



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS CAMPUS CORA CORALINA
PROGRAMA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM
GEOGRAFIA PPGEO**

DANIELLE CRISTINA GODINHO

**PROGRAMA DE COLETA SELETIVA EM GOIÁS (GO): DOS DESAFIOS
EM SUA IMPLANTAÇÃO À SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL DA
POPULAÇÃO**

**GOIÁS
2023**

DANIELLE CRISTINA GODINHO

**PROGRAMA DE COLETA SELETIVA EM GOIÁS (GO): DOS DESAFIOS
EM SUA IMPLANTAÇÃO À SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL DA
POPULAÇÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós -
Graduação Stricto Sensu em Geografia/PPGEO, da
Universidade Estadual de Goiás - Campus Cora
Coralina.

Área de Concentração: Estudos Ambientais e
Territoriais do Cerrado

Linha de Pesquisa: Estudos ambientais do Cerrado.

Orientadora: Profa. Dra. Auristela Afonso da Costa.

GOIÁS
2023

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DE TESES E DISSERTAÇÕES
NA BIBLIOTECA DIGITAL (BDTD)**

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Estadual de Goiás a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UEG), regulamentada pela Resolução, CsA nº 1.087/2019 sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9.610/1998, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data¹. Estando ciente que o conteúdo disponibilizado é de inteira responsabilidade do(a) autor(a).

Dados do autor (a)

Nome completo: Danielle Cristina Godinho

Email: danny_cristinago@hotmail.com

Dados do trabalho

Título: **PROGRAMA DE COLETA SELETIVA EM GOIÁS (GO):** dos desafios em sua implantação à sensibilização ambiental da população

Tipo:

Tese Dissertação

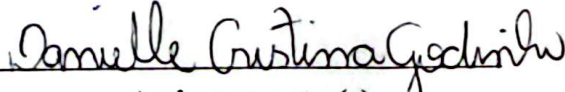
Curso/Programa: Programa de Pós-Graduação em Geografia Universidade Estadual de Goiás – Câmpus Cora Coralina

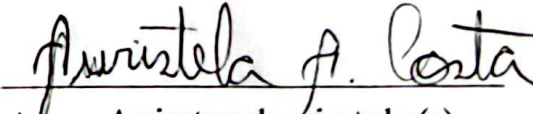
Concorda com a liberação documento

SIM NÃO

¹Período de embargo é de até um ano a partir da data de defesa.

Goiás, 01 de dezembro de 2023.


Assinatura autor(a)


Assinatura do orientador(a)

CATALOGAÇÃO NA FONTE

Biblioteca Frei Simão Dorvi – UEG Câmpus Cora Coralina

G585p Godinho, Danielle Cristina.
Programa de coleta seletiva em Goiás (GO) : dos desafios em sua implantação à sensibilização ambiental da população [manuscrito] / Danielle Cristina Godinho. – Goiás, GO, 2023.
144 f. ; il.

Orientadora: Profa. Dra. Auristela Afonso da Costa.
Dissertação (Mestrado em Geografia) – Câmpus Cora Coralina, Universidade Estadual de Goiás, 2023.

1. Consumismo. 2. Resíduos sólidos. 3. Reciclagem.
3.1 Educação ambiental. 3.2. Município de Goiás, GO.
I. Título. II. Universidade Estadual de Goiás, Câmpus Cora Coralina.

CDU: 628.4:37(817.3)

Bibliotecária responsável: Marília Linhares Dias – CRB 1/2971

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS

(Criada pela lei nº 13.456 de Abril de 1999, publicada no DOE-GO de 20 de Abril de 1999)

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

Coordenação de Pós-Graduação Stricto Sensu

UEG CÂMPUS CORA CORALINA

Av. Dr. Deusdeth Ferreira de Moura Centro - GOIÁS CEP: 76600000

Telefones: (62)3936-2161 / 3371-4971 Fax: (62) 3936-2160 CNPJ: 01.112.580/0001-71

ATA DE EXAME DE DEFESA 12/2023

Aos vinte e três dias do mês de outubro de dois mil e vinte e três às quatorze horas e trinta minutos, realizou-se o Exame de Defesa de dissertação do(a) mestrando(a) **Danielle Cristina Godinho**, intitulado: “**PROGRAMA DE COLETA SELETIVA EM GOIÁS (GO): dos desafios em sua implantação à sensibilização ambiental da população**”. A banca examinadora foi composta pelos seguintes professores doutores: Auristela Afonso da Costa (Presidente - PPGEO/UEG), Jaqueline Vilas Boas Talga (UFG) e Murilo Mendonça Oliveira de Souza (PPGEO/UEG). Os membros da banca fizeram suas observações e sugestões, as quais deverão ser consideradas pelo mestrando e seu(sua) orientador(a). Em seguida, a banca examinadora reuniu-se para proceder a avaliação do exame de defesa. Reaberta a sessão, o presidente da banca examinadora, Prof.(a) Dr.(a) Auristela Afonso da Costa proclamou que a dissertação encontra-se aprovada () ou não aprovada () ou aprovada com ressalva (X) e com as seguintes exigências (se houver):

Corrigir a informação a respeito da sensibilização realizada em 2020, no ato do lançamento do Programa de Coleta Seletiva: ao invés de dizer que a divulgação da coleta seletiva foi realizada pelos Agentes Comunitários de Saúde nas visitas mensais sobre atenção básica à saúde (primeiro nível de atenção em saúde), esclarecer que houve uma sensibilização específica para o Programa, através dos Agentes de Combate à Endemia.

Cumpridas as formalidades de pauta, às 17:50 horas, a presidência da mesa encerrou esta sessão do Exame de Defesa e lavrou a presente ata que, após lida e aprovada, será assinada pelos membros da banca examinadora.

Goiás-GO, 23/10/2023.



Profa. Dra. Auristela Afonso da Costa
(Presidente)

Jaqueline Vilas Boas Talga

Profa. Dra. Jaqueline Vilas Boas Talga (UFG)



Documento assinado digitalmente

MURILO MENDONÇA OLIVEIRA DE SOUZA

Data: 28/11/2023 23:24:05-0300

Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Prof.(a) Dr.(a) Murilo Mendonça Oliveira de Souza (PPGEO/UEG)

AGRADECIMENTOS

São tantas as pessoas que contribuíram para essa fase da minha vida, que fica até difícil falar. GRATIDÃO a esse momento. Foram muitas as barreiras enfrentadas, mas todas superadas com sucesso, graças às pessoas que sempre estiveram dispostas a me fortalecer.

Agradeço a minha pequeninha Júnia Vieira, que sempre esteve ao meu lado, e para ela que dedico os dias da minha vida, na tentativa de aprimoramento para melhor oferecê-la.

Agradeço ao meu esposo, Ádson Vieira, por sempre ter me incentivado a continuar estudando e dedicado muito tempo à nossa filha nos momentos em que eu não estava presente.

Agradeço aos meus pais Rosa e Reinaldo, por estarem sempre ao meu lado e ter acreditado em meu potencial, sendo incentivadores das minhas conquistas.

As minhas irmãs Samanta e Daianna, que muito fizeram e fazem por mim e minha família, “uma pela outra” sempre.

Aos meus sobrinhos, em especial a Jordanna Godinho que defendeu seu TCC sobre os Resíduos Sólidos incentivada pela minha dissertação e minha TI Júllia Layne Godinho, que sempre estava disponível para socorrer nas minhas dúvidas em relação a Tecnologia.

Agradeço de maneira especial à minha orientadora Prof.(a) Dra. Auristela Costa, que não mediu esforços para a concretização do meu sonho.

A prof.(a) Dra. Jaqueline Talga, grande incentivadora, e por estar presente em grande parte do desenvolvimento da dissertação.

Aos professores Murilo Mendonça e Marcos Vinicius Campelo pelas contribuições na qualificação.

Ao professor Thiago Sant’Ana pelas contribuições com o conselho de ética.

A colega Cecilia Serra, por não ter medido esforços para fazer as fotos com o drone no lixão e cooperativa.

Aos cooperados e cooperadas da cooperativa Recicla Tudo, que abraçaram esse projeto, e sempre foram solícitos a todos os meus pedidos.

Também muito grata ao aluno Guilherme Aparecido Barroso dos Santos, por fazer comigo o percurso com o caminhão da coleta.

Agradeço o ex-secretário do Meio Ambiente e SEMA, por atender todos os pedidos solicitados e ter contribuído com essa pesquisa.

Agradeço de coração aos alunos de pedagogia e administração, e a professora Bruna da UFG, a aluna Luna do IFG que estiveram juntos na sensibilização realizada junto aos moradores.

Ao Icaro por ter confeccionado o mapa dos bairros pesquisados.

Aos professores do PPGEQ, que trouxeram muitos momentos de conhecimentos.

Aos meus colegas da turma 2021, alguns não tive o prazer de conhecer pessoalmente, mas deixo o meu carinho à todos.

Deixo a todos a minha eterna gratidão, por esses dois anos de angústias, experiências, conhecimentos, alegrias e conquistas, passado ao lado de vocês.

RESUMO

No sistema capitalista de produção, o consumismo é constantemente estimulado, e como uma das consequências tem-se a geração de resíduos sólidos, cujo volume tem aumentado de forma vertiginosa, a cada ano. Esses resíduos sólidos têm sido responsáveis por inúmeros impactos ambientais, sociais e econômicos no mundo todo, por isso a preocupação de estudiosos e da sociedade civil organizada sobre o assunto. No Brasil, apesar da Política Nacional de Resíduos Sólidos ter representado um avanço, ainda estamos distantes de uma solução para o problema, um dos motivos é que os municípios ainda não conseguiram implantar essa política pública. Nesse contexto, a coleta seletiva é uma das alternativas viáveis para evitar o desperdício de bens naturais, minimizar os impactos causados, e quando realizada nos moldes da economia solidária, pode gerar trabalho e renda para pessoas que tiram dos recicláveis, seu sustento. Esta pesquisa propõe compreender os desafios na implantação do Programa de Coleta Seletiva no município de Goiás, com foco nos resíduos domiciliares, bem como avaliar uma ação de sensibilização ambiental, para que a população tenha uma participação mais efetiva e permanente no Programa. A pesquisa realizada é de cunho bibliográfico, documental e de campo. Na revisão teórica, foi feito o levantamento e a revisão a partir de alguns eixos temáticos como : Consumismo, Educação ambiental, Coleta seletiva, Gestão e gerenciamento dos Resíduos Sólidos Domiciliares. Para compreender o processo de implantação do Programa de Coleta Seletiva foram realizadas pesquisa documental a partir de documentos do coletivo Recicla Goiás, da cooperativa Recicla Tudo e da Secretaria Municipal do Meio Ambiente e outros bairros da Prefeitura Municipal de Goiás. Na pesquisa de campo foram realizadas entrevistas com a coordenadora do Coletivo Recicla Goiás, com o ex-secretário do Meio Ambiente e com os cooperados e cooperadas da Cooperativa Recicla Tudo. Estes últimos, participaram ainda de uma outra entrevista para avaliar os resultados a curto prazo da ação de sensibilização ambiental. Esta ação de Educação Ambiental foi realizada, de porta em porta, em cinco bairros do município de Goiás (Dom Bosco, Jardim Vila Boa, Sul, Vila Isabel e Vila União), com o intuito de melhorar a participação da população na coleta seletiva. Antes, porém, fizemos o acompanhamento de uma das rotas dessa coleta e a pesagem dos recicláveis recolhidos durante um mês. Também fizemos a entrevista diagnóstica com a população, para avaliar sua participação e as possíveis dúvidas na separação dos recicláveis. Essas etapas foram importantes para subsidiar a ação de Educação Ambiental realizada nos bairros.

Palavras-chave: Consumismo; Resíduos sólidos; Reciclagem; Educação Ambiental; Município de Goiás.

ABSTRACT

In the capitalist production system, consumerism is constantly encouraged, and one of the consequences is the generation of solid waste, the volume of which has increased dramatically every year. This solid waste has been responsible for numerous environmental, social and economic impacts around the world, hence the concern of scholars and organized civil society on the subject. In Brazil, although the National Solid Waste Policy has represented progress, we are still far from a solution to the problem, one of the reasons is that municipalities have not yet managed to implement this public policy. In this context, selective collection is one of the viable alternatives to avoid wasting natural goods, minimize the impacts caused, and when carried out in the framework of the solidarity economy, it can generate work and income for people who derive their livelihood from recyclables. This research proposes to understand the challenges in implementing the Selective Collection Program in the city of Goiás, focusing on household waste, as well as evaluating an environmental awareness action, so that the population has a more effective and permanent

participation in the Program. The research carried out is bibliographic, documentary and field. In the theoretical review, a survey and review was carried out based on some thematic axes such as: Consumerism, Environmental Education, Selective Collection, Management and Management of Household Solid Waste. To understand the implementation process of the Selective Collection Program, documentary research was carried out using documents from the Recicla Goiás collective, the Recicla Tudo cooperative and the Municipal Secretariat for the Environment and other sectors of the Municipal Government of Goiás. Field research was carried out with interviews with the coordinator of Coletivo Recicla Goiás, with the former Secretary of the Environment and with members of Cooperativa Recicla Tudo. The latter also participated in another interview to evaluate the short-term results of the environmental awareness action. This Environmental Education action was carried out, door to door, in five neighborhoods in the municipality of Goiás (Dom Bosco, Jardim Vila Boa, Sul, Vila Isabel and Vila União), with the aim of improving the population's participation in selective collection. First, however, we monitored one of the collection routes and weighed the recyclables collected over a month. We also carried out a diagnostic interview with the population, to assess their participation and possible doubts in separating recyclables. These steps were important to support the Environmental Education action carried out in the neighborhoods.

Keywords: Consumerism; Solid waste; Recycling; Environmental education; Municipality of Goiás.



É preciso ter esperança, mas esperança do verbo esperar, porque tem gente que tem esperança do verbo esperar. E esperança do verbo esperar não é esperança, é espera.

Esperançar é se levantar, esperançar é ir atrás, esperançar é construir, esperançar é não desistir! Esperançar é levar adiante, esperançar é juntar-se com outros para fazer de outro modo....

Paulo Freire (1992)

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

Figura 01	Mapa de Croqui da Região com Coleta Seletiva no município de Goiás, por dia e turno de coleta (2020)	56
-----------	--	----

FOTOGRAFIAS

Foto 01 - Lixão do município de Goiás (GO).....	45
Foto 02 – Foto aérea do lixão do município de Goiás.....	45
Foto 03 – Calendário de recolhimento dos materiais recicláveis pela cooperativa Recicla Tudo	64
Foto 04 - Reunião do Coletivo Recicla Tudo com a Prefeitura Municipal de Goiás.....	67
Foto 05 - Acompanhamento de rota do caminhão da Coleta Seletiva.....	84
Foto 06 - Acompanhamento da pesagem dos materiais recicláveis na Cooperativa Recicla Tudo.....	85
Foto 07 – Kit de amostra dos recicláveis e materiais entregues nas residências dos bairros pesquisados (2023).....	109
Foto 08 - Carta entregue aos moradores, nas casas dos bairros pesquisados que estavam fechadas.....	110

GRÁFICOS

Gráfico 01 - Gravimetria do total de materiais recuperados pelos programas de logística reversa de embalagens em geral no ano de 2022 (t/ano e %).....	27
Gráfico 02 - Estimativa da Composição Gravimétrica média dos RSU coletados no Brasil...	29
Gráfico 03 – Relação do material recolhido pela cooperativa Recicla Tudo, nos bairros pesquisados do município de Goiás (2021).....	83
Gráfico 04 – Faixa etária dos moradores entrevistados nos bairros pesquisados do município de Goiás (2023).....	93
Gráfico 05 – Quantidade de moradores por residência (2023).....	93
Gráfico 06 – Sobre a limpeza do município de Goiás (2023).....	94
Gráfico 07 – Sobre a limpeza dos Bairros pesquisados (2023).....	94
Gráfico 08 – Responsabilidade dos serviços de limpeza e coleta de lixo no município de Goiás (2023).....	95

Gráfico 09 – Classificação do serviço de coleta de lixo nos bairros, 2023.....	96
Gráfico 10 – Local onde o lixo coletado pela prefeitura do município de Goiás é levado (2023).....	96
Gráfico 11 – Número de entrevistados que conhecem o lixão do município de Goiás (2023)	97
Gráfico 12 – Onde os entrevistados colocam o lixo quando estão na rua (2023).....	98
Gráfico 13 – A quantidade de lixeiras espalhadas pela cidade (2023).....	98
Gráfico 14 – O que leva as pessoas jogarem lixo em qualquer lugar (2023).....	99
Gráfico 15 – Reutilizam as embalagens para outras finalidades nas residências (2023).....	99
Gráfico 16 – Conhece pessoas que vive da renda do lixo (2023).....	100
Gráfico 17 – Como os entrevistados ficaram sabendo do Programa de Coleta Seletiva (2023)..	101
Gráfico 18 – Dia e horário que o caminhão da Coleta Seletiva passa nos bairros (2023).....	101
Gráfico 19 – Resposta dos entrevistados dos bairros pesquisados sobre o fato de separar ou não os recicláveis para a coleta seletiva (2023).....	102
Gráfico 20 – Principais materiais recicláveis separados pelos entrevistados para a coleta seletiva (2023).....	103
Gráfico 21 – Opinião dos entrevistados dos bairros pesquisados sobre as vantagens em separar os recicláveis para a coleta seletiva (2023).....	104
Gráfico 22 – Problemas e sugestões identificada pela coleta seletiva no município de Goiás (2023).....	104

MAPAS

Mapa 01 - Bairros pesquisados	88
-------------------------------------	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Quantidade de municípios com iniciativas de coleta seletiva, 2010 a 2018.....	36
Tabela 2 - Abrangência do serviço de coleta seletiva nos municípios, por modalidade, segundo região geográfica.....	36
Tabela 03 - Estimativas de população, taxa de geração per capita e total de RSU, por região e município, para 2015 e 2035.....	49
Tabela 04 - Estimativas da geração diária de resíduos sólidos urbanos, por municípios, para as regiões do estado de Goiás.....	49
Tabela 05 – Valor dos materiais vendidos pela cooperativa Recicla Tudo, no município de Goiás (2023).....	65
Tabela 06 – Pesagem e separação do material recolhido pela cooperativa Recicla Tudo, nos bairros pesquisados do município de Goiás (2021), em quilogramas.....	83

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABRELPE	Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
CODEMAS	Conselho Municipal de Defesa e Conservação do Meio Ambiente
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
COTEC	Colégios Tecnológicos de Goiás
FICA	Festival Internacional de Cinema e Vídeo Ambiental
ONU	Organização das Nações Unidas
PEVs	Ponto de Entrega Voluntárias
PIEA	Projeto Internacional de Educação Ambiental
PLACEA	Programa Latino-Americano e Caribenho de Educação Ambiental
PMGIRS	Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PNRS	Política Nacional dos Resíduos Sólidos
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
SEMAD	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
SECULT	Secretaria de Estado de Cultura e Turismo
TCLE	Termo de Conhecimento Livre e Esclarecimento
UEG	Universidade Estadual de Goiás
UFG	Universidade Federal de Goiás

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

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	16
1 CONSIDERAÇÕES SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL.22	
1.1 A geração elevada de resíduos sólidos e sua destinação inadequada como resultado do consumismo e da não responsabilização dos produtores.....	22
1.2 Resíduos sólidos domiciliares: tipo de resíduo investigado nessa pesquisa.....	28
1.3 Gestão e gerenciamento dos Resíduos Sólidos Domiciliares.....	31
1.4 A importância da coleta seletiva dos resíduos sólidos domiciliares.....	34
1.5 Educação ambiental voltada à sensibilização social: sua importância em relação aos resíduos sólidos domiciliares.....	39
2 COLETA SELETIVA NO MUNICÍPIO DE GOIÁS (GO).....	44
2.1 Caracterização dos Resíduos Sólidos domiciliares no município.....	44
2.2 A criação do Programa e como se configura a coleta seletiva no município de Goiás... 51	
2.3 O Programa de Coleta Seletiva a partir de diferentes olhares: os atores sociais envolvidos em sua criação e implementação.....	59
2.3.1 Cooperados e cooperadas da Cooperativa Recicla Tudo.....	59
2.3.2 Coletivo Recicla Goiás.....	66
2.3.3 Poder Público.....	73
2.4 A participação da população na coleta seletiva: uma avaliação a partir dos bairros pesquisados.....	79
3 A RELAÇÃO DA POPULAÇÃO COM A COLETA SELETIVA E OS REFLEXOS DE UMA CAMPANHA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	87
3.1 Resíduos Sólidos e Coleta Seletiva: entrevistas com a população dos bairros investigados.....	91
3.2 Elaboração de Plano de Sensibilização Ambiental com ações de Educação Ambiental para a população.....	104
3.3 Sensibilização ambiental: um instrumento para incentivar a participação dos moradores dos bairros investigados sobre a coleta seletiva.....	107
3.4 Sensibilização ambiental: avaliação dos cooperados e cooperadas sobre as mudanças ocorridas a curto prazo.....	111

CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	116
REFERÊNCIAS.....	119
APÊNDICE A - ROTEIRO DE ENTREVISTA – COM OS MORADORES DOS BAIROS PESQUISADOS, PARA A OBTENÇÃO DAS INFORMAÇÕES SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	129
APÊNDICE B - ROTEIRO DE ENTREVISTA 2 - INTEGRANTES DA COOPERATIVA RECICLA TUDO, PARA A OBTENÇÃO DAS INFORMAÇÕES SOBRE A FORMAÇÃO E FUNCIONAMENTO DA COOPERATIVA RECICLA TUDO.....	133
APÊNDICE C - ROTEIRO DE ENTREVISTA 4 – COM SECRETÁRIO DO MEIO AMBIENTE, PARA A OBTENÇÃO DE INFORMAÇÕES SOBRE OS RESÍDUOS SÓLIDOS, ESPECIALMENTE OS DOMICILIARES.....	135
APÊNDICE D - ROTEIRO DE ENTREVISTA 3 – COM A COORDENADORA DO COLETIVO RECICLA GOIÁS, PARA A OBTENÇÃO DE INFORMAÇÕES SOBRE A FORMAÇÃO E FUNCIONAMENTO DESSA ORGANIZAÇÃO.....	137
APÊNDICE E - TERMO DE COMPROMISSO.....	139
APÊNDICE F - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	140
ANEXO A - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP.....	142

INTRODUÇÃO

Por resíduos sólidos entende-se todos os materiais resultantes das atividades humanas. A geração, a destinação e a disposição ambientalmente correta desses resíduos, despontam como um dos maiores problemas no espaço urbano contemporâneo.

Segundo Grippi (2006), o “lixo” é um problema crônico em nossa sociedade e, muitas vezes, seu mau gerenciamento acaba propiciando verdadeiras mazelas ambientais dentro dos municípios brasileiros. A estes problemas podemos acrescentar o desperdício dos bens naturais, os problemas sociais e de saneamento básico.

Destacamos que o “lixo” só é um problema quando não é gerido de maneira adequada, pois ele é um riquíssimo orgânico que pode servir de adubação no campo, além de geração de trabalho e renda.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) (BRASIL, 2010), entre outras coisas, busca organizar e regular a forma com que o país lida com os resíduos sólidos. Esta política propõe a prática de hábitos sustentáveis de consumo, além de conter instrumentos que incentivam a coleta seletiva, reciclagem e o reaproveitamento dos resíduos sólidos, entre os quais os domiciliares, que será objeto de estudo nesta pesquisa - bem como a destinação e disposição ambientalmente corretas, com o conseqüente fim dos lixões.

Apesar desses pontos positivos, cabe aqui um parêntese, sobre essa legislação, que demorou quase 20 anos para ficar pronta. Ela representa avanços na luta dos catadores, movimentos nacionais dos catadores e movimentos que apoiam a classe trabalhadora, todavia, há um grau diferenciado de priorização em seu conteúdo: primeiro, a lei beneficia os aspectos econômicos, depois o ambiental, e por último, o social (ou melhor dizendo, as pessoas que tiram seu sustento dos recicláveis).

A esse respeito, Maia e Lopes (2019, p. 2) afirmam que:

Essa hierarquia é uma realidade que se impõe sobre a ação do Estado, que, por estar dominado pela lógica capitalista, visa primeiro garantir a viabilidade de um novo setor de reprodução para o capital, depois atenuar o impacto da produção capitalista sobre o meio ambiente, e apenas por fim, promover o bem estar e desenvolvimento humano das cidadãs e dos cidadãos que no buscarem suas próprias sobrevivências, realizam o trabalho concreto de reaproveitamento que atenta determinado tipo de poluição, beneficiando toda a sociedade.

Apesar dessa ressalva, são inegáveis os avanços, especialmente por criar diretrizes para a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos no Brasil, que precisam ser repensados e inovados em relação à forma que vinham sendo realizados. Como a própria PNRS defende, os resíduos sólidos precisam ser tratados pelo poder público, população, empresas e indústrias, como um bem de valor social, econômico, gerador de trabalho e renda e proteção ambiental, trazendo cidadania para os catadores e cooperativas.

A coleta seletiva é um dos pilares dessa política, pois é uma alternativa para minimizar os impactos dos resíduos sólidos para o ambiente e para a saúde da população, além de evitar consumos de água, energia e bens naturais. Grande parte desse material coletado volta para a cadeia produtiva, e possibilita geração de trabalho e renda, contribui para minimizar os problemas sociais e proporciona benefícios para o ambiente e para o saneamento básico. Como afirma Ribeiro e Lima, 2000.

A coleta seletiva é um instrumento concreto de incentivo a redução, a reutilização e a separação do material para reciclagem, buscando uma mudança de comportamento, principalmente em relação aos desperdícios inerentes à sociedade de consumo. Dessa forma, compreende-se que é preciso minimizar a produção de rejeitos e maximizar a reutilização, além de diminuir os impactos ambientais negativos decorrentes da geração de resíduos sólidos (RIBEIRO & LIMA, 2000, p.51)

A coleta seletiva está diretamente relacionada aos catadores e catadoras de materiais recicláveis, pois os mesmos exercem um trabalho ambiental, recolhendo os materiais recicláveis. De acordo com os dados de Santos, 2002, o município de Goiás há três anos conta com a coleta seletiva de porta em porta, trabalho exercido pela cooperativa recicla tudo, e hoje consegue recolher a média de 13% de recicláveis produzidos no município.

A coleta seletiva é a maneira ecológica mais adequada para o descarte dos resíduos sólidos, pois de maneira geral procura minimizar os impactos no ambiente e na população. Segundo, Flamini, Zanin e Printes (2022, p. 55), a coleta seletiva solidária é uma iniciativa que possui um olhar para o campo socioambiental promovendo educação, resgate e visibilidade social colocando em proeminência o trabalho de catadoras/es enquanto agentes ambientais na prestação de serviço público, além de atrelar-se a intenção da mudança cultural e ao reforço para a Economia Solidária. Tendo em vista que muitas vezes essas cooperativas não possuem os recursos necessários para a coleta e a separação dos resíduos, uma parceria com as prefeituras pode ser favorável ao seu desenvolvimento, como é o caso do município de Goiás. Oliveira 2016, salienta que a forma de organização surgiu para suprir as principais demandas geradas pela crise e desemprego, em que o governo brasileiro buscou por meio do incentivo a criação de cooperativas com base nos princípios propostos pela economia solidária, uma possibilidade de geração de renda e bem-estar social para os indivíduos pobres e de classe baixa, pois a partir dos princípios do cooperativismo, a categoria de catadores se fortalece e consegue manter a atividade atuando como cooperados e cooperadas.

Diante do que foi discutido nos guiamos em alguns questionamentos no desenvolvimento da pesquisa: Em qual contexto social, ambiental e econômico, e consequentemente quais os desafios encontrados na implantação e desenvolvimento do

Programa de Coleta Seletiva no município de Goiás? Quais os fatores que fazem com que a população do município de Goiás não tenha uma participação efetiva e permanente no Programa da coleta seletiva. Trata-se de desinteresse da população? Falta incentivo do poder público com o Programa? O objetivo dessa pesquisa é compreender os desafios na implantação do Programa de Coleta Seletiva do município de Goiás, com uma sensibilização da população, para que ela tenha uma participação efetiva e permanente no processo, de forma que o mesmo se efetive como um mecanismo de gestão social, ambiental e econômico. Especificamente, buscamos, entender o contexto social, ambiental e econômico em que foi implantado o Programa de Coleta Seletiva do município de Goiás; identificar quais os atores sociais envolvidos na implantação do Programa e quais os desafios nesse processo; verificar como tem sido a participação da população do município de Goiás no Programa de Coleta Seletiva; levantar, a partir do material coletado pela cooperativa Recicla Tudo, quais são os principais resíduos domiciliares recicláveis descartados pela população do município de Goiás; avaliar os reflexos, a curto prazo, de uma sensibilização ambiental voltada especificamente para a separação dos resíduos recicláveis.

Nessa pesquisa foi utilizado o método de pesquisa-ação, onde é realizada uma pesquisa social com o intuito de fazer associação com uma ação ou com um problema coletivo e na qual os pesquisadores e os participantes estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo.

O foco da pesquisa foram os resíduos sólidos domiciliares¹, que são aqueles gerados a partir das atividades domésticas em residências urbanas (BRASIL, 2010). A pesquisa foi bibliográfica, documental e de campo. Na revisão teórica, foi feito um levantamento e revisão nos seguintes eixos temáticos: consumismo e geração de resíduos sólidos; aspectos gerais sobre resíduos sólidos; gestão e gerenciamento de resíduos sólidos; coleta seletiva; educação ambiental, com o intuito de subsidiar teórico-metodologicamente a pesquisa. A pesquisa documental foi realizada a partir de documentos do Coletivo Recicla Goiás; da Cooperativa Recicla Tudo e da Secretaria Municipal do Meio Ambiente e outros setores da Prefeitura Municipal de Goiás, para entendermos o processo de implantação do Projeto de Coleta Seletiva do município de Goiás/GO. A pesquisa de campo foi realizada com levantamento de dados a partir de entrevistas semi-estruturadas, realizadas com a coordenadora do coletivo Recicla Tudo e com o ex-secretário do Meio Ambiente. Também realizamos um grupo focal com os trabalhadores e trabalhadoras da Cooperativa Recicla Tudo, com o intuito de entender

¹ A coleta seletiva do município de Goiás contempla também os resíduos comerciais. Todavia, nesta pesquisa não iremos trabalhar apenas aqueles gerados nos domicílios, pelos seus moradores.

o contexto social, ambiental e econômico em que foi implantado o Programa de Coleta Seletiva no município de Goiás; identificar os atores sociais envolvidos na implantação do Programa e quais os desafios nesse processo; e, verificar como tem sido a participação da população do município de Goiás no Programa de Coleta Seletiva.

Com o intuito de adensar na investigação sobre a participação da população, fizemos levantamentos e intervenção em alguns bairros do município: Dom Bosco, Jardim Vila Boa, Sul, Vila Isabel e Vila União. Os levantamentos foram realizados em quatro etapas, a saber.

A primeira etapa, ocorreu a partir do acompanhamento de uma das rotas da coleta seletiva, que nos possibilitou fazer uma avaliação exploratória sobre o comportamento da população em relação aos resíduos sólidos e sobre a própria coleta seletiva. Nessa mesma etapa, fizemos levantamentos sobre os tipos de resíduos recicláveis separados pela população dos bairros investigados, bem como, sobre a quantidade (em quilogramas), por cada uma das categorias desses materiais.

Numa segunda etapa foram realizadas as entrevistas diagnósticas com a população, a partir das quais avaliamos a opinião de moradores dos bairros pesquisados sobre os resíduos sólidos (questões mais gerais) e adensamos na relação dos mesmos com a coleta seletiva. Essa etapa juntamente com a primeira viria subsidiar a ação de sensibilização ambiental nos bairros investigados, posteriormente realizada.

Nesse período também realizamos entrevistas com a coordenadora do Coletivo Recicla Goiás e o ex secretário do Meio Ambiente, e um grupo focal com os cooperados e cooperadas para compreendermos as etapas da implantação do Programa de Coleta Seletiva.

Na terceira etapa foi realizada a sensibilização ambiental, porta em porta, com o auxílio dos docentes e discentes de pedagogia e administração da UFG e estagiária da Secretaria Municipal do Meio Ambiente, com a população dos bairros pesquisados, reforçando sobre a importância da reciclagem no município e fazendo a orientação ou esclarecimentos de dúvidas a respeito da separação dos materiais recicláveis.

Na quarta etapa, apoiados nos princípios do grupo focal, fizemos os levantamentos junto aos cooperados e cooperadas, para avaliar os reflexos, a curto prazo, da ação de sensibilização ambiental no comportamento da população dos bairros pesquisados e se houve alteração na quantidade de material recolhido.

Ainda sobre os procedimentos, destacamos que todas as entrevistas foram realizadas somente pela pesquisadora, até mesmo aquelas com a população, visto que era um número menor de domicílios a serem visitados. Já a sensibilização foi realizada por uma equipe formada por integrantes das três instituições de ensino superior. A coordenação das atividades

de sensibilização foi realizada pela pesquisadora, com as colaborações da Profa. Jaqueline Vilas Boas Talga, Profa. Bruna Cardoso Cruz e da Profa. Auristela Afonso da Costa (orientadora dessa pesquisa).

As entrevistas com os moradores e a sensibilização ambiental nos bairros investigados ocorreram entre 20 de junho de 2023 a 01 de julho de 2023. Esclarecemos, porém, que naqueles domicílios que participaram das entrevistas, o levantamento dos dados por essa técnica sempre era realizado primeiro, para depois fazer a sensibilização ambiental

As entrevistas foram realizadas com 30 moradores, enquanto que na ação de sensibilização foram visitadas 658 casas e comércios da área de estudo.

Essa dissertação encontra-se estruturada em três capítulos. No **primeiro capítulo** intitulado “Considerações sobre Resíduos Sólidos e Educação Ambiental” fizemos uma revisão teórica abordando sobre consumismo, desperdício e geração de resíduos sólidos, classificação dos resíduos, com ênfase nos resíduos sólidos domiciliares, gestão e gerenciamento dos Resíduos Sólidos Domiciliares, Coleta Seletiva e Educação Ambiental, voltada à sensibilização social. No **segundo capítulo** uma caracterização dos Resíduos Sólidos domiciliares no município, o histórico da implantação da Coleta Seletiva, acompanhamento do trabalho realizado pela cooperativa nos bairros pesquisados e entrevistas com os cooperados e cooperadas da Cooperativa Recicla Tudo, com a coordenação do Coletivo Recicla Goiás e o

O Poder Público representado pelo ex-secretário do Meio Ambiente. No **terceiro capítulo** intitulado “A relação da população com a coleta seletiva e os reflexos de uma campanha de educação ambiental” inicialmente foram discutidas as entrevistas diagnósticas com os moradores dos bairros investigados. Na sequência foi abordado sobre a elaboração de um plano de Educação Ambiental, seguido das discussões sobre a ação de sensibilização ambiental com os moradores desses bairros. Finalizamos com a entrevista focal com os cooperados e cooperadas da Cooperativa Recicla Tudo, para analisar os efeitos, a curto prazo, da sensibilização ambiental.

As atividades desenvolvidas nesta pesquisa, sobretudo aquelas de Educação Ambiental visam contribuir para a melhoria da coleta seletiva do município de Goiás, e também pode contribuir com outras cidades que tenha o mesmo perfil de 20 a 30 mil habitantes, que é o cenário da maioria das cidades brasileiras, sobretudo em relação aos resíduos sólidos domiciliares.

Essa foi uma pesquisa qualitativa, com a técnica de pesquisa-ação, metodologia de caráter participativo que contribui para a mudança social de um processo que modifica

continuamente, gerando reflexão e ação. Por isso, as atividades não foram fixas e houve modificações ao longo do desenvolvimento da ação, tendo em mente o processo constante de Paulo Freire ação-reflexão-ação.

1 CONSIDERAÇÕES SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

1.1 A geração elevada de resíduos sólidos e sua destinação inadequada como resultado do consumismo e da não responsabilização dos produtores.

“Lixo”, como comumente é designado em nossa sociedade, trata-se de todo material descartado pelo ser humano. Grippi (2006, p. 76), afirma que o fato do homem existir traz consigo a existência do “lixo” na mesma proporção.

O lixo é um problema crônico em nossa sociedade. Muitas vezes seu mau gerenciamento acaba propiciando verdadeiras mazelas ambientais dentro dos municípios brasileiros, além de comprometer a qualidade de vida da população.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT (1987, pg. 63) define “lixo”, ou o que é técnico, científico e juridicamente denominado de “resíduos sólidos”, como os “restos das atividades humanas, considerados pelos geradores como inúteis, indesejáveis ou descartáveis, podendo-se apresentar no estado sólido, semissólido ou líquido, desde que não seja passível de tratamento convencional”.

Nessa mesma linha de raciocínio, porém de uma forma mais completa, a Política Nacional de Resíduos Sólidos, através da Lei 12.305 de 2010, em seu Art. 3º, conceitua resíduos sólidos como:

todo 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.

No modo de produção capitalista, o consumismo é constantemente estimulado, havendo uma alta descartabilidade de resíduos e até de produtos em perfeitas condições de uso. Com isso, tem aumentado os problemas ambientais, em decorrência do lançamento de resíduos sólidos pela população em locais inapropriados, da quantidade de resíduos sólidos gerados, do baixo retorno desses resíduos à cadeia produtiva e da disposição final realizada de forma inadequada pelo próprio poder público.

O consumismo e o desperdício, práticas estimuladas no modo de produção capitalista provocam danos ao ambiente e injustiças sociais. Se quisermos garantir um ambiente saudável e socialmente justo para as futuras gerações, teremos que ampliar o senso de coletividade, de forma a impactar, o mínimo possível, os recursos essenciais à nossa sobrevivência e contribuir para minimizar as históricas desigualdades sociais.

A questão central da produção do lixo tem origem no consumismo estimulado na

sociedade capitalista. Na realidade, o descarte é visto como a etapa final do processo de produção de mercadorias. O descarte é uma etapa indissociável do processo de produção de um objeto, uma vez que determina e é determinado pelas demais etapas de produção, considerando, pelo menos, extração, processamento, distribuição, consumo e descarte (LEONARD, 2011). Percebe-se que a capacidade de consumir está associada a maior produção de descartados e resíduos sólidos. Demonstrando que na sociedade capitalista uma parcela lucra com a degradação do ambiente, enquanto a outra parcela paga os custos da degradação ambiental, pois a influência do ambiente é um fator determinante para a melhor condições de vida, resultando assim o racismo ambiental, que é imputar às pessoas o direito básico à sobrevivência, como saneamento básico e moradia adequada.

O termo racismo ambiental surgiu em 1981, a partir de pesquisas realizadas pelo Dr. Benjamin Franklin Chavis Jr., sobre o desdobramento das lutas pelos direitos civis, da população em Carolina do Norte, em que aconteceu movimento contra a instalação de um aterro de resíduos tóxicos em sua vizinhança, com vários conflitos que a atingiam a população negra, ficando claro as injustiças ambientais sofridas por essa população,

Racismo ambiental é a exclusão da minoria, em relação a formulação e aplicação de políticas públicas, onde essa população marginalizada acabam sendo obrigadas a ocupar áreas de proteção ambiental, para construir suas habitações, e sendo amputados de direitos sociais, onde a produção desigual de resíduos e descartados no mundo e no Brasil, estão atrelada a fatores como classe econômica, renda e poder de compra, como afirma Herculano, 2016.

Racismo ambiental é o conjunto de ideias e práticas das sociedades e seus governos, que aceitam a degradação ambiental e humana, com a justificativa da busca do desenvolvimento e com a naturalização implícita da inferioridade de determinados segmentos da população afetados – negros, índios, migrantes, extrativistas, pescadores, trabalhadores pobres, que sofrem os impactos negativos do crescimento econômico e a quem é imputado o sacrifício em prol de um benefício para os demais.

É necessário refletir sobre o sistema econômico vigente, que trata as pessoas como sacrificável, em prol de um desenvolvimento econômico, discriminando e aprofundando desigualdades, deixando as pessoas à margem da sociedade. Esse sistema trata os bens naturais como finito, vivendo uma economia linear que a longo prazo causa diversas externalidades negativas. É preciso mudar a forma de lidar com esse sistema criando a economia circular, onde crie produtos mais duráveis e que possam ser recicláveis, para voltar a cadeia produtiva.

O consumo desmedido exerce forte pressão sobre os bens naturais, e para que haja a redução desses impactos, como reitera Smaniotto (2020), é necessário ultrapassar a visão de

economia linear de produção de consumo para uma visão de economia circular, estabelecendo atividades que permitam um ciclo no qual os bens extraídos da natureza para uma determinada finalidade, possam retornar, posteriormente, ao sistema produtivo, seja a partir do reaproveitamento ou transformação em outros produtos, como frascos retornáveis de bebidas, sacolas plásticas e papéis. A esse respeito, Cortez menciona que (2002, p. 1):

Em paralelo à urbanização, têm-se as mudanças naturais que vão ocorrendo na sociedade, traduzidas em tecnologias mais sofisticadas, nas mudanças de hábitos, nos padrões de consumo. A sociedade moderna tem como valores importantes o consumo, o estoque, a quantidade, a substituição por objetos mais novos e, portanto, um descarte de materiais que ainda poderiam ser utilizados ou reciclados.

A economia linear, é o modelo de produção tradicional, onde utiliza os recursos naturais para darem origem a produtos que serão consumidos pela sociedade e descartado em forma de resíduos, não responsabilizando os produtores pelo ciclo de vida do produto, deixando o descarte para o consumidor. A economia circular chega como inovação, pois defende que os resíduos gerados, volte a ser inseridos no processo produtivo, conectando o desenvolvimento econômico a um melhor uso de recursos naturais, priorizando produtos mais duráveis, recicláveis e renováveis. Na Economia Circular, a responsabilidade é compartilhada entre o produtor e o consumidor. Como afirma os autores Santos, Araújo e Cunha, 2021.

A Economia Circular busca um crescimento que beneficie toda a sociedade, logo são ações que visam o desenvolvimento econômico, mas também tragam benefícios ambientais e sociais. O desafio é grande, mas é possível desde que seja disseminada a ideia de que os recursos são úteis para o consumo e manutenção do sistema econômico, além de modificar a maneira como os resíduos são tratados, ou seja, a Economia Circular objetiva transformar resíduos em recursos, em matéria-prima secundária, através da circularidade, interligando o setor produtivo com os consumidores.

Para que a Economia Circular seja uma prática comum no processo de produção e consumo é preciso que as pessoas sejam mais conscientes com a preservação da natureza e com o seu papel neste processo e a Educação Ambiental é fundamental nesta conscientização.

Ribeiro (2018) afirma que a economia circular faz com que recursos e produtos sejam continuamente reutilizados considerando as limitações do planeta. Diante disso, os produtos precisam ser desenhados de forma que possam ser desmontados juntamente com seus materiais, embalagens e componentes recuperados para voltar ao processo produtivo.

Segundo Amorim (2010), a produção de resíduos está ligada diretamente ao modo de vida, cultura, trabalho, alimentação e consumo humano. Hoje a sociedade está a todo momento sendo bombardeada a consumir, com excesso de publicidades, fazendo do consumo um estilo de vida, sem preocupação com as consequências, como o descarte de produtos ainda em boas condições de uso.

Depois da Segunda Guerra Mundial, foi estudado pelo economista e analista de vendas

Victor Lebow, que deveria incentivar a sociedade ao consumo, incentivando o crescimento de todo sistema econômico, fazendo do consumismo o motor que impulsiona o capitalismo, sem preocupação com o ambiente e as pessoas.

O consumismo não é obra do acaso, foi planejado. A nossa enorme economia produtiva exige que façamos do consumo nossa forma de vida, que tornemos a compra e uso de bens em rituais, que procuremos a nossa satisfação espiritual, a satisfação de nosso ego, no consumo. Precisamos que as coisas sejam consumidas, destruídas, substituídas e descartadas, a um ritmo cada vez maior. (Lebow, 1995)

Com a denominada modernização da sociedade intensificou o consumismo, trazendo consigo uma mudança cultural. William Cornetta observa que os produtos podem se tornar obsoletos, isto é, antigo, ultrapassados, contudo o conceito de obsolescência presente no mercado de consumo é mais amplo e tem como objetivo induzir o consumidor a realizar compras repetitivas de produtos, independente deles estarem em funcionamento ou não.

Vários tipos de obsolescências foram criadas nos últimos anos, como obsolescência de qualidade, obsolescência de desejo, obsolescência ecológica, todas com o mesmo intuito, tornar as coisas descartáveis mais rapidamente, incentivando assim o consumismo, apelando até para o emocional das pessoas, e para a proteção do meio ambiente. Nessa dissertação vamos trabalhar com a obsolescências programada e perceptiva.

O modo de produção de bens de consumo foi sendo transformado em obsolescências programada e perceptiva como afirma Brooks Steven, 2015. De acordo com os autores citados, estes termos foram criados na década de 1930, por General Motors Alfred Sloan e Bernardo London, e apresentam como característica comum a criação de produtos para se tornarem lixo o quanto antes. Todavia, eles se aplicam de maneiras diferentes, pois na obsolescência programada, o produto, de forma proposital, é criado para ter uma durabilidade reduzida, enquanto que na obsolescência perceptiva, as mídias ou grupos induzem as pessoas a consumirem produtos que se tornam obsoletos antes do tempo. Nesse último caso, a mercadoria ainda se encontra em perfeitas condições de funcionamento, mas o desejo de adquirir um modelo novo, mais atraente, motiva a efetuar a substituição, causando o descarte de produtos que ainda são úteis, e a geração de resíduos se tornará cada vez maior.

A obsolescência planejada e programada, juntamente com as propagandas que incentivam o consumismo, estão ocultas numa etapa da cadeia produtiva, anterior à fase de geração e descarte do lixo. A curta vida útil do produto ou a descartabilidade induzida, aumentam a demanda por bens naturais, e ocasionam a consequente geração de resíduos sólidos.

Apesar da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) ter o ciclo de vida do produto como um princípio, e a não geração de lixo como um objetivo, a lei não criou

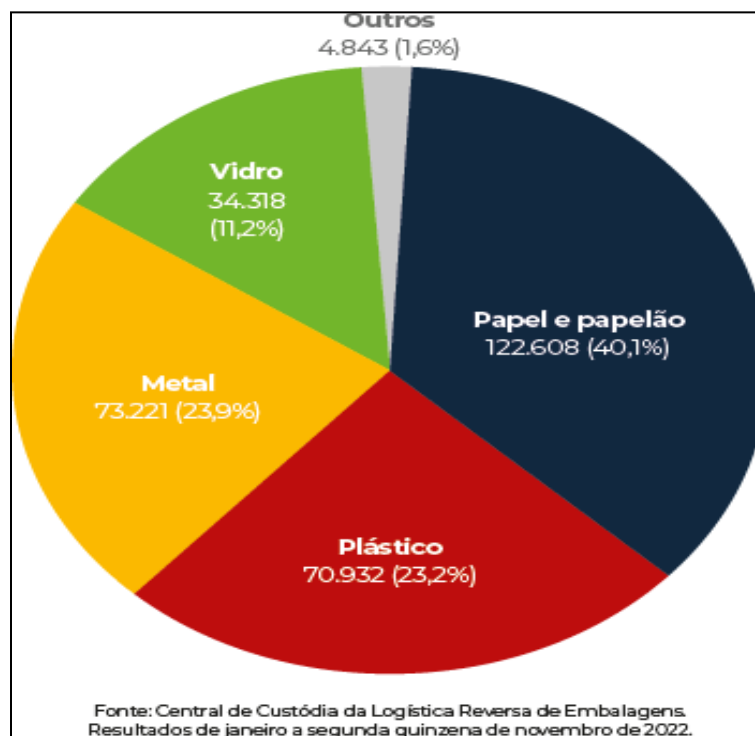
nenhum mecanismo que limite as obsolescências programada e perceptiva, não fazendo menção aos termos uma única vez em seu texto. Sendo que no Brasil existem dois projetos em tramitação, aguardando serem aprovados, que citam a obsolescência, que são o Projeto de Lei Federal 3.903/2015, do Deputado Veneziano Vital do Rêgo (PMDB/PB), que tem por objetivo combater a obsolescência em produtos eletrônicos e eletrodomésticos, o projeto tem como justificativa, verificar que o marketing é um importante mecanismo usado pelos fornecedores para gerar a obsolescência psicológica do produto e induzir o consumidor a adquirir um novo produto, e o Projeto de Lei Federal 5.367/2013, da deputada Andreia Zito (PSDB-RJ), que visa obrigar o fornecedor de bens de consumo duráveis a prestar informação ao consumidor sobre o tempo de vida útil do produto. A informação da vida útil deverá ser clara, precisa, ostensiva e em língua portuguesa.

Os resíduos sólidos, de acordo com essa lei, refere-se a “material, substância, objeto ou bem descartado, resultante de atividades humanas em sociedade [...]” (BRASIL, 2010, p. 11, Art. 3, inciso XVI). Se tivermos a coleta seletiva como parte de uma gestão integrada² desses resíduos, eles poderão retornar à cadeia produtiva, e evitar desperdício de bens naturais, água e energia, sem falar em outros benefícios para o município, como a redução de custos com a disposição final e a minimização dos problemas ambientais e sociais. Mas além da coleta seletiva, é preciso ter uma cadeia integrada de reciclagem, para que os resíduos retornem à indústria. Alguns resíduos acabam não voltando para a cadeia produtiva, pelo baixo valor do reciclável no mercado, e também por não existir tecnologia para sua reciclagem. É preciso cobrar das indústrias que façam a logística reversa, que se trata no Art. 3, inciso XII - logística reversa: instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada;

Sobre essa questão, é válido lembrar que, hoje, no Brasil, somente uma pequena parte dos resíduos sólidos gerados retornam para as indústrias, como mostra os dados do **gráfico 1**, fornecidos pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais/Abrelpe, sendo que 61% dos resíduos sólidos recolhidos, ainda continua indo para os lixões ou aterros sanitários. São milhares de materiais recicláveis enterrados todos os anos, causando impacto no ambiente e deixando de gerar renda e melhorar a qualidade de vida dos catadores.

² Gestão integrada de resíduos sólidos: conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável (BRASIL, 2010, p. 11, art. 3, inciso XI)

Gráfico 01 - Gravimetria do total de materiais recuperados pelos programas de logística reversa de embalagens em geral no ano de 2022 (t/ano e %)



Fonte: Abrelpe (2022).

É necessário que haja maior recolhimento dos materiais recicláveis, pois apesar dos avanços da reciclagem de resíduos no Brasil ocorridos a partir da PNRS, que de acordo com a Abrelpe, que 75,1% do total de municípios do país apresentaram alguma iniciativa de coleta seletiva, muito ainda precisa melhorar como investimentos em tecnologia, aumento de materiais recicláveis recolhidos, potencialização da utilização de novas alternativas de reaproveitamento de resíduos, e conscientização da população na separação dos materiais recicláveis produzidos. A transformação de materiais inservíveis em algum subproduto, e produção de produtos e criação de embalagens e componentes recuperados para retornar à cadeia produtiva. No aspecto social, representa geração de trabalho e renda, reflete em arrecadação de impostos, e movimenta a economia.

Portanto, o que se pode fazer é um trabalho a conta gotas, com o objetivo de despertar na sociedade, nos geradores e nos órgãos públicos, a ideia de consumo consciente e necessário, levando o cidadão a ter consciência de que cada escolha é feita pensando no impacto que terá no meio ambiente e na sociedade, buscando o equilíbrio entre a satisfação pessoal e a sustentabilidade, visando maximizar as consequências positivas e minimizar as negativas das suas escolhas de consumo. E que o ambiente não pode sozinho, suprir toda a demanda de bens naturais, na velocidade abissal do consumismo.

Nesse contexto, estão os resíduos sólidos domiciliares, que serão estudados nesta

pesquisa e discutidos a seguir.

1.2 Resíduos sólidos domiciliares: tipo de resíduo investigado nessa pesquisa

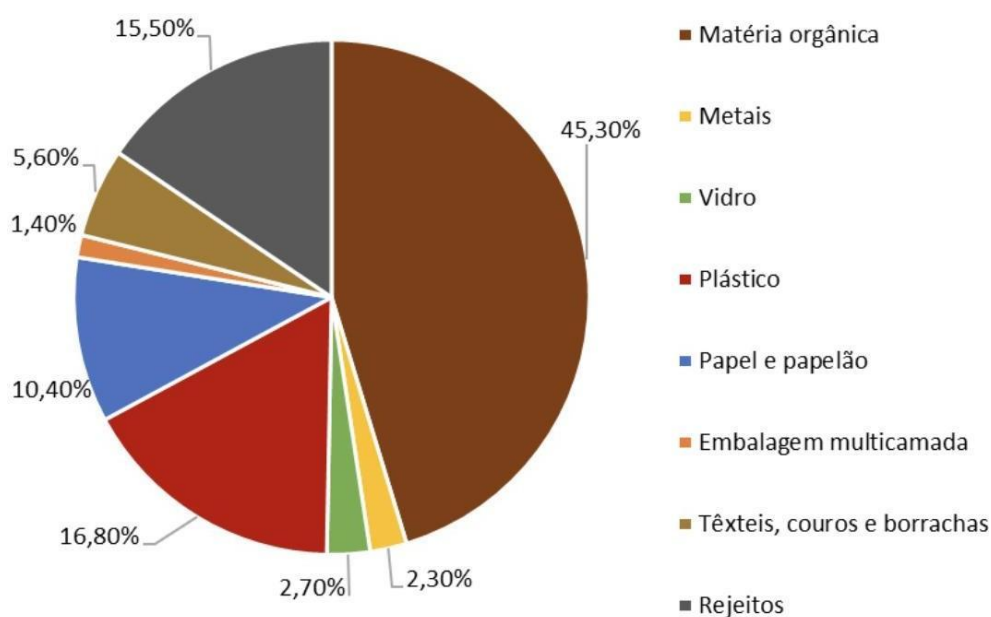
São várias as formas de classificação dos resíduos sólidos. Uma delas, segundo a PNRS, refere-se à origem dos resíduos, os quais podem ser: a) resíduos domiciliares; b) resíduos de limpeza urbana; c) resíduos sólidos urbanos; d) resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços; e) resíduos dos serviços públicos de saneamento básico; f) resíduos industriais; g) resíduos de serviços de saúde; h) resíduos da construção civil; i) resíduos agrossilvopastoris; j) resíduos de serviços de transportes; k) resíduos de mineração.

Nessa pesquisa, será trabalhado os resíduos domiciliares, os quais, conforme consta na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) são “os originários de atividades domésticas em residências urbanas” (BRASIL, 2010, art. 13, item I, alínea a), sendo importante uma gestão conjunta entre poder público e sociedade, resguardando o papel de cada um.

Em outras palavras, esses resíduos são os consumidores e originados da vida cotidiana, a partir de produtos utilizados nos domicílios, sendo composto por materiais recicláveis (como plásticos e papéis diversos, vidros, metais etc.), restos orgânicos (como cascas de frutas, restos de comida, podas de árvores etc., sendo que parte destes, podem ser transformado em adubos orgânicos, inclusive, nos próprios domicílios) e resíduos de higiene pessoal.

Para ter conhecimento dos Resíduos Sólidos produzidos é importante fazer um estudo gravimétrico que possibilita conhecer o perfil dos resíduos gerados, avaliar a geração qualitativa e quantitativa, além de ser um importante instrumento no planejamento das ações dos municípios na gestão de seus resíduos sólidos. Como mostra o **gráfico 2**, com dados da Abrelpe (2020).

Gráfico 02 - Estimativa da Composição Gravimétrica média dos RSU coletados no Brasil.



Fonte: Abrelpe (2020).

Segundo a Abrelpe (2020), estima-se que praticamente metade da massa de Resíduos Sólidos Urbanos coletada no país seja composta de matéria orgânica. A outra metade é composta por resíduos recicláveis secos e rejeitos, o que aponta para uma grande oportunidade e para o necessário equacionamento do problema dos resíduos sólidos urbanos, mediante a adoção de práticas e medidas de valorização dos resíduos sólidos recicláveis secos e orgânicos, por meio, em especial, de arranjos regionalizados.

O consumismo desenfreado e a consequente geração de resíduos traz graves problemas ao ambiente. Na sociedade do consumo, a finitude dos bens naturais é uma possibilidade não considerada, embora os sinais de esgotamento sejam constatados em várias partes do planeta, sem falar no rastro deixado por muitas atividades humanas, com impactos de grandes magnitudes.

Estes e outros aspectos relacionados aos resíduos sólidos, especialmente aqueles de ordem social, ambiental e de saúde pública, colocam para grande parte dos municípios brasileiros, a necessidade de rever a forma como vem sendo realizada sua gestão e gerenciamento. Nesse processo, a destinação final ambientalmente adequada, o que inclui a reciclagem e a reutilização, são etapas imprescindíveis e urgentes no atual cenário, especialmente por diminuir o volume de resíduos que serão encaminhados para a disposição final, reduzir o desperdício de materiais que podem voltar à cadeia produtiva, gerar trabalho e

renda para os catadores de recicláveis, evitar problemas relacionados à saúde pública, contribuir para que os municípios recebam recursos relacionados à prática da agenda ambiental, entre outros.

Para entendermos melhor esse quadro, é importante trazer alguns dados sobre a quantidade de resíduos produzida hoje no território brasileiro. Segundo o Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil elaborado pela Abrelpe, em 2022, foram produzidos, aproximadamente 81,8 milhões de toneladas de resíduos sólidos, o que corresponde a 224 mil toneladas diárias. Por sua vez, cada brasileiro produziu, em média, 1,043 kg de resíduos por dia (ABRELPE, 2022).

Em um relatório elaborado por essa mesma organização (Abrelpe, 2014), já havia sido constatado, que entre os anos de 2003 e 2014, o ritmo de geração do lixo domiciliar *per capita* aumentou num ritmo superior ao crescimento populacional. Para o período analisado, a taxa de crescimento da população foi de 6%, enquanto o aumento no volume de resíduos sólidos foi de 29%, ou seja, este último aumentou em quase cinco vezes mais do que a primeira.

Segundo dados do *Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2020*, a geração saiu de 66,7 milhões de toneladas em 2010 para 79,1 milhões em 2019, uma diferença de 12,4 milhões de toneladas. O mesmo estudo diz ainda que cada brasileiro produz, em média, 379,2 kg de lixo por ano.

A quantidade de resíduos com destinação ambientalmente adequada, no entanto, não acompanhou o crescimento da geração de lixo. Atualmente, de acordo com as bases de dados oficiais do Plano Nacional de Resíduos Sólidos, 2022, o índice de recuperação de recicláveis secos não supera 3%. No entanto, considerando-se os avanços projetados para a coleta seletiva, triagem mecanizada acoplada à coleta convencional e sistemas de logística reversa, sobretudo o de embalagens em geral, estima-se ser possível atingir 20% de recuperação de recicláveis secos, em relação à massa total de RSU, no horizonte de 20 anos.

De acordo com a Abrelpe 2022, continuam sendo descartados 39% do total de resíduos coletados em locais de disposição inadequada, incluindo lixões e aterros controlados, ainda seguem em operação em todas as regiões do país, alcançando um total de 29,7 milhões de toneladas dos resíduos sólidos urbanos³ produzidos no Brasil (ABRELPE, 2022).

³ Conforme consta no Portal do Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos/SINIR, por resíduos sólidos urbanos entende-se como sendo “aqueles originários de atividades domésticas em residências urbanas (resíduos domiciliares) e os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana (resíduos de limpeza urbana).”

1.3 Gestão e gerenciamento dos Resíduos Sólidos Domiciliares

A produção de resíduos sólidos aumentou, em grande escala, no mundo contemporâneo, o que vem causando grandes problemas ao ambiente e à saúde pública. Por isso, a temática tem sido pauta de discussão de setores da sociedade, como os poderes públicos nas várias esferas, empresas diversas e integrantes da sociedade civil organizada e da população. Nesse debate merece destaque a reciclagem, uma das formas de destinação ambientalmente correta, e que apresenta vantagens não só nesse aspecto, mas também por gerar benefícios sociais e econômicos.

Neste contexto, foi criada a Política Nacional de Resíduos Sólidos/PNRS, através da Lei nº 12.305 de 2010, a qual dispõe no Art. 1º:

sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis. (BRASIL, 2010, p. 09, art. 1)

No art. 3º, a PNRS, traz princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações para que tenha o gerenciamento e a gestão integrada dos resíduos sólidos.

Por gerenciamento entende-se o:

conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta Lei. (BRASIL, 2010, p.10, art. 3, inciso X)

Gerenciamento de resíduos é a parte operacional efetiva da destinação dos materiais sólidos que não tenha mais utilidade prática. Trata da estrutura operacional e está relacionada as responsabilidades dos geradores.

Já a gestão integrada de resíduos sólidos trata-se do:

conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável (BRASIL, 2010, p.11, art. 3, inciso XI);

A gestão integrada de resíduos é a parte estratégica e de planejamento que consiste em um conjunto de ações e procedimentos, que buscam soluções para os resíduos, está relacionada aos arranjos institucionais e as políticas públicas.

Em relação à PNRS, a lei, em seus 57 artigos, discute a respeito da prevenção, precaução e redução na geração de resíduos sólidos; objetiva o aumento da reciclagem, inclusive estimula a criação de cooperativas ou associações; e, institui a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto aos fabricantes, importadores, distribuidores e

comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos, deixando claro, entre outros aspectos, quais geradores de resíduos devem criar metas e instrumentos de planejamentos a níveis nacional, estadual, microrregional, intermunicipal, metropolitano e municipal.

A lei diz que todos temos responsabilidade sobre os resíduos que geramos, então todos nós estamos envolvidos na gestão deles e todos temos que, no mínimo, contribuir na separação e destinação adequada desses resíduos. Mas para que aconteça efetivamente, precisa de investimentos em campanhas de educação ambiental, fiscalização, e até imputação de multas. Muitas das vezes, os gestores não têm recursos humanos para esse tipo de atividade, mas principalmente, não estão dispostos a gerar animosidades com a população, comerciantes, donos de indústrias, entre outros.

Segundo Besen (2011), a gestão integrada engloba “uma série de componentes que abrangem as áreas de educação, saúde, ambiente, promoção de direitos, geração de trabalho e renda e participação social”.

Os gestores públicos, no entanto, têm dificuldade para realizar essa gestão integrada, pois não entendem o processo, não têm corpo qualificado e pessoas especializadas para trabalhar na gestão. Com isso, acabam terceirizando para empresas particulares fazerem o plano integrado dos resíduos sólidos, como é o caso do município de Goiás, no qual realizaremos a pesquisa empírica. Nesse município o Plano Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos, foi realizado por uma empresa, que fez o diagnóstico e indicou também os passos a serem tomados, como a construção da área de transbordo e terceirização dos resíduos de construção civil, sem conhecer a realidade do município.

Além das questões apontadas acima, outro desafio para muitos dos gestores públicos, é que quando pensam em gestão integrada, colocam como objetivo central a viabilidade econômica, porém não veem os ganhos ambientais, com saúde, e relacionados à dignidade humana para o trabalhador.

A gestão integrada de resíduos consiste em um conjunto de ações e procedimentos, adotados em nível estratégico, que buscam soluções para os resíduos. Para viabilizar essas ações é imprescindível considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, buscando a redução na geração de resíduos, na origem, e a minimização do impacto ambiental, por meio de sua destinação ambientalmente correta, onde inclui a reutilização, a reciclagem, compostagem, a recuperação, o aproveitamento energético.

Grippi (2001) afirma que gerenciar “lixo”, na concepção da palavra, significa cuidar dele do berço ao túmulo. Esta expressão, “do berço ao túmulo”, define muito bem como esta

sendo o gerenciamento do lixo nos dias de hoje: desde sua geração, separação e disposição final.

O ciclo berço ao túmulo, representa a economia linear, onde se fabrica tudo sem pensar como esse produto vai voltar ao ciclo de produção após seu consumo e o que acontece muito é que vão parar nos lixões ou aterros sanitários, pois a maioria dos produtos produzidos nem pode ser reciclado, não foram projetados para voltar ao ciclo de produção.

Temos uma oposição à ideia de produção “do berço ao túmulo”, que é berço ao berço”. Este último criado pelo arquiteto estadunidense William McDonough e pelo engenheiro químico alemão Michael Braungart.

O ciclo berço a berço, visa que antes de se produzir qualquer produto, precisa pensar de como esse produto vai para o ciclo da natureza, seja através da compostagem, ciclo industrial e reciclagem, não gerando rejeitos, e sim um ciclo perpétuo de produção e reciclagem, em que não é mais necessário extrair tantos recursos naturais do planeta a ponto exauri-lo, pois o material retirado uma vez pode voltar sempre para a linha de produção. Como afirma Braungart e McDonough (2014)

O quadro de planejamento global em que existimos tem dois elementos essenciais: massa (a Terra) e energia (o Sol). Nada entra ou sai do sistema planetário, exceto o calor e um meteorito ocasional. Fora disso, para nossos propósitos práticos, o sistema está fechado e seus elementos básicos são valiosos e finitos. Tudo aquilo que está aqui de modo natural é tudo o que temos. Nada do que os seres humanos fazem vai “embora”. (BRAUNGART E MCDONOUGH, 2014)

Gestão integrada é um conjunto de ações que parte de um diagnóstico, onde pode ser identificado as quantidades, a tipologia do lixo, o tipo de resíduos, a quantidade, e quanto esses resíduos podem ser reaproveitados economicamente com a coleta seletiva.

Para Lima (2002), o conceito de gestão de resíduos sólidos abrange atividades referentes à tomada de decisões estratégicas com relação aos aspectos institucionais, administrativos, operacionais, financeiros e ambientais, enfim à organização do setor para esse fim, envolve políticas, instrumentos e meios.

A coleta seletiva é essencial, pois o reaproveitamento de resíduos, diminui a quantidade de matéria-prima retirada da natureza, ajuda na preservação do ambiente, e especialmente quando realizado nos moldes da economia solidária, colabora com a inclusão social de catadores, entre outros.

O gerenciamento dos resíduos sólidos de um município deve começar pelo conhecimento de todas as características desse “lixo”, pois vários fatores influenciam neste aspecto, tais como:

- Número de habitantes do município;

- Poder aquisitivo da população;
- Condições climáticas predominantes;
- Hábitos e costumes da população;
- Nível educacional.

O gerenciamento deve levar em consideração as estimativas de resíduos sólidos *per capita