola de Administração em parceria com as unidades	Engajar outras unidades no projeto da Escola de Administração.	1. Reunião com representantes de outras unidades para alinhamento; 2. Adaptação do método utilizado no projeto para a realidade da unidade.	Publicação de relatórios periódicos.
Estímulo à ações de pesquisa e extensão multidisciplinares de assistência técnica à cooperativas	PROEXT, PROPPG e ITES	Promover o fortalecimento de cooperativas de catadores através de ações de pesquisa e extensão	1. Elaboração de editais para apoiar ações, programas e projetos voltados para a inclusão de cooperativas de catadores; 2. Articulação de parcerias com ONGs e entidades do poder público.	Não se aplica.
Inclusão de atividades teóricas e práticas no ensino de graduação e pós-graduação voltadas para coleta seletiva e cooperativas de catadores	Unidades acadêmicas e coordenação dos cursos	Incentivar os estudantes a conhecerem mais sobre as cooperativas e desenvolverem atividades práticas que aproximem o conhecimento científico das demandas dos catadores.	1. Criação de uma ACCS com vivência prática nas cooperativas parceiras; 2. Criação de uma oficina ou curso de fabricação de sabão para os(as) cooperados da Camapet, utilizando a infraestrutura da Universidade.	Registro da quantidade de alunos participantes da ACCS e das atividades desenvolvidas e quantidade de cooperados(as) capacitados(as).
Participação de cooperados (as) como palestrantes e facilitadores (as) em eventos acadêmicos	CMA e unidades acadêmicas	Incentivar o protagonismo dos catadores nas discussões sobre resíduos sólidos e promover conhecimento à comunidade acadêmica e sociedade.	1. Contato com representantes de cooperativas; 2. Reunião com cooperados facilitadores para alinhar programação.	Não se aplica.

Fonte: elaboração própria.

Neste trabalho, foi possível observar a aplicação do modelo de Fouto (2002), adaptado por Tauchen e Brandli (2006), apresentado anteriormente e rerepresentado na figura abaixo, já incluídas as análises, ao analisar os fluxos e interações presentes no relacionamento entre a Universidade e as cooperativas de catadores que participam da coleta seletiva. Esta relação é atravessada por diversos fatores, desde atividades administrativas voltadas à gestão de resíduos como logística, comunicação e gestão orçamentária, até pelas práticas diversas de quem de vivencia a instituição (estudantes, professores, técnicos administrativos, colaboradores terceirizados e prestadores de serviços) que compartilham da possibilidade de acessar o conhecimento que o ambiente universitário lhes proporciona e engajar-se em causas socioambientais, enquanto também refletem sua cultura e valores pessoais. Trata-se de uma interação complexa envolvendo atores que, embora tenham uma demanda em comum que é pela destinação mais sustentável dos resíduos sólidos urbanos, estão em contexto sociopolítico diferentes, sendo cada vez mais necessário ressaltar a função social da universidade pública enquanto espaço de construção de conhecimento que precisa superar suas fronteiras e alcançar as demandas reais da sociedade, dialogando com todos os grupos sociais, especialmente os mais marginalizados.

Nesse sentido, as propostas sugeridas nesse capítulo também estão compreendidas nesse modelo. A categoria “campus universitário/vida” nesta pesquisa pode se aplicar aos aspectos operacionais administrativos voltados para as questões ambientais, a saber, a gestão de resíduos através da coleta seletiva com participação das cooperativas com a perspectiva de que a Universidade seja um exemplo a ser seguido, conforme Fouto (2002). A “Educação” e a “Pesquisa” estão interligadas na tríade ensino, pesquisa e extensão e também necessitam de uma troca constante com a esfera administrativa da Universidade, como foi observado no projeto de extensão de Apoio ao Recycle UFBA ao manter um diálogo frequente com a CMA que, por sua vez, também deverá dialogar com as outras unidades que vierem a aderir o método, conforme proposto. As cooperativas, embora estejam mais concentradas no elemento “Sociedade”, por ser um ator diferente da UFBA, também perpassam todas as esferas, estando inseridas dentro do processo educativo de formação discente e na pesquisa implicada, pesquisa voltada à resultados reais, impactos concretos na sociedade, tendo as cooperativas como coconstrutoras de conhecimento. A ilustração disso pode ser observada na figura 19.

Figura 19 – Aplicação do modelo de Fouto (2002), adaptado por Tauchen e Brandli (2006), neste trabalho



Fonte: adaptado de Fouto (2002) e Tauchen e Brandli (2006).

A escolha das cores na figura 19 teve o objetivo de destacar a associação de aspectos da presente pesquisa com as categorias utilizadas pelos autores. O texto em azul diz respeito à dimensão acadêmica das IES, neste caso o ensino, pesquisa e extensão na UFBA. Em vermelho destacam-se aspectos diretamente relacionadas às cooperativas de catadores enquanto parte da categoria “Sociedade” utilizada pelos autores. O texto em verde remete à gestão de resíduos na Universidade e a interseção entre coleta seletiva e o fortalecimento de cooperativas, passando também pela contribuição acadêmica, como ponto central deste trabalho.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os debates voltados para a gestão de resíduos sólidos, considerando a coleta seletiva como parte importante nesse processo, têm ganhado mais espaço na sociedade nas últimas décadas. As IES têm um papel importante para a construção de valores socioambientais, visto que são responsáveis pela formação dos profissionais que estarão atuando na sociedade. Nesse sentido, as IES também possuem a responsabilidade de incorporar em suas práticas de ensino, pesquisa, extensão e nas atividades administrativas o compromisso com tais valores, sendo a gestão de resíduos dessas instituições um caminho para evidenciá-los. Programas de coleta seletiva nas IES são fundamentais para a efetivação da sua gestão de resíduos e necessitam da participação das cooperativas de catadores para que os resíduos tenham a destinação correta e proporcionem geração de renda para o trabalhadores da reciclagem. Porém, apesar de serem fundamentais para a coleta seletiva, os catadores de materiais recicláveis compõem um grupo ainda marginalizado na sociedade, alvo de preconceitos, frequentemente em situação de vulnerabilidade social e suas cooperativas enfrentam diversos problemas como as dificuldades para manter sua infraestrutura, por exemplo, pela falta de recursos e incentivo do Estado.

Nesse sentido, além de atender a legislação vigente (Decreto nº 10.936/2022 da Presidência da República), a participação das cooperativas de catadores na gestão de resíduos sólidos das IES contribui para a reciclagem dos resíduos e diminuição da quantidade de resíduos gerados nas instituições que vão para o aterro sanitário, incentivo à adoção de valores socioambientais por parte da comunidade universitária, além de proporcionar maior inclusão social de catadores, especialmente quando as IES utilizam o seu potencial acadêmico e cultural para fortalecer as cooperativas.

A UFBA tem operacionalizado a sua gestão de resíduos através de alguns programas sob responsabilidade da Coordenação de Meio Ambiente, vinculada à Superintendência de Meio Ambiente e Infraestrutura, dentre eles destacam-se o Recycle UFBA, para coleta dos recicláveis (papel, papelão, plástico, metal e vidro) e PROVER, para coleta do óleo vegetal residual. Ambos programas contam com a participação de cooperativas de catadores de Salvador. Diante deste contexto, buscou-se, através deste trabalho, responder a seguinte pergunta de pesquisa: “Como a relação entre universidade e cooperativas de catadores pode contribuir para a efetividade da gestão de resíduos na UFBA?” A partir de estudos anteriores e dados de pesquisa exploratória prévia, pressupunha-se que a coleta seletiva na Universidade, especialmente o Recycle UFBA, não funciona de maneira efetiva, especialmente no que diz respeito ao

engajamento da comunidade universitária na separação dos resíduos, e que as cooperativas de catadores, parte importante dos programas, também poderiam ser fortalecidas com o apoio da Universidade. Tais pressupostos puderam ser confirmados neste trabalho.

Diante desse cenário, essa pesquisa teve como objetivo geral analisar a participação das cooperativas de catadores na coleta seletiva da UFBA e propor alternativas para uma gestão de resíduos mais eficaz, aliada ao fortalecimento das cooperativas de catadores. Para isso, foi identificado e descrito o processo de gestão de resíduos da UFBA, especificamente no que diz respeito à sua coleta seletiva no âmbito dos programas Recicle UFBA e PROVER; foram identificados os principais avanços e desafios de cada um destes programas para as cooperativas e para a Universidade; foram caracterizadas as cooperativas que atuam nesses programas e sua participação no processo da coleta seletiva; e, finalmente, foram propostas iniciativas práticas que a UFBA pode adotar para uma gestão de resíduos mais eficaz, considerando a participação das cooperativas.

Para se alcançar os objetivos, os instrumentos de coleta de dados utilizados nesta pesquisa foram observação, análise dos relatórios da CMA e entrevistas com pessoas diretamente envolvidas com a execução dos programas analisados, por parte da UFBA e das cooperativas. Durante o processo, a principal limitação desta pesquisa foi a perda de parte da entrevista com a cooperada da Camapet, cooperativa participante do PROVER, devido a problemas de conexão com a internet, o que afetou parcialmente a qualidade dos dados sobre a coleta seletiva do óleo sob a perspectiva da cooperativa. Outra limitação foi a pandemia da COVID-19 que impactou a coleta seletiva na Universidade e a atuação das cooperativas, especialmente no período de 2020 a 2021.

Neste trabalho, foi possível identificar que, transcorridos 10 anos de pesquisa realizada sobre os processos de gestão de resíduos da UFBA que apontou suas fragilidades e desafios, utilizada como importante base desta pesquisa, os **principais desafios** do programa Recicle UFBA para a Universidade continuam sendo: (i) a recorrente destinação incorreta de resíduos nos coletores, onde há mistura de recicláveis com rejeitos; (ii) a necessidade de mais engajamento da comunidade universitária; (iii) o pouco apoio dos gestores das unidades; e (iv) a necessidade de mais multiplicadores nas unidades, questões que, ademais de já apontadas nesses estudos anteriores, são comuns a muitas IES. Além disso, também destacam-se a descontinuidade por alguns períodos da coleta do vidro, por parte da cooperativa devido à ausência de empresa disponível para comprar este material, sugerindo uma possível fragilidade na logística reversa do vidro em nível local em Salvador, dificuldades relacionadas à aquisição de coletores de resíduos e restrições orçamentárias, assim como ocorre em outras IFES. Quanto

à maneira de registrar e contabilizar os resíduos, há dificuldades que podem impactar em uma tomada de decisões mais assertiva, visto não haver o registro da quantidade de todos os resíduos por tipo, já que são separados apenas como “recicláveis” e “não recicláveis”, com exceção do papel que tem coletor próprio, mas que é pesado junto com o papelão. Para a cooperativa Cooperlix há desafios próprios relacionados à demandas estruturais da cooperativa, não vinculados à Universidade, como a necessidade de um galpão com mais segurança para as cooperadas trabalharem.

No caso do programa PROVER, dentre os **principais desafios** para a Universidade também destaca-se a necessidade de mais engajamento da comunidade universitária que, neste caso, se estende às cantinas que vêm demonstrando resistência em aderir à doação do óleo residual. Diferentemente do Recycle UFBA, foi destacada a necessidade de maior estruturação do programa, incluindo melhorias na comunicação institucional e na disponibilidade de pessoal, para além do apoio dos programas de assistência estudantil. Para a cooperativa Camapet foi identificada como uma fragilidade a baixa quantidade de resíduo doado.

Desde a implantação do Recycle UFBA em 2013 e do PROVER em 2015, os **principais avanços observados** comuns aos dois programas são o aumento na quantidade de PEVs e a sua distribuição em diferentes localidades, ampliando as possibilidades de entrega dos resíduos por parte da comunidade externa, além do monitoramento contínuo e o aperfeiçoamento dos processos com o passar do tempo, demonstrando que a gestão está buscando garantir sua execução, a despeito de dificuldades institucionais como déficit orçamentário e licitações com atraso para aquisição de materiais. Observou-se, a partir dos relatórios, uma evolução em ambos os programas, sobretudo no Recycle UFBA, que pôde ser identificada não apenas no aumento do número de PEVs, mas também no número de unidades onde o programa foi implementado com o passar dos anos.

Quanto aos **avanços** do Recycle UFBA também destacam-se: a comunicação com a cooperativa, as condições do material entregue para a cooperativa, a logística relacionada ao transporte e armazenamento dos resíduos, especialmente após a entrega e inauguração do galpão de resíduos, a parceria do Governo do Estado da Bahia na implementação do programa, principalmente na seleção de cooperativas, a adesão maior dos servidores técnicos administrativos, comparada aos alunos e docentes, e o projeto de extensão “Apoio ao Recycle UFBA”, no âmbito da Escola de Administração – este o principal avanço, com o protagonismo de outra unidade fora do escopo da CMA, que parece ser o mais próximo de um modelo para a construção de multiplicadores a ser aplicado em outras unidades da instituição.

Apesar dos relatórios de gestão não trazerem detalhes sobre características das

cooperativas envolvidas nos programas analisados, a partir das entrevistas observou-se que ambas compartilham um perfil semelhante, destacando-se a presença majoritária de mulheres negras e chefes de famílias que têm na cooperativa a sua principal fonte de renda, bem como a localização da cooperativa em regiões periféricas da cidade. Ambas acreditam que a Universidade poderia contribuir mais com a cooperativa, seja a partir do seu poder de influência política para conseguir um novo espaço físico de trabalho para cooperativa, ou do seu potencial intelectual e cultural para ofertar de capacitações voltadas para a produção de sabão a partir do óleo vegetal residual com a finalidade de ampliar a geração de renda.

Quanto ao relacionamento das cooperativas com a Universidade, foram realizadas algumas ações com o objetivo de ajudar uma das cooperativas em demandas pontuais por iniciativa de servidores e unidades específicas, não sendo identificadas iniciativas institucionais mais robustas que apoiem cooperativas, visando sua autonomia e fortalecimento de maneira mais estruturada. Ambas cooperadas pontuaram a necessidade das cooperativas serem remuneradas pelo serviço prestado, mesmo não afirmando que a própria Universidade deve pagar pelo serviço, o que vai de encontro à visão da Especialista que defende que a UFBA deve remunerar as cooperativas diretamente. Por ser uma pauta relevante para o MNCR e estar diretamente vinculada à promoção de maior dignidade para cooperativas e catadores, a Universidade, independentemente de sua situação orçamentária, tem potencial para amplificar as discussões e fortalecer articulações junto ao poder público e à sociedade civil com vistas à garantia dos direitos dos catadores.

Pode-se concluir que as cooperativas consideram a parceria com a Universidade relevante, sendo a Cooperlix a que mais demonstrou satisfação com as condições do material doado; que o armazenamento dos resíduos no galpão é importante para ambas cooperativas, pois otimiza o seu trabalho de coleta; que há uma preocupação da Universidade de selecionar cooperativas vulneráveis, embora necessite de critérios mais claros e objetivos. Por outro lado, verificou-se que se faz necessário intensificar campanhas e ações de conscientização não apenas junto à comunidade acadêmica de modo geral, mas também às cantinas, principalmente sobre o descarte e coleta do óleo vegetal; e que há muito potencial para a Universidade ampliar sua atuação em direção ao fortalecimento das cooperativas no âmbito acadêmico, a partir da integração entre ensino, pesquisa e extensão.

A partir da análise do dados, foi apresentada uma proposta de intervenção organizacional que consiste em iniciativas de boas práticas a serem adotadas pela Universidade com vistas a tornar a coleta seletiva mais efetiva, ou seja, com maior engajamento da comunidade acadêmica na doação dos resíduos e uso correto dos coletores, considerando o relacionamento com as

cooperativas e ampliando a visibilidade do trabalho dos catadores(a) para a comunidade universitária, tanto no âmbito administrativo quanto acadêmico.

Por fim, sugere-se que estudos futuros complementem este trabalho com aprofundamento em alguns pontos trazidos nesta pesquisa ou analisando a temática a partir de outras perspectivas. Nesse sentido, recomendam-se:

- a) Estudo para medir a efetividade de uma ação educativa na UFBA com o envolvimento dos catadores;
- b) Criação de indicadores para medir o impacto do trabalho da Universidade relacionado à gestão de resíduos no fortalecimento da atividade das cooperativas envolvidas;
- c) Diagnóstico da logística reversa do vidro em Salvador e região metropolitana, com vistas à proposição de estratégias para ampliar a inclusão das cooperativas de catadores;
- d) Estudo sobre a relação entre gestão de resíduos das IES e gestão de resíduos municipal, a fim de verificar possíveis associações não somente do ponto de vista logístico e de apoio institucional, mas também no aspecto cultural, verificando, por exemplo, como o nível de adesão das pessoas à coleta seletiva nas cidades influencia no engajamento da coleta seletiva nas IES;
- e) Estudo comparativo entre a participação de cooperativas na gestão de resíduos das IES públicas e IES privadas, considerando que estas últimas não possuem as mesmas obrigações legais quanto à destinação dos seus resíduos para cooperativas;
- f) Pesquisas que busquem conhecer como as universidades estrangeiras têm atuado junto a grupos populares e associações voltadas para a reciclagem dos resíduos gerados nessas instituições.
- g) Estudos sobre como a atuação das universidades pode contribuir para a estruturação do pagamento às cooperativas por parte do poder público pelos serviços ambientais prestados;
- h) Avaliação do impacto financeiro para cooperativas de catadores das parcerias entre universidades e cooperativas;
- i) Avaliação do impacto das ações de gestão de resíduos da UFBA para a comunidade universitária no âmbito individual e doméstico.
- j) Análise da participação dos estabelecimentos de alimentação na coleta seletiva das IES e os fatores motivadores para o seu engajamento ou ausência deste.

REFERÊNCIAS

- ABRELPE. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil**. Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. 2020. Disponível em: <<https://abrelpe.org.br/panorama-2020/>>. Acesso em 20 jul. 2022.
- _____. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil**. Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. 2021. Disponível em: <<https://abrelpe.org.br/panorama-2021/>>. Acesso em 10 ago. 2022.
- ADDOR, Felipe; LARICCHIA, Camila Rolim. (Org.) **Incubadoras tecnológicas de economia solidária: concepção, metodologia e avaliação**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2018. v. 1.
- ALEXANDRINO, Marcelo; PAULO, Vicente. **Direito Administrativo Descomplicado**. 17. ed. Rio de Janeiro: Forense; São Paulo: Método, 2009.
- ANCAT. **Atlas brasileiro da reciclagem**. Associação Nacional dos Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis. São Paulo, 2022. Disponível em: <<https://atlasbrasileirodareciclagem.ancat.org.br/>>. Acesso em 19 abr. 2023.
- ANUÁRIO DA RECICLAGEM. **Anuário da reciclagem 2021**. 2021. Disponível em: <https://www.mnrc.org.br/biblioteca/publicacoes/relatorios-e-pesquisas/61cc5e10cd0e3c4593f77725_anuario-da-reciclagem-2021.pdf>. Acesso em 20 ago. 2022
- ARAÚJO; Cristiano Cassiano de; CASTRO, Raphael Silva de Magalhães. Desafios e possibilidades do retorno ambiental das embalagens de pet e vidro por meio da logística reversa em Salvador (BA): um olhar através das cooperativas Caec e Cooperbrava. **Geopauta**. Vitória da Conquista, v. 2, n. 1, 2018. Disponível em: <<https://periodicos2.uesb.br/index.php/geo/article/view/3349>>. Acesso em 15 abr. 2023.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 10004: Resíduos Sólidos - Classificação**. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.
- ÁVILA, Lucas Veiga; MADRUGA, Lúcia Rejane da Rosa; BEURON, Thiago Antônio. 2016. Planejamento e Sustentabilidade: o caso das Instituições Federais de Ensino Superior **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade – GeAS**. São Paulo, v. 5, n. 1, jan./abr. 2016. Disponível em: <<https://periodicos.uninove.br/geas/article/view/9988>>. Acesso em 20 ago. 2022.
- BAPTISTA, V. F. As políticas públicas de coleta seletiva no município do Rio de Janeiro: onde e como estão as cooperativas de catadores de materiais recicláveis? **Rev. Adm. Pública**. Rio de Janeiro, v. 49, n. 1, p. 141-164, jan./fev. 2015.
- BERTANZA, G.; ZILIANI, E.; MENONI, L. Techno-economic performance indicators of

municipal solid waste collection strategies. **Waste Management**, v. 74, p. 86-97, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.wasman.2018.01.009>>. Acesso em: 27 mai. 2024.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado, 1988.

_____. **Decreto nº 5.940, de 25 de outubro de 2006**. 2006. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2006/decreto-5940-25-outubro-2006-546076-publicacaooriginal-59771-pe.html>>. Acesso em 10 set. 2022.

_____. **Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022**. 2022a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2022/Decreto/D10936.htm>. Acesso em 10 jun. 2022.

_____. **Decreto nº 11.414, de 13 de fevereiro de 2023**. 2023. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/decreto/D11414.htm>. Acesso em 10 jun. 2023.

_____. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16938.htm>. Acesso em 25 fev 2022.

_____. **Lei nº 12.305, 2 de agosto de 2010**. 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm>. Acesso em 25 abr. 2022.

_____. **Objetivos de desenvolvimento sustentável**. 2022b. Disponível em: <<https://odsbrasil.gov.br/objetivo/objetivo?n=11>>. Acesso em 30 ago. 2022.

_____. **Portaria Minter nº 53, de 1º de março de 1979**. 1979. Disponível em: <<https://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/243096>>. Acesso em 11 mar. 2024.

BRUNDTLAND, Gro Harlem (org.). **Nosso futuro comum**. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.

BUSSLER, Nairana Radtke Caneppele *et al.* Responsabilidade social e a governança corporativa: perspectivas de gestão socioambiental nas organizações. **Revista de Gestão e Organizações Cooperativas**, Santa Maria, v. 4, n. 8, p. 91-108, 2018. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/rgc/article/view/27199>>. Acesso em 31 jul. 2022.

CICHOTA, Patrícia; CIOTTI, Rogerio; SEHNEM, Simone. As associações de catadores, o decreto federal nº 5940/2006 e a teoria da legitimidade: contribuições na percepção de uma cooperativa de Santa Cecília do Sul/RS e de uma instituição pública de ensino. *In* ENGEMA – Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente, 17., 2015, São Paulo. **Anais eletrônicos** [...] São Paulo, 2015. Disponível em: <http://engemausp.submissao.com.br/17/anais/resumo.php?cod_trabalho=12>. Acesso em 20 ago. 2022.

COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA A RECICLAGEM. **CEMPRE Review 2019**.

2020. Disponível em: < <https://cempre.org.br/cempre-review/>>. Acesso em 12 ago. 2022.

CONKE, Leonardo Silveira; NASCIMENTO, Elimar Pinheiro. A coleta seletiva nas pesquisas brasileiras: uma avaliação metodológica. **Revista Brasileira de Gestão Urbana**, local, v. 10, n. 1, p. 199-212, jan./abr. 2018.

CONSELHO NACIONAL DO MINISTÉRIO PÚBLICO – CNMP. **Guia de Atuação Ministerial: encerramento dos Lixões e a Inclusão Social e produtiva das Catadoras e Catadores de Materiais Recicláveis**. Brasília, 2014. Disponível em: <http://www.cnmp.mp.br/portal/images/Livro_Catadores_WEB.pdf> Acesso: 08 abr. 2021.

COORDENAÇÃO DE MEIO AMBIENTE – CMA. Superintendência de Meio Ambiente e Infraestrutura. Universidade Federal da Bahia. **Relatório anual**. Salvador, 2013. Relatório.

_____. Superintendência de Meio Ambiente e Infraestrutura. Universidade Federal da Bahia. **Relatório anual**. Salvador, 2014. Relatório.

_____. Superintendência de Meio Ambiente e Infraestrutura. Universidade Federal da Bahia. **Relatório anual**. Salvador, 2015. Relatório.

_____. Superintendência de Meio Ambiente e Infraestrutura. Universidade Federal da Bahia. **Relatório anual**. Salvador, 2016. Relatório.

_____. Superintendência de Meio Ambiente e Infraestrutura. Universidade Federal da Bahia. **Relatório anual**. Salvador, 2017. Relatório.

_____. Superintendência de Meio Ambiente e Infraestrutura. Universidade Federal da Bahia. **Relatório anual**. Salvador, 2018. Relatório.

_____. Superintendência de Meio Ambiente e Infraestrutura. Universidade Federal da Bahia. **Relatório anual**. Salvador, 2019. Relatório.

_____. Superintendência de Meio Ambiente e Infraestrutura. Universidade Federal da Bahia. **Relatório anual**. Salvador, 2020. Relatório.

_____. Superintendência de Meio Ambiente e Infraestrutura. Universidade Federal da Bahia. **Relatório anual**. Salvador, 2021. Relatório.

COOPERADA A. A participação de cooperativas de catadores na gestão de resíduos da Universidade Federal da Bahia. Entrevista concedida em 8 de agosto de 2023.

COOPERADA B. A participação de cooperativas de catadores na gestão de resíduos da Universidade Federal da Bahia. Entrevista concedida em 25 de julho de 2023.

COSTA, Reinaldo Pacheco da. Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares. *In*: ADDOR, Felipe; LARICCHIA, Camila Rolim (org.). **Incubadoras tecnológicas de economia solidária: concepção, metodologia e avaliação**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2018. v. 1. p. 151-165.

DAGNINO, Ricardo de Sampaio; JOHANSEN, Igor Cavallini Johansen. Os catadores no

Brasil: características demográficas e socioeconômicas dos coletores de material reciclável, classificadores de resíduos e varredores a partir do censo demográfico de 2010. **Repositório do Conhecimento do IPEA**, v. 62, p. 115-125, abr. 2017. Disponível em: <<https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/7819>>. Acesso em 19 ago. 2022.

DAVIDSON, E. J. **Evaluation methodology basics**. Thousand Oaks: Sage, 2005.

DEMAJOROVIC, J.; MASSOTE, B. Acordo setorial de embalagem: Avaliação à luz da responsabilidade estendida do produtor. **Revista de Administração de Empresas**, v. 57, p. 470-482, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0034-759020170505>>. Acesso em out. 2023.

DIAS, Andréia Lé. **Gestão ambiental na UFBA sob a perspectiva dos eixos temáticos da A3P**. Orientador: Marcelo Embiruçu. 2014. 210 f. Dissertação (Mestrado) – Estudos Interdisciplinares sobre Universidade, Instituto de Humanidades, Artes e Ciências Professor Milton Santos, UFBA, Salvador, 2014.

ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DA AUFBA – EAUFBA. **Coletivos**. 2024. Disponível em: <<https://ea.ufba.br/pesquisa/coletivos-pesquisa/#1591912434109-375192e6-33e3>>. Acesso em 12 mai. 2024.

ESPECIALISTA. A participação de cooperativas de catadores na gestão de resíduos da Universidade Federal da Bahia. Entrevista concedida em 4 de julho de 2023.

ESTADO DA BAHIA. **Cooperativas**. 2024. Disponível em: <<http://www.reciclejabahia.sucab.ba.gov.br/cooperativas.html>>. Acesso em 27 mai. 2024.

FAGNANI, E.; GUIMARÃES, J. R. Waste management plan for high education institutions in developing countries: The continuous improvement cycle model. **Journal of Cleaner Production**, v. 147, p. 108-118, 2017.

FARIAS, Sueli Kraus Coelho; LOCKS, Geraldo Augusto; MELO, João Eduardo Branco de. A incubadora tecnológica de cooperativas populares da universidade do planalto catarinense e a incubação da cooperativa de trabalho dos catadores de materiais recicláveis do município de Lages, SC. **Revista Conexão UEPG**, v. 15, n. 2, p. 178-186, mai. /ago. 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.5212/Rev.Conexao.v.15.i2.0008>>. Acesso em 24 mai. 2024.

FERNANDES, R. K. M.; PINTO, J. M. B.; MEDEIROS, O.M.; PEREIRA, C. Biodiesel a partir de óleo de fritura residual: alternativa energética e desenvolvimento socioambiental. *In*: XVIII Encontro Nacional de Engenharia de produção, 2008, Rio de Janeiro. **Anais eletrônicos** [...]. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2008_TN_STO_077_542_12014.pdf>. Acesso em: 2 dez. 2023.

FLAMINI, Silvia Helena. **Programa de coleta seletiva solidária em universidade sob olhar da ciência, tecnologia e sociedade**. 2021. Dissertação (Mestrado em Ciência,

Tecnologia e Sociedade) – Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2021.

FLAMINI, Silvia Helena; PRINTES, Liane Biehl. Percepção socioambiental: o projeto canecas e o programa de coleta seletiva solidária da Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, Brasil. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 14, n. 1, p. 111-131, 2019. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.18675/2177-580X.vol14.n1.p111-131>>. Acesso em 29 ago. 2022.

FLAMINI, Silvia Helena; ZANIN, Maria; PRINTES, Liane Biehl. Coleta Seletiva Solidária e Educação Ambiental: da multiplicidade de (rel)ações à possibilidade de (trans)formação socioambiental. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 39, n. 2, p. 262-286, mai./ago. 2022.

FLAUSINO, Mateus Barreto; et al. Acondicionamento dos resíduos sólidos gerados no centro de convivência da Universidade Federal de Lavras. In MALHEIROS, Tadeu Fabrício; AMBRIZZI, Tércio; SACZK, Adelir Aparecida; MAGRIOTIS, Zuy Maria (Ed.). **Universidades & sustentabilidade: práticas e indicadores**. São Paulo: USP Sustentabilidade, 2020. p. 2-17.

FOUTO, A. R. F. **O papel das universidades rumo ao desenvolvimento sustentável: das relações internacionais às práticas locais**. 2002. Dissertação (Mestrado em Gestão e Políticas Ambientais) – Universidade Nova de Lisboa, 2002.

FRAGA, Laís. As incubadoras tecnológicas de cooperativas populares (ITCP) na construção da contra hegemonia acadêmica. **Revista de Estudos Organizacionais e Sociedade**, Belo Horizonte, v. 5, n. 13, p. 496-539, ago. 2018.

FRANÇA FILHO, Genauto Carvalho de. Inovação social e incubação tecnológica em economia solidária: na fronteira de um outro paradigma em CT&I? In ADDOR, Felipe; LARICCHIA, Camila Rolim (org.). **Incubadoras tecnológicas de economia solidária: concepção, metodologia e avaliação**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2018. v. 1. p. 213-234.

FREITAS, Cláudio Luiz. **Avaliação de Sustentabilidade em Instituições Públicas Federais de Ensino Superior (IFES): proposição de um modelo baseado em sistemas gerenciais de avaliação e evidenciação socioambiental**. 2013. Dissertação (Mestrado em Contabilidade) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

FREITAS, Stephanie Jael Negrão; et al. Produção de sabão derivado do óleo vegetal: o caso da UEPA Marabá, Pará. **Nature and Conservation**, v. 13, n. 2, p. 48-57, mar. /mai. 2020. Disponível em: <<https://sustenere.inf.br/index.php/nature/article/view/CBPC2318-2881.2020.002.0005/1995>>. Acesso em 02 mai. 2024.

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Núcleo Multidisciplinar e Integrado de Estudos, Formação e Intervenção em Economia Solidária – NuMIEcoSol. **Relatório de transição nº 2/2020**. São Carlos, 2020. Relatório. Disponível em: <https://www.saci.ufscar.br/data/pauta/68789_numiecosol.pdf>. Acesso em 3 jun. 2023.

GARLET, Valeria; et al. A percepção de gestores sobre a função de uma universidade federal no que se refere à sustentabilidade. **Saber Humano**, Restinga Sêca, v. 10, n. 16, p. 133-154,

jan./jun. 2020. Disponível em: < <https://saberhumano.emnuvens.com.br/sh/article/view/402> >. Acesso em 20 ago. 2022.

GARVÃO, Rodrigo Fraga; BAIA, Simone Andrea Lima do Nascimento. Legislação ambiental: um histórico de desafios e conquistas para as políticas públicas brasileiras. **Nova Revista Amazônica**, v. 6, n. 2, p. 93-102, jun. 2018. Disponível em: < <https://periodicos.ufpa.br/index.php/nra/article/view/6193> >. Acesso em 20 ago. 2022.

GESTORA. A participação de cooperativas de catadores na gestão de resíduos da Universidade Federal da Bahia. Entrevista concedida em 16 de junho de 2023.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª Edição. São Paulo: Atlas, 2002.

GUIMARÃES, Gonçalo; SALOMÃO, Inessa. **Planejamento e gestão de incubadoras de tecnologias sociais para o desenvolvimento**: características e instrumentos. Brasília: ANPROTEC/SEBRAE, 2006.

GUTBERLET, J.; BRAMRYD, T.; JOHANSSON, M. Expansion of the waste-based commodity frontier: insights from Sweden and Brazil. **Sustainability**, v. 12, n. 7, p. 2628, 2020.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – IPEA. **Pesquisa sobre o pagamento por serviços ambientais urbanos para gestão de resíduos sólidos**. Brasília: IPEA, 2010.

JESUS, Carolina Maria de. **Antologia pessoal**. (Organização José Carlos Sebe Bom Meihy). Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1996.

JULIATTO, Dante Luiz; CALVO, Milena Juarez; CARDOSO, Thaianna Elpídio. Gestão integrada de resíduos sólidos para instituições públicas de ensino superior. **Revista Gual**, v. 4, n. 3, p. 170-193, 2011. Disponível em: <<https://doi.org/10.5007/1983-4535.2011v4n3p170>>. Acesso em 23 abr. 2024.

KASSAYE, A. Y. Contemporary institutional solid waste management practices of Haramaya University, Eastern Ethiopia. **African Journal of Science, Technology, Innovation and Development**, v. 10, n. 2, p. 219-238, 2018.

LABORATÓRIO DE PESQUISA EM RESÍDUOS SÓLIDOS – LARESO. **I Seminário Catarinense de Estudos sobre Reciclagem e Valorização Socioprodutiva de Catadores**. 2018. Disponível em: <<https://lareso.ufsc.br/comunicacao/eventos/i-scervsc/>>. Acesso em 23 ago. 2023.

LEME, P. S.; MARTINS, J. L. G.; BRANDÃO, D. (Orgs.). **Guia prático para minimização e gerenciamento de resíduos**: USP São Carlos. São Carlos: USP São Carlos, 2012. Disponível em: <<https://bit.ly/35C5yI2>>. Acesso em: 10 fev. 2022.

LIMA, Joelda Rodrigues de; FIRKOWSKI, Olga Lúcia Castreghini de Freitas. Universidade brasileiras e seus planos de coleta seletiva. **Acta Brasiliensis**, v. 3, n. 1, p. 8-13, 2019.

MACHADO, A. M. R et. al. Experiências na Gestão de Resíduos Sólidos da Universidade Federal de São Carlos - UFSCAR, São Paulo, Brasil. *In*: Leal, A. C; Zanin, M.; Dias, L. S. (orgs). Resíduos Sólidos Urbanos: aproximação ao tema em cidades de Cuba e Brasil. Tupã: ANAP, 2018. p. 51-76. E-book. Disponível em:

<<https://www.amigosdanatureza.org.br/biblioteca/livros/item/cod/173>> Acesso em: 01 abr. 2024.

MALHEIROS, Tadeu Fabrício; AMBRIZZI, Tércio. Ranqueamento mundial de universidades – UI GreenMetric. *In* MALHEIROS, Tadeu Fabrício; AMBRIZZI, Tércio; SACZK, Adelir Aparecida; MAGRIOTIS, Zuy Maria (Ed.). **Universidades & sustentabilidade: práticas e indicadores**. São Paulo: USP Sustentabilidade, 2020. p. 2-17.

MARCHI, Cristina Maria Dacach Fernandez; SANTANA, Joilson Santos. Catadores de materiais recicláveis: análise do perfil socioeconômico na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. **Interações**, Campo Grande, v. 23, n. 2, abr./jun. 2022. Disponível em:

<<https://interacoes.ucdb.br/interacoes/article/view/3058>>. Acesso em 10 ago. 2022.

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

MARTINS, Gilberto de Andrade; THEÓPHILO, Carlos Renato. **Método da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MATOS, Ana Gabrielly de Melo et al. Educação para sustentabilidade: reutilização de óleos de frituras de lanchonetes urbanas. **Boletim Informativo da Superintendência de Gestão Ambiental**, São Luís, v. 4, n. 3, p. 11-13, set. /nov., 2021. Disponível em: <

https://www.aga.uema.br/wp-content/uploads/2019/01/BOLETIM-AGA_NOVEMBRO-2021.pdf>. Acesso em: 12 mai. 2024.

MAURO, V.; GIUSTI, C.; MARCHETTI, S.; PRATESI, M. Does uncertainty in single indicators affect the reliability of composite indexes? An application to the measurement of environmental performances of Italian regions. **Ecological Indicators**, v. 127, p. 1-8, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2021.107740>>. Acesso em 26 mai. 2024.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL – MDR. **Diagnóstico temático manejo de resíduos sólidos urbanos: visão geral**. 2021. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br/diagnosticos>>. Acesso em 10 ago. 2022.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. **Como implantar a A3P**. Brasília. 2ª ed. Rev. e atualizada. 2016. Disponível em

<<http://a3p.mma.gov.br/wp-content/uploads/Biblioteca/Documentos/Cartilha-Intermediaria-Como-Implantar-a-A3P-4%C2%AA-Edi%C3%A7%C3%A3o.pdf>>. Acesso em 02 jul. 2021.

_____. **Gestão Socioambiental nas Universidades Públicas**. Brasília: MMA, 2017.

Disponível em: <<http://a3p.mma.gov.br/wp-content/uploads/Biblioteca/Documentos/Cartilha-Universidade.pdf>>. Acesso em 10 fev. 2022.

_____. **Instituições parceiras**. 2024b. Disponível em: <<http://a3p.mma.gov.br/instituicoes-parceiras/>>. Acesso em 30 jun. 2024.

_____. **O que é?**. 2024a. Disponível em: <<http://a3p.mma.gov.br/o-que-e/>>. Acesso em 30 jun. 2024.

_____. **Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos**: instrumento de responsabilidade socioambiental na administração pública. Brasília: MMA, 2014. Disponível em: <<http://a3p.mma.gov.br/wp-content/uploads/Biblioteca/Documentos/Cartilha-PGRS-MMA.pdf>>. Acesso em 20 mai. 2022.

_____. **Resultado do 7º Prêmio Melhores Práticas A3P 2018**. 2018. Disponível em: <<http://a3p.mma.gov.br/resultado-do-7o-premio-melhores-praticas-a3p-2018/>>. Acesso em 02 ago. 2022.

MINISTÉRIO DO TRABALHO. **CBO – Classificação Brasileira de Ocupações**. 2017. Disponível em: <<https://cbo.mte.gov.br/cbosite/pages/home.jsf>>. Acesso em 20 jul. 2023.

MIRANDA, Nathallia Mercedes; MATTOS, Ubirajara Aluizio De Oliveira. Revisão dos Modelos e Metodologias de Coleta Seletiva no Brasil. **Sociedade e Natureza**, Uberlândia, v. 30, n. 2, p. 1-22, mai./ago. 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.14393/SN-v30n2-2018>>. Acesso em 10 mar. 2024.

MONFREDINI, Ivanise. A Universidade viva na relação com as classes populares. **Avaliação: revista da avaliação da educação superior**, Campinas; Sorocaba, SP, v. 24, n. 1, p. 278-304, mar. 2019. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1414-407720190001000015>>. Acesso em 10 abr. 2024.

MOREIRA, Rodrigo Martins; *et al.* Iniciativas de gestão de resíduos da Universidade de São Paulo e Universidade de Michigan. *In* MALHEIROS, Tadeu Fabrício; *et al.* **Universidades rumo à sustentabilidade**. São Paulo: USP Sustentabilidade, 2019. p. 2-31.

MOVIMENTO NACIONAL DOS CATADORES DE RECICLÁVEIS – MNCR. **Linha do tempo**. 2021. Disponível em: <<https://www.mnccr.org.br/noticias/linha-do-tempo>>. Acesso em 08 ago. 2022.

_____. **Demandas do MNCR entregues ao Governo Federal – 2023**. 2023a. Disponível em: <<https://www.mnccr.org.br/sobre-o-mnccr/notas-e-declaracoes/demandas-domnccr2023-2.pdf>>. Acesso em 24 fev. 2024.

_____. **01 de março, Dia Internacional dos Catadores/as: Resiliência e organização para sobreviver**. 2024. Disponível em: <<https://www.mnccr.org.br/noticias/01-de-marco-dia-internacional-dos-catadores-as-resiliencia-e-organizacao-para-sobreviver>>. Acesso em 22 mai. 2024.

_____. **Relatório Final do Grupo de Trabalho Técnico (GTT) do decreto pró-catador**. 2023b. Disponível em: <https://www.mnccr.org.br/biblioteca/publicacoes/relatorios-e-pesquisas/230213_relatoriofinal_gtt.pdf> . Acesso em 15 mai. 2024.

_____. **Mulheres são maioria entre Catadores de Materiais Recicláveis**. 2014. Disponível em: <<https://www.mncr.org.br/noticias/noticias-regionais/mulheres-sao-maioria-entre-catadores-organizados-em-cooperativas>>. Acesso em 20 ago. 2022.

NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. **A ONU e o Meio Ambiente**. 2020. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/91223-onu-e-o-meio-ambiente>>. Acesso em: 09 ago. 2022.

NASCIMENTO, Ives Romero Tavares do. **Incubadoras de economia solidária e extensão universitária: possibilidades e inovação**. Dissertação (mestrado em Administração) – Escola de Administração, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2013.

NOLASCO, Elaine; *et al.* Characterization of solid wastes as a tool to implement waste management strategies in a university campus. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 22, n. 2, p. 217-236, 2020. Disponível em: <<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJSHE-12-2019-0358/full/html>>. Acesso em 10 ago. 2022.

NOVAES, Jamil Harbache; CÉSAR, Aldara da Silva; MOZER, Thiago Simonato. Indicadores de sustentabilidade para a gestão de resíduos sólidos urbanos. **Gestão e Sustentabilidade Ambiental**, Palhoça, v. 12, p. 1-21, 2023. Disponível em: <https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/gestao_ambiental/article/view/18191/12418>. Acesso em 25 abr. 2024.

NÚCLEO DE EXTENSÃO EM ADMINISTRAÇÃO – NEA UFBA. III Semana de políticas públicas EAUFBA: gestão de políticas ambientais. **Escola de Administração**, Salvador, 16 de nov. de 2022. Disponível em: <<https://nea.adm.ufba.br/noticia/iii-semana-de-politicas-publicas-eaufba-16-11-22/>>. Acesso em 17 mai. de 2024.

OBSERVA SSA – Observatório de bairros Salvador. **Valéria**. 2024. Disponível em: <<https://observatoriobairrossalvador.ufba.br/bairros/valeria>>. Acesso em 05 abr. 2024.

OBSERVATÓRIO DO CLIMA. **Gestão adequada de resíduos nas cidades pode ajudar a cumprir meta de Paris**. 2017. Disponível em: <<https://www.oc.eco.br/gestao-adequada-de-residuos-nas-cidades-pode-ajudar-cumprir-meta-de-paris/>>. Acesso em 20 ago. 2022.

OBSERVATÓRIO DO CLIMA. **Na contramão do mundo, Brasil aumentou emissões em plena pandemia**. 2021. Disponível em: <<https://seeg.eco.br/imprensa>>. Acesso em 20 ago. 2022.

OLIVEIRA, Letícia dal Picolo dal Secco de. Representações sociais de autonomia e autogestão de catadores de materiais recicláveis e apoiadores da coopervida. Tese (Doutorado em Psicologia) – Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2018.

OLIVEIRA, Milina; *et al.* Atividades de educação ambiental no Projeto Rondon: uma estratégia multiplicadora de transformação. **Extensio: Revista Eletrônica de**

Extensão, Florianópolis, v. 14, n. 26, p. 45-54, 2017. Disponível em:
<<https://periodicos.ufsc.br/index.php/extensio/article/view/1807-0221.2017v14n26p45>>.
Acesso em: 22 ago. 2022.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – ONU. **Summit charts New Era of Sustainable Development**. ONU, 2015. Disponível em:
<<https://www.un.org/sustainabledevelopment/blog/2015/09/summit-charts-new-era-of-sustainable-development-world-leaders-to-gavel-universal-agenda-to-transform-our-world-for-people-and-planet/>>. Acesso em 20 ago. 2022.

OTERO, G.G.P. Sustentabilidade em Instituições de Ensino Superior: Breve histórico. *In*: Encontro Latino Americano de Universidades Sustentáveis, 2008, Passo Fundo. Anais do Encontro Latino Americano de Universidades Sustentáveis, 2008.

PATTON, M. Q. **Qualitative research and evaluation methods**. 4.ed. Thousand Oaks: Sage, 2014.

PAULA, Davis Pereira de; SILVA, Marcos Antônio Carvalho da; MOREIRA, Francisco Antônio Fernandes. Práticas Sustentáveis: a percepção dos servidores e alunos de uma instituição de ensino superior. **Caminhos de Geografia**, Uberlândia, v. 15, n. 51, set. 2014, p. 95-107. Disponível em: <<https://seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/26463/15458>>. Acesso em 20 abr. 2024.

PEREIRA, Bruna Cristina Jaquetto; GÓES, Fernanda Lira (Org.). **Catadores de materiais recicláveis: um encontro nacional**. Rio de Janeiro: Ipea, 2016.

PEREIRA, Leticia Guimarães; PRADO FILHO, José Francisco do; PEREIRA, Kesia Yuli da Silva. Ecocoleta – projeto de coleta e destinação de resíduos eletroeletrônicos na Universidade Federal de Ouro Preto – MG. *In*: MALHEIROS, Tadeu Fabrício et. al (ed.). **Universidades rumo à sustentabilidade**. São Paulo: USP Sustentabilidade, 2020, p. 32-49.

PISANO, Viviane; DEMAJOROVIC, Jacques; BESEN, Gina Rizpah. Política Nacional de Resíduos Sólidos do Brasil: perspectivas das redes de cooperativas de catadores. **Ambiente e Sociedade**, São Paulo, v. 25, p. 2-21, 2022.

PRÓ-REITORIA DE ASSUNTOS EESTUDANTIS – PROAE. **Programa Permanecer**. 2008. Disponível em: <<http://www.permanecer.ufba.br/>>. Acesso em 29 mar. 2024.

PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO - PROEXT. Universidade Federal da Bahia. **Programa de educação ambiental da Escola de Administração como apoio ao programa Recicle UFBA**. Salvador, 2022. Proposta de ação de extensão.

QUIVY, Raymond; CAMPENHOUDT, LucVan. **Manual de Investigação em Ciências Sociais**. 2. ed. Lisboa: Gradiva, 1998.

REK, Marcos; MARINI, Marcos Junior. Gestão socioambiental na administração pública:

uma análise de instrumentos legislativos aplicáveis ao âmbito institucional. **COLÓQUIO – Revista do Desenvolvimento Regional**, Taquara, v. 16, n. 1, p. 141-165, jan./jun. 2019. Disponível em: < <https://seer.faccat.br/index.php/coloquio/article/view/1204>>. Acesso em 20 ago. 2022.

RIBEIRO, Luiz Carlos de Santana; FREITAS, Lucio Flavio da Silva; CARVALHO, Julia Trindade Alves; OLIVEIRA FILHO, João Damásio de. Aspectos econômicos e ambientais da reciclagem: um estudo exploratório nas cooperativas de catadores de material reciclável do Estado do Rio de Janeiro. **Nova Economia**, Belo Horizonte, v. 24, n. 1, p. 191-214, jan./abr. 2014. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/neco/a/gkxxQTpNy5Mz68cXYb8Yw9p>>. Acesso em 20 ago. 2022.

RODRIGUES, Suelen Cristiane; CARDOSO, André Coimbra Félix. Sustentabilidade no campus universitário: análise de parâmetros socioambientais em uma Universidade Federal. *In*: MALHEIROS, Tadeu Fabrício et. al (ed.). **Universidades rumo à sustentabilidade**. São Paulo: USP Sustentabilidade, 2020, p. 94-127.

RUTKOWSKI, Jacqueline Elizabeth; RUTKOWSKI, Emília Wanda. Recycling in Brasil: paper and plastic supply chain. **Resources**, v. 6, n. 43, p. 1-15, 2017. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/2079-9276/6/3/43>>. Acesso em 12 mai. 2024.

<https://www.mdpi.com/2079-9276/6/3/43>

SANTIAGO JÚNIOR, Célio José Nunes et al. Operacionalização da coleta seletiva de óleo de fritura para produção de biodiesel na UFPE. *In*: SILVA, Rodrigo Cândido Passos da et al. (org.). **Resíduos sólidos: tecnologias e boas práticas de economia circular**. Recife: EDUFRPE, 2018, p. 354-368.

SERAFINI, Paula Gonçalves; et al. Avanços e desafios da sustentabilidade ambiental na Universidade Federal do Rio Grande do Norte. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 8, n. 20, p. 1349-1370, 2021. Disponível em: <[https://doi.org/10.21438/rbgas\(2021\)082006](https://doi.org/10.21438/rbgas(2021)082006)>. Acesso em 15 mar. 2024.

SGUAREZI, Sandro Benedito; SGUAREZI, Taliara Teixeira; SOUZA, Washington José de. Percepção dos processos de incubação junto às incubadoras de empreendimentos econômicos solidários do Centro-Oeste brasileiro. *In*: ADDOR, Felipe; LARICCHIA, Camila Rolim (org.). **Incubadoras tecnológicas de economia solidária: concepção, metodologia e avaliação**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2018. v. 1. p. 99-115.

SILVA, Brisa Kelly Oliveira Lopes da; GIESTA-CABRAL, Lilian Caporlândia. A Gestão dos Resíduos Eletroeletrônicos nas IFES: uma Análise do Plano de Gestão de Logística Sustentável das Universidades Federais do Nordeste Brasileiro. *In*: EnANPAD 2020, 2020, Online. Anais do EnANPAD 2020, 2020.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estela Muszkat. **Metodologia da pesquisa elaboração de dissertação**. 4 ed. Revisada. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância/UFSC, 2005.

SILVA, Sandro Pereira. **A organização coletiva de catadores de material reciclável no Brasil: dilemas e potencialidades sob a ótica da economia solidária.** 2017. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/7413/1/td_2268.PDF>. Acesso em: 09 abr. 2021.

SILVA FILHO, Renato Costa e. **Vídeo Institucional "Recicle UFBA":** programa institucional de coleta seletiva da UFBA. Orientador: Dr. Sérgio Sobreira Araújo. 2019. 81 f. Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Curso de Comunicação Social, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2019. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/handle/ri/29992>>. Acesso em 12 dez. 2023.

SINGER, Paul. **Introdução à economia solidária.** São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2002.

SINIR. **Relatório Nacional de Gestão de Resíduos Sólidos.** 2020. Disponível em: <<https://sinir.gov.br/relatorios/nacional/>>. Acesso em 20 ago. 2022.

SOUZA, Camila Claudino de; OLIVEIRA, Maria Betânia Melo de; XAVIER, Maria de Fátima Moraes; MENEZES, Rômulo Simões Cezar. Gerenciamento de resíduos na Universidade Federal de Pernambuco: avanços e desafios. *In: MALHEIROS, Tadeu Fabrício et. al (ed.). Universidades rumo à sustentabilidade.* São Paulo: USP Sustentabilidade, 2020, p. 94-112.

STROH, Paula Yone. Cooperativismo, tecnologia social e inclusão produtiva de catadores de materiais recicláveis. *In: PEREIRA, Cristina Jaquette; GÓES, Fernanda Lira (Org.). Catadores de materiais recicláveis: um encontro nacional.* Rio de Janeiro: Ipea, 2016.

SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA – SUMAI. **Prover UFBA.** 2023. Disponível em: <<https://sumai.ufba.br/prover-ufba>>. Acesso em 30 out. 2023.

_____. **Relatório de gestão SUMAI 2022.** 2022a. Disponível em: <https://sumai.ufba.br/sites/sumai.ufba.br/files/relatorio_de_gestao_sumai_2022_-_versao_final_guardado_automaticamente.pdf>. Acesso em 10 jan. 2023.

_____. **UFBA realiza Fórum Baiano de Gestão Ambiental nas Instituições de Ensino Superior.** 2022b. Disponível em: <<https://sumai.ufba.br/ufba-realiza-forum-baiano-de-gestao-ambiental-nas-instituicoes-de-ensino-superior>>. Acesso em 20 jan. 2024.

TAUCHEN, Joel; BRANDLI, Luciana Londero. A gestão ambiental em instituições de ensino superior: modelo para implantação em campus universitário. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 13, n. 3, p. 503-515, 2006.

TEIXEIRA, Rylanneive Leonardo Pontes (org.). **Problemas socioambientais emergentes: contribuições teóricas e práticas.** Bauru: Gradus, 2021.

TIMES HIGHER EDUCATION. **Latin America University Rankings 2019.** 2019. Disponível em: <<https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2019/latin-america-university-rankings#>>. Acesso em 20 ago. 2022.

TIMES HIGHER EDUCATION. **Latin America University Rankings 2021**. 2021. Disponível em: <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2021/lat%C3%ADn-america-university-rankings#!/page/0/length/25/name/pernambuco/sort_by/rank/sort_order/asc/cols/undefined>. Acesso em 28 ago. 2022.

UEMA. **UEMA conquista 1º lugar no prêmio A3P de Melhores Práticas de Sustentabilidade do Ministério do Meio Ambiente na categoria “Gestão de Resíduos”**. 2020. Disponível em: <<https://www.uema.br/2020/12/uema-conquista-1o-lugar-do-premio-a3p-de-melhores-praticas-de-sustentabilidade-do-ministerio-do-meio-ambiente-na-categoria-gestao-de-residuos/>>. Acesso em 01 abr. 2024.

UFBA. **Conselho Universitário aprova a criação de uma Política Ambiental para a UFBA**. 2023c. Disponível em: <<https://www.edgardigital.ufba.br/?p=26523>>. Acesso em 15 ago. 2023.

_____. Conselho Universitário. **Resolução nº 01/2013, de 25 de fevereiro de 2013**. Regulamenta o aproveitamento da Ação Curricular em Comunidade e em Sociedade (ACCS) para integralização curricular dos Cursos de Graduação e Pós-Graduação da Universidade Federal da Bahia. Salvador: Conselho Universitário, 2013b. Disponível em: <<https://proext.ufba.br/accs>>. Acesso em: 20 mai. 2024.

_____. **Curso capacita em Gestão Ambiental Empreendedora**. 2013a. Disponível em: <https://www.ufba.br/ufba_em_pauta/curso-capacita-em-gest%C3%A3o-ambiental-empreendedora>. Acesso em dez. 2023.

_____. **Estatuto e regimento geral**. 2010. Disponível em: <<https://www.ufba.br/arquivos/estatuto-e-regimento-geral>>. Acesso em jun. 2021.

_____. Gabinete da Reitoria. **Portaria n. 198, de 29 de junho 2023**. Dispõe sobre a criação do Programa UFBA Plástico Zero e a proibição de comercialização e uso de recipientes e embalagens descartáveis de material plástico ou similares no âmbito da UFBA. 2023b. Disponível em: <<https://encurtador.com.br/twFG9>>. Acesso em 02 jul. 2023.

_____. **Plano de Desenvolvimento Institucional**. 2017. Disponível em: <https://www.ufba.br/sites/portal.ufba.br/files/plano-desenvolvimento-institucional-ufba_web_compressed.pdf>. Acesso em 09 abr. 2021.

_____. **Plano de Logística Sustentável**. 2016. Disponível em: <<https://proplan.ufba.br/plano-de-logistica-sustentavel>>. Acesso em 19 abr. 2021.

_____. **Recicle UFBA: universidade protege meio ambiente com programa de coleta seletiva**. 2020. Disponível em: <<https://www.edgardigital.ufba.br/?p=16053>>. Acesso em 03 abr. 2022.

_____. **SUMAI – Estrutura e competências**. 2022. Disponível em: <<https://sumai.ufba.br/estrutura-competencias>>. Acesso em 03 dez. 2022.

_____. **UFBA em números.** 2023a. Disponível em: <https://proplan.ufba.br/sites/proplan.ufba.br/files/ufba-em-numeros-2023_ano-base-2022_-_final.pdf>. Acesso em 02 ago. 2023.

UFLA. **Incubacoop distribui materiais para associação de catadores de Lavras.** 2019b <https://ufla.br/noticias/extensao/13446-incubacoop-distribui-materiais-para-associacao-de-catadores-de-lavras>

_____. **Novas lixeiras no câmpus facilitam processo de reciclagem.** 2019a. Disponível em: <<https://ufla.br/noticias/institucional/12889-novas-lixeiros-no-campus-facilitam-processo-de-reciclagem>>. Acesso em 15 jul. 2022.

_____. **Ranking Greenmetric: UFLA é a universidade mais sustentável da América Latina.** 2016. Disponível em: <<https://www.ufla.br/dcom/2016/12/30/ranking-greenmetric-ufla-e-a-universidade-mais-sustentavel-da-america-latina/>>. Acesso em 21 ago. 2022.

_____. **UFLA é a segunda universidade mais sustentável do Brasil, de acordo com o ranking GreenMetric.** 2021. Disponível em: <<https://ufla.br/noticias/institucional/14910-ufla-e-a-segunda-universidade-mais-sustentavel-do-brasil-de-acordo-com-o-ranking-greenmetric>>. Acesso em 01 set. 2022.

UFPE. **A BERSO (Biorrefinaria Experimental de Resíduos Sólidos Orgânicos) é oficialmente inaugurada.** 2019. Disponível em: <<https://bityli.com/iWLddTT>>. Acesso em 28 ago. 2022.

_____. **Guias e manuais.** 2021b. Disponível em: <<https://www.ufpe.br/sinfra/guias-e-manuais>>. Acesso em 29 ago. 2022.

_____. **Plano Estratégico Institucional.** 2013. Disponível em: <https://www.ufpe.br/proplan/planejamento-institucional?p_p_id=101&p_p_lifecycle=0&p_p_state=maximized&_101_struts_action=/asset_publisher/view_content&_101_assetEntryId=368653&_101_type=content&_101_groupId=38954&_101_urlTitle=planos-estrategic-1&InheritRedirect=true>. Acesso em 30 ago. 2022.

_____. **Sustentabilidade.** 2021a. Disponível em: <<https://www.ufpe.br/sinfra/sustentabilidade>>. Acesso em 29 ago. 2022.

UFSC. **Amigos da Coleta Seletiva Solidária UFSC: SETIC.** 2016. Disponível em: <<https://ufscsustentavel.ufsc.br/2016/11/22/amigos-da-coleta-seletiva-solidaria-ufsc-setic/>>. Acesso em 21 nov. 2023.

_____. **Gestão de Resíduos Sólidos – CGA/UFSC.** 2022a. Disponível em: <<https://gestaoderesiduos.ufsc.br/>>. Acesso em 02 set. 2022.

_____. **Projeto Educação Ambiental para a Ampliação da Coleta Seletiva na UFSC.** 2023. Disponível em: <<https://gestaoambiental.ufsc.br/projeto-coleta-seletiva/>>. Acesso 01 jul. 2023.

_____. **Solicitação de Coleta dos Resíduos Sólidos Gerados na UFSC.** 2022b. Disponível em: <<https://gestaoderesiduos.ufsc.br/solicitacao-de-coleta-dos-residuos-solidos-gerados-na-ufsc/>>. Acesso em 02 set. 2022.

UFSCAR. **Apresentação do documento “Termo de Referência” do NÚCLEO MULTIDISCIPLINAR E INTEGRADO DE ESTUDOS, FORMAÇÃO E INTERVENÇÃO EM ECONOMIA SOLIDÁRIA- NUMI-EcoSol.** 2010. Disponível em: <https://www.numiecosol.ufscar.br/pt-br/arquivos/03-termo-referencia-nucleo-completo-21_06_2011.pdf>. Acesso em 30 jun. 2023.

_____. **Coopervida – Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis de São Carlos.** 2015b. Disponível em: <<https://www.numiecosol.ufscar.br/pt-br/extensao/empreendimentos>>. Acesso em 5 mai. 2023.

_____. **Projetos.** 2022. Disponível em: <<https://www.sgas.ufscar.br/deaea/projetos>>. Acesso 01 set. 2022.

_____. **Semana do Lixo Mínimo promove reflexões sobre impactos no ambiente a partir de segunda-feira.** 2015a. Disponível em: <<https://www.diariodareitoria.ufscar.br/semana-do-lixo-minimo-promove-reflexoes-sobre-impactos-no-ambiente-a-partir-de-segunda-feira/>>. Acesso 01 set. 2022.

UI GREENMETRIC. **UI GreenMetric World University Rankings:** background of the ranking. 2022. Disponível em: <<https://greenmetric.ui.ac.id/about/welcome>>. Acesso em 3 out. 2021.

UI GREENMETRIC. **UI GreenMetric World University Rankings 2023.** 2023. Disponível em: <<https://greenmetric.ui.ac.id/rankings/overall-rankings-2023>>. Acesso em 13 mar. 2024.

UNILA. **Óleo que sobra da preparação de alimentos vira sabão e fonte de renda.** 2022. Disponível em: <https://portal.unila.edu.br/proex/comunica_extensao/extensao-em-acao/oleo-que-sobra-da-preparacao-de-alimentos-vira-sabao-e-fonte-de-renda> Acesso em 2 mai. 2024.

VASCONCELOS, Ana Cristina Machado; GOMES, Tamara Maria. Ferramentas de Gestão Ambiental para o *campus* USP “Fernando Costa”. In: MALHEIROS, Tadeu Fabrício; SACZK, Adelir Aparecida; AMBRIZZI, Tércio; MAGRIOTIS, Zuy Maria. **Universidade e sustentabilidade: práticas e indicadores.** São Paulo: USP Sustentabilidade, 2020. p. 98 – 115.

VENTURA, Andrea Cardoso; DAVEL, Eduardo Paes Barreto. Editorial impacto socioambiental da pesquisa. **Revista Organizações e Sociedade**, Salvador, v. 28, n; 99, p. 708-720, 2021.

VIEGAS, Socorro de Fátima da Silva; CABRAL, Eugênia Rosa. Práticas de sustentabilidade em instituições de ensino superior: evidências de mudanças na gestão organizacional. **Revista Gestão Universitária na América Latina**, Florianópolis, v. 8, n. 1, p. 236-259, jan. 2015.

Disponível em: < <https://periodicos.ufsc.br/index.php/gual/article/view/1983-4535.2015v8n1p236/28703>>. Acesso em 20 ago. 2022.

VIEIRA, Igor Laguna; SILVA, Elmo Rodrigues da. Revisão narrativa sobre práticas de gestão ambiental nas instituições públicas de ensino superior brasileiras. **Revista Tecnologia e Sociedade**, v. 16, n. 42, p. 75-93, 2020. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/9256/7532>>. Acesso em 30 ago. 2022.

WACHHOLZ, Chalissa Beatriz. **Campus sustentável e educação: desafios ambientais para a universidade**. 2017. Tese (Doutorado em Educação) – Escola de Humanidades, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

WORLD BANK. **What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050**. Urban Development; Washington, DC: World Bank, 2018. Disponível em: < <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/d3f9d45e-115f-559b-b14f-28552410e90a/full>>. Acesso em: 20 ago. 2022.

YOSHIDA, Soraya E. **Efetividade da Coleta Seletiva Solidária para alunos de graduação da UTFPR – Londrina: Aspectos Ambientais e de Sensibilização**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (em Engenharia Ambiental), Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, 2016.

YOUSEFLOO, Arsalan; BABAZADEH, Reza. Designing an integrated municipal solid waste management network: a case study. **Journal of Cleaner Production**, v. 244, p.1-16, 2020.

ZAMBRA, Elizandra Marisa; *et al.* Gerenciamento municipal de resíduos sólidos urbanos: o papel estratégico de um centro de triagem em São Paulo. **Revista Metropolitana de Sustentabilidade**. v. 6, n. 2, 2016.

ZANELLA, Liane C. H. **Metodologia de pesquisa**. 2 ed. Florianópolis: UFSC, 2013.

ZANIN, Maria; SECCO-OLIVEIRA, Letícia Dal Picolo Dal; SANTOS, Carolina Valente; SANTIAGO, Cristiane Diniz; TEIXEIRA, Bernardo Arantes do Nascimento. Incubadora universitária e cooperativa de catadores: apoio em diferentes cenários. **Revista Ciência em Extensão**. v.14, n. 4 , p. 9 - 28 , 2018. Disponível em: <https://ojs.unesp.br/index.php/revista_proex/article/view/1754/2157>. Acesso em 04 mai. 2023.

ZEN, I. S. et al. Institutionalize waste minimization governance towards campus sustainability: a case study of Green Office initiatives in University Teknologi Malaysia. **Journal of Cleaner Production**., n. 135, p. 1407-22, July 2016.

APÊNDICE A – Roteiro de entrevistas semiestruturadas realizadas na pesquisa

Entrevistada: Chefe do Núcleo de Ações Ambientais da CMA/UFBA (“Gestora”)

Organização: UFBA

1. Fale sobre os programas institucionais da Universidade relacionados a gestão de resíduos sólidos.
2. Como é feito o processo de escolha da cooperativa de reciclagem responsável pela coleta de resíduos na Universidade?
3. Quais as principais dificuldades encontradas no processo de seleção de cooperativas? O que a UFBA fez para lidar com essas dificuldades?
4. Quantas cooperativas atuam hoje ou já atuaram na coleta seletiva?
5. Comente sobre a Cooperlix e a Camapet e sua atuação na Universidade.
6. Quais os principais desafios dos programas Recycle UFBA e PROVER e por que ocorrem?
7. Quais os principais avanços dos programas Recycle UFBA e PROVER desde o seu início?
8. Como se dá a comunicação da UFBA com as cooperativas parceiras?
9. Como a UFBA apoia as cooperativas de reciclagem que atuam na coleta seletiva da Universidade? Há alguma iniciativa relacionada ao fortalecimento destas cooperativas?
10. Já houve algum problema relacionado a execução das atividades das cooperativas na Universidade? Se sim, como foi solucionado?
11. Para além do Recycle UFBA e do PROVER tem mais alguma ação, programa ou projeto na UFBA voltados para apoiar cooperativas de reciclagem? Se sim, comente.

Entrevistada: Vice-presidente da cooperativa (“Cooperada A”)

Organização: Cooperativa do programa Recycle UFBA

1. Fale um pouco sobre você e sobre a sua atuação na Cooperlix.
2. Fale mais sobre as pessoas que trabalham na cooperativa. São todas cooperadas? Qual o perfil destes trabalhadores(as)?
3. Desde quando a Cooperlix têm parceria com a UFBA? Como começou esta parceria?
4. Como foi o processo de formalização da parceria com a UFBA?
5. Houve alguma dificuldade nesse processo? Se sim, qual(is)?
6. Caso tenha ocorrido dificuldades na formalização, como elas foram resolvidas? Como a UFBA contribuiu nesse processo?
7. Como é a rotina de trabalho dos cooperados na UFBA?
8. Fale mais sobre o material que é coletado na Universidade. Qual o estado destes materiais e como é o seu aproveitamento para venda?
9. Quais as atribuições da cooperativa na UFBA? Há algum documento orientando as responsabilidades da cooperativa nesta parceria?
10. Como se dá a segurança dos trabalhadores no manejo dos resíduos na UFBA? A cooperativa fornece EPIs? A universidade oferece algum apoio nesse aspecto?
11. Como é o espaço de armazenamento dos resíduos coletados na universidade (galpão)? Há alguma dificuldade no acesso a este espaço?

12. Como se dá a comunicação entre a cooperativa e a Universidade? Quem são as pessoas ou setores com os quais a cooperativa mantém contato?
13. Quais as principais dificuldades encontradas na coleta de resíduos na UFBA?
14. Quais benefícios a parceria com a UFBA trouxe para a cooperativa?
15. A Cooperlix já trabalhou com outras universidades? Se sim, como foram essas outras parcerias?
16. Quais diferenças e semelhanças entre a UFBA e outras universidades ou grandes geradores de resíduos?
17. Para você, o que pode ser feito para melhorar o trabalho da cooperativa na Universidade?

Entrevistada: Presidente da cooperativa (“Cooperada B”)

Organização: Cooperativa do programa PROVER referente ao óleo vegetal

1. Fale um pouco sobre você e sobre a sua atuação na Camapet.
2. Fale mais sobre as pessoas que trabalham na cooperativa. São todas cooperadas? Qual o perfil destes trabalhadores(as)?
3. Desde quando a Camapet têm parceria com a UFBA? Como começou esta parceria?
4. Como foi o processo de formalização da parceria com a UFBA?
5. Houve alguma dificuldade nesse processo? Se sim, qual(is)?
6. Caso tenha ocorrido dificuldades na formalização, como elas foram resolvidas? Como a UFBA contribuiu nesse processo?
7. Como se dá a coleta de óleo vegetal na UFBA?
8. O que é feito com o óleo coletado na Universidade? Por quais processos este resíduo passa quando chega na cooperativa?
9. Quais as atribuições da cooperativa na UFBA? Há algum documento orientando as responsabilidades da cooperativa nesta parceria?
10. Como se dá a segurança dos trabalhadores no manejo do resíduo na UFBA? A cooperativa fornece EPIs? A universidade oferece algum apoio nesse aspecto?
11. Como é o espaço de armazenamento dos resíduos coletados na universidade (galpão)? Há alguma dificuldade no acesso a este espaço?
12. Como se dá a comunicação entre a cooperativa e a Universidade? Quem são as pessoas ou setores com os quais a cooperativa mantém contato?
13. Quais as principais dificuldades encontradas na coleta de óleo vegetal na UFBA?
14. Quais benefícios a parceria com a UFBA trouxe para a cooperativa?
15. A Cooperlix já trabalhou com outras universidades? Se sim, como foram essas outras parcerias?
16. Quais diferenças e semelhanças entre a UFBA e outras universidades ou grandes geradores de resíduos?
17. Para você, o que pode ser feito para melhorar o trabalho da cooperativa na Universidade?

Entrevistada: Professora pós-doutoranda e coordenadora do projeto Apoio ao Recicle UFBA (“Especialista”)

Organização: UFBA

1. Fale um pouco sobre o projeto "Apoio ao Recicle UFBA".
2. O que motivou o desenvolvimento do projeto e quais os resultados esperados?
3. Qual a sua percepção sobre a gestão de resíduos na Universidade e quais as principais necessidades da instituição neste aspecto?
4. Quais as principais dificuldades do projeto que foram identificadas até então?
5. Quais os principais impactos positivos do projeto até o momento? E como eles podem ser replicados para outras unidades?
6. O projeto aborda a participação de cooperativas de reciclagem? Elas estão contempladas de algum modo? Comente.
7. Como você acha que poderia ser o trabalho com as cooperativas para uma gestão de resíduos mais efetiva?
8. Como a Universidade poderia contribuir para fortalecer as cooperativas de reciclagem?
9. Você conhece outros trabalhos acadêmicos, ações, programas ou projetos sobre a parceria entre universidade e cooperativa de reciclagem, seja na UFBA em específico ou em outras universidades? Se sim, comente.
10. Quais os desafios e caminhos possíveis para melhorar a gestão de resíduos recicláveis na UFBA?

APÊNDICE B – Resumo da análise dos relatórios da CMA/SUMAI referentes ao período de 2013 a 2022

Ano	Recicle UFBA			PROVER		
	Avanços	Desafios	Participação da Coop.	Avanços	Desafios	Participação da Coop.
2013	Implantação do programa	<p>Suspensão do contrato com a empresa terceirizada de limpeza</p> <p>Quebra do veículo utilizado na coleta</p> <p>Ausência de apoio dos gestores de algumas unidades</p> <p>Inexistência de local adequado para acondicionar os resíduos</p> <p>Falta de engajamento da comunidade acadêmica na separação adequada dos resíduos</p>	-	-	-	-
2014	<p>Novo contrato com empresa terceirizada para apoio logístico na coleta</p> <p>Implementação do programa em 20 novas unidades</p>	<p>Falta de engajamento da comunidade acadêmica na separação adequada dos resíduos</p> <p>Falta de veículo com motorista</p> <p>Greve dos servidores</p>	-	Início da elaboração do programa	-	-

		Indisponibilidade de recursos para aquisição de novos coletores				
2015	85% das unidades participando do programa A execução do Programa foi mantida	Indisponibilidade de recursos para aquisição de novos coletores Falta de engajamento da comunidade acadêmica na separação adequada dos resíduos Ausência de apoio dos gestores de algumas unidades Mau uso e má conservação dos coletores de resíduos	Quatro cooperativas atuando	Implantação do programa PROVER Aprovação de projeto no Edital do programa permanecer Duas bolsistas do permanecer para atuar no programa Orientação para os proprietários e funcionários das cantinas Assinatura de termo de compromisso por parte das cantinas	-	-
2016	Implantação em uma nova unidade Inauguração do novo galpão de resíduos da CMA Avaliação das unidades onde o programa já	Atraso no processo licitatório para aquisição de novos coletores Falta de engajamento da comunidade acadêmica na separação adequada dos resíduos	Quatro cooperativas atuando Planejamento para nova seleção de cooperativa	Renovação do projeto do programa permanecer Melhorias na logística da coleta do óleo Mudança de pesagem para a unidade de medida kilo	Atraso por parte da cooperativ a no repasse da quantidade de óleo coletada para a CMA	

	<p>foi implementado</p> <p>Correção de inconformidades</p>	<p>Ausência de apoio dos gestores de algumas unidades</p> <p>Mau uso e má conservação dos coletores de resíduos</p> <p>Ausência de coletores para reposição</p>		<p>06 cantinas e 01 restaurante universitário participando</p> <p>Implantação de pontos de coleta para a comunidade ao entorno da universidade</p>		
2017	Implementação do programa UFBA Mais Limpa em São Lázaro	Restrição orçamentária e aquisição dos materiais necessários para concluir a implantação		Renovação do projeto do programa permanecer		
2018	<p>Mais de 90% das unidades com o programa implementado</p> <p>Incorporação de novas unidades</p> <p>Reposição de coletores</p> <p>Distribuição de material educativo</p> <p>Treinamento com os agentes da limpeza</p> <p>Retorno à unidades já implementadas para avaliação</p>	<p>Defeito na máquina trituradora de papel</p> <p>Ausência de orçamento para manutenção da máquina trituradora</p> <p>Falta de engajamento da comunidade acadêmica na separação adequada dos resíduos</p> <p>Presença de vetores nos coletores devido à mistura de resíduos</p>	As cooperativas passam a não coletar mais o vidro	<p>Renovação do projeto do programa permanecer</p> <p>Ampliação dos pontos de coleta para 09</p> <p>Visitas quinzenais aos pontos de coleta de óleo para monitoramento</p> <p>Mudanças para melhor controle: pesagem das bombonas no momento da coleta pelos colaboradores nas cantinas e pesagem das garrafas PET</p>	<p>Descarte inadequado por parte da comunidade acadêmica</p> <p>Furto de banners identificados</p>	<p>A cooperativa integra a rede Social Óleo Bahia</p> <p>Reunião com a cooperativa para alinhamentos e renovação do Termo de Acordo</p>

	<p>Mudança no cronograma de coleta nas unidades e sua ampla divulgação</p> <p>Planejamento com objetivos, metas, prazos, atividades e indicadores para 2019</p> <p>Ampliação do programa UFBA mais Limpa para outros campi</p>			<p>por ponto de doação logo após coleta e transporte para o galpão</p> <p>Mudança no modelo dos coletores</p> <p>Armazenamento no galpão sobre Pallets</p> <p>Definição de novos locais para ponto de doação</p> <p>Estudo em andamento sobre filtragem para melhorar a qualidade do óleo</p> <p>Planejamento com objetivos, metas, prazos, atividades e indicadores para 2019</p>		
2019	<p>03 novas unidades implementadas</p> <p>Produção de vídeo educativo sobre o programa</p> <p>Entrega do vidro</p>	<p>Restrição orçamentária na Universidade e supressão contratual</p> <p>Redução da equipe da empresa terceirizada para menos da metade</p> <p>Redução de 01 caminhão baú</p>	<p>Informações sobre a situação de vulnerabilidade da cooperativa e a importância do programa</p> <p>Participação da cooperativa no vídeo</p>	<p>Definição do procedimento operacional para a coleta de óleo vegetal</p> <p>10 PEV de óleo espalhados pela UFBA</p>	<p>Baixa adesão das cantinas</p> <p>Redução do número de cantinas ativas para 04. O RU deixou de produzir frituras.</p>	-

	<p>diretamente para a Transfausto enquanto a cooperativa não recebe</p>	<p>Problema na fragmentadora</p> <p>Falta de engajamento da comunidade acadêmica na separação adequada dos resíduos</p> <p>Presença de vetores nos coletores devido à mistura de resíduos</p>	<p>educativo do programa</p>	<p>Campanha de divulgação realizada em julho</p> <p>Visita quinzenal dos bolsistas do programa os PEVs</p> <p>Planejamento de reuniões junto as cantinas e unidades em 2020 para firmar termo de compromisso</p>	<p>Baixa adesão da comunidade acadêmica</p> <p>Notificação das cantinas, mas sem efeito prático de adesão</p> <p>Redução da equipe da empresa terceirizada para menos da metade</p> <p>Redução de 01 caminhão baú</p>	
2020	<p>Garantia das atividades operacionais (coleta, transporte, pesagem, organização e doação às cooperativas) onde já foi implementado o programa, mesmo com as restrições orçamentárias</p> <p>Coleta feita sob demanda para se adequar às restrições da pandemia</p> <p>Galpão funcionando como PEV a fim de</p>	<p>Continuidade das restrições orçamentárias</p> <p>Atraso da coleta nas unidades</p> <p>Período sem o serviço devido ao encerramento de um contrato e atraso no processo licitatório de novo</p> <p>A coleta nas unidades limitou-se àquelas onde fosse possível o acesso do caminhão de grande porte da cooperativa, sendo inviável a pesagem nesse contexto</p>	<p>A cooperativa teve que recolher diretamente nas unidades durante os meses de fevereiro e março, devido a ausência de contrato com empresa nesse período.</p> <p>Cooperativa passou a coletar apenas quando demandada pela CMA, devido à redução na quantidade do material</p> <p>Campanha educativa da</p>	<p>-</p>	<p>Redução de quase 93% na quantidade de óleo entregue pelas cantinas</p> <p>Período sem o serviço de coleta devido ao encerramento de um contrato e atraso no processo licitatório de novo</p>	-

	<p>conseguir mais material da comunidade ao entorno da universidade</p> <p>Vidros voltaram a ser coletados pelas cooperativas após o início do funcionamento de outra empresa recicladora deste material</p>	<p>Impossibilidade de coleta no campus canela</p> <p>Suspensão das atividades de implantação em novas unidades e retorno em unidades já implantadas, devido à pandemia da COVID-19 entre março e junho</p> <p>Muitos materiais misturados nos coletores externos</p> <p>A quantidade de material reciclável gerado pela UFBA e doado para a cooperativa reduziu para 11% do quantitativo ano anterior</p>	<p>CMA para que a população faça a separação e doe para cooperativas de catadores, inclusive entregando na própria universidade</p>			
2021	<p>Não foi possível implantar o programa em novas unidades ou retornar para unidades participantes devido a pandemia</p> <p>Ausência de contrato de limpeza urbana e manutenção de áreas verdes entre janeiro e março.</p>	<p>Coleta nas unidades passou a ser realizada por demanda, mediante solicitação, para otimizar os serviços em contexto de pandemia</p> <p>Destaque para as doações da comunidade externa diretamente no galpão de resíduos, mesmo com a pandemia</p>			<p>Não foram entregues resíduos, pois não houve geração devido ao fechamento das cantinas durante a pandemia</p> <p>Redução da quantidade doada pela comunidade externa devido a pandemia</p>	

	Diminuição da quantidade de resíduos entregues para a cooperativa, devido a pandemia.					
2022	<p>Pandemia e restrições orçamentárias atrasaram a compra de novos coletores</p> <p>Não foi possível continuar a implantação em novas unidades retorno às unidades participantes devido a falta de coletores</p>	<p>Com retorno das atividades presenciais, volume de material volta a níveis pré-pandemia</p> <p>Aquisição de duas máquinas fragmentadoras para trituração de papel</p>	-	Renovação do Programa Permanecer	Redução do Programa Permanecer para 01 bolsista	-

Fonte: elaboração própria.

APÊNDICE C – Impactos da pesquisa

A seguir, estão detalhados os principais impactos potenciais e reais da presente pesquisa, classificados em quatro dimensões: acadêmica ou científica; social; cultural e político-institucional.

1. Impactos acadêmicos ou científicos

Quanto à produção intelectual, a partir desta pesquisa serão elaborados artigos científicos que poderão ser publicados em periódicos de relevância nacional no campo das ciências sociais aplicadas e demais áreas transversais relacionadas ao meio ambiente, além de potencial apresentação em congressos e conferências nacionais e internacionais.

Além disso, esta pesquisa traz contribuições para o campo do conhecimento relacionado à gestão ambiental e à gestão de resíduos na UFBA, contribuindo ainda para o estado da arte sobre como a Universidade tem atuado frente à problemática dos resíduos sólidos e à inclusão social das cooperativas de catadores.

2. Impactos sociais

A pesquisa também trouxe sugestões de práticas a serem adotadas pela Universidade, tanto no âmbito administrativo quanto acadêmico, com vistas a uma gestão de resíduos mais eficaz, considerando a participação das cooperativas de catadores no processo. Caso a Universidade opte por implementar tais práticas, conforme apresentadas no capítulo 6, há um potencial para a solução de problemas socioambientais relacionados ao descarte incorreto dos resíduos nos *campi* e melhorias para as cooperativas participantes dos programas de coleta seletiva estudados, especialmente no que diz respeito ao fortalecimento desse grupo através da articulação da Universidade com outras instituições voltadas à defesa dos direitos dos catadores e de um maior engajamento da comunidade universitária na coleta seletiva, a partir de uma melhor compreensão sobre a importância destes trabalhadores.

Por fim, ao tratar de temas como gestão de resíduos sólidos, reciclagem e inclusão social, os achados desta pesquisa contribuem para o alcance dos seguintes Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: 1 – Erradicação da pobreza; 8 – Emprego digno e crescimento econômico; 10 – Redução das desigualdades; e 12 – Consumo e produção responsáveis (ONU, 2015).

3. Impactos culturais

Quanto aos impactos culturais, esta pesquisa apresentou um levantamento inicial sobre o engajamento da comunidade universitária na coleta seletiva que poderá ser utilizado para a elaboração de materiais educativos e para a construção de programas de sensibilização e conscientização socioambiental da comunidade universitária.

No que diz respeito à colaboração com outros entes da sociedade civil, vale destacar que alguns dados desta pesquisa, coletados através da entrevista exploratória realizada em junho de 2021 com a líder da cooperativa Cooperbrava, foram utilizados para a elaboração de projeto socioambiental intitulado “Carolinas de Jesus: o protagonismo feminino em cooperativas de reciclagem”. Coordenado pela autora deste trabalho, este projeto obteve financiamento da ONG Tearfund através do edital “*Green Jobs*” no final de 2022 e foi executado durante o ano de 2023 na cooperativa Cooperbrava, localizada no bairro de Canabrava em Salvador.

4. Impactos político-institucionais

As intervenções organizacionais propostas por esta pesquisa como resultado da análise de programas de gestão de resíduos têm a finalidade de trazer melhorias para gestão da Universidade. Portanto, o impacto político-institucional desta pesquisa está na sistematização de informações disponíveis para a Universidade que poderão contribuir para: a adoção de práticas sustentáveis relacionadas ao descarte adequado dos resíduos gerados na instituição, educação ambiental da comunidade universitária e fortalecimento de cooperativas de catadores. Vale destacar que outras IES também poderão utilizar os dados dessa pesquisa para aplicarem em seus contextos.

ANEXO A – Projeto de extensão “Apoio ao Recycle UFBA”

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO****Proposta de Ação de Extensão**

Proponente: Prof^a Andréa Cardoso Ventura e Suzana Más Rosa (Pós-doutoranda em Administração)

Unidade associada à proposta: Escola de Administração

Instancia de Aprovação: Congregação

Situação da Proposta: Aprovada

Título: Programa de educação ambiental da Escola de Administração como apoio ao Programa Recycle UFBA

Data de Aprovação da Atividade: **Carga Horária Total:** 96 hs

Periodicidade: Semestral

Modalidade: Pesquisa e Extensão **Ação:** Educação Ambiental/Capacitação

Periodicidade do relatório: Trimestral

Linha Programática: Questões ambientais

Público-alvo: Estudantes de graduação e de pós-graduação, docentes e funcionários da UFBA e comunidades do entorno

Pré-Requisito: nenhum

Inscrições para a Atividade: Não há inscrição

Realização da Atividade: **Data Inicial:** Março 2022 **Data Final:** Setembro 2022

Local: Escola de Administração

Haverá emissão de Certificado? Sim para equipe e participantes



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO

Resumo da Proposta:

O descarte contínuo e inadequado de resíduos sólidos resultantes das atividades humanas está causando diversos impactos ambientais, sociais e econômicos em diversos países.

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010), os grandes geradores devem elaborar e implantar seu Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos para dar destino ambientalmente correto aos seus resíduos. Neste contexto, os resíduos gerados pela UFBA devem ser adequadamente segregados e destinados, conforme as exigências da legislação ambiental brasileira. Um sistema de gerenciamento de resíduos sólidos envolve um conjunto de ações e técnicas, indicando as formas ambientalmente adequadas desde as etapas de geração, acondicionamento, transporte, tratamento e destinação correta dos resíduos.

Desde 2013, a UFBA implementou o Programa de Coleta Seletiva Solidária Recycle UFBA, em cumprimento às determinações do Decreto Presidencial nº 5.940/2006. O principal objetivo do Programa é de promover a segregação dos materiais recicláveis (papéis/papelões, metais, plásticos e vidros) gerados na universidade e doá-los para cooperativas de catadores da cidade de Salvador/BA, convertendo os resíduos em trabalho e renda e reduzindo impactos ao meio ambiente.

Os materiais recicláveis coletados em toda a universidade são transportados e armazenados de forma centralizada no galpão da Coordenação de Meio Ambiente, situado no campus Ondina. Nesse local, os materiais são organizados e pesados de acordo com a Unidade que os descartou. O trabalho é realizado por dois colaboradores terceirizados e um caminhão baú de pequeno porte.

Para implantar o Programa nas unidades, toda a comunidade local (professores, estudantes, técnicos administrativos e terceirizados) é convidada para assistir a uma apresentação sobre o Recycle UFBA em data e horário programados. Nessa etapa também é realizada a distribuição dos coletores para a segregação dos resíduos e o treinamento dos agentes de limpeza interna para coleta e armazenamento separado dos recicláveis. Na UFBA, é adotado um modelo com 3 cores para a separação dos



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO

recicláveis: o azul, para papel e papelão; o amarelo, para metais, plásticos e vidros juntos; e o cinza, para não recicláveis.

Desde o início do programa, foram doadas mais de 350 toneladas de resíduos recicláveis para cooperativas de Salvador. Atualmente, os resíduos estão sendo doados para a Cooperlix, uma das cooperativas mais carentes da cidade formada apenas por mulheres. Dada a grande geração de resíduos, a UFBA se tornou um dos principais fornecedores de recicláveis para a cooperativa.

A principal dificuldade relacionada ao Programa Recicle UFBA é a deficiência na segregação dos resíduos pela comunidade acadêmica, o que inviabiliza a coleta e envio do material para reciclagem, além de contribuir para atração de vetores (ratos, baratas, mosquitos) e maus odores, principalmente quando há descarte de resíduos orgânicos junto aos recicláveis.

A vivência prática do programa demonstra que as Unidades que possuem ao menos um servidor atento às questões ambientais, monitorando, fiscalizando e corrigindo inconformidades locais juntamente com as equipes de limpeza, costumam ter melhores desempenhos na segregação e doação dos recicláveis e gerenciamento dos demais resíduos sólidos. Sendo assim, este Projeto de extensão visa dar apoio às atividades desenvolvidas pelo Programa Recicle UFBA, com ênfase na conscientização de todos em relação ao descarte correto dos resíduos.

O treinamento do pessoal se refere ao processo de capacitação dos indivíduos, independente do cargo que ocupam, no que diz respeito ao processo de coleta seletiva. Todos os funcionários e professores deverão ser colaboradores deste processo de reeducação de comportamento, ajudando a permitir a concretização e efetivação do Programa Recicle UFBA.

Objetivo geral:

- Promover ações de conscientização e educação ambiental na Escola de Administração da UFBA, visando informar a todos sobre a existência do Projeto Recicle UFBA e fornecendo informações sobre o correto descarte e destinação de resíduos sólidos;



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO

Objetivos específicos:

- Destinar de forma ambientalmente correta todos os resíduos gerados na Escola de Administração da UFBA;
- Conscientizar todos os funcionários, docentes e alunos sobre a importância de minimizar a geração, segregar e dar o destino adequado aos resíduos produzidos;
- Implantar um sistema de compostagem de resíduos orgânicos que são gerados na Escola de Administração;
- Capacitar os alunos para serem disseminadores e colaboradores do projeto, além de prepará-los para o mercado de trabalho;
- Orientar e estimular a comunidade que frequenta a Escola de Administração da UFBA a separar os resíduos gerados em suas residências e entregá-los no local estabelecido para armazenamento na Escola de Administração, ou entregá-los diretamente no galpão da SUMAI em Ondina;
- Incentivar os docentes da graduação e pós-graduação a desenvolver projetos relacionados ao tema Gerenciamento de Resíduos e promover ações em prol das comunidades locais, cooperativas de materiais recicláveis, recicladores autônomos, associações de bairros, entre outros;
- Gerar dados para elaboração e publicação de artigos científicos, apresentações de trabalhos em eventos e Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC).

Cronograma de execução

Etapas	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6
Palestra sobre gestão de Resíduos na UFBA e o Projeto Recycle UFBA	X					
Diagnóstico da situação atual da coleta e destinação de resíduos na Escola de Administração	X					



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO

Elaboração de material informativo para veiculação em redes sociais e grupos de whatsApp	X	X	X	X	X	
Alocação e identificação de lixeiras e instalação de placas de identificação de resíduos	X	X				
Capacitação dos funcionários	X	X				
Capacitação dos docentes		X	X			
Capacitação dos alunos			X	X	X	
Implantação da compostagem		X				
Veiculação de cards e videos educativos para conscientização	X	X	X	X	X	X
Elaboração de relatório técnico com os resultados do Projeto					X	X

Proposta de Ação de Extensão

Área(s) de Conhecimento(s)

Código	Descrição
5	Ciências Sociais Aplicadas

Área(s) Temáticas(s)

Código	Descrição
5	Meio Ambiente

Equipe de Trabalho da Atividade Proposta



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO

CPF	██████████
Nome	████████████████████
Função na Atividade	Coordenadora geral
Origem descrição	UFBA - Docente
CPF	██████████
Nome	████████████████████
Função na Atividade	Vice-coordenador
Origem descrição	UFBA - Docente
CPF	██████████
Nome	████████████████████
Função na Atividade	Vice-coordenadora
Origem descrição	UFBA - Estudante Pós-Graduação
CPF	██████████
Nome	████████████████████
Função na Atividade	Colaboradora
Origem descrição	UFBA - Estudante de Graduação
CPF	██████████
Nome	████████████████████
Função na Atividade	Colaboradora
Origem descrição	UFBA - Estudante de Graduação



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO

CPF	[REDACTED]
Nome	[REDACTED]
Função na Atividade	Colaboradora
Origem descrição	UFBA - Estudante Pós-Graduação
CPF	[REDACTED]
Nome	[REDACTED]
Função na Atividade	Colaboradora
Origem descrição	UFBA - Estudante de Graduação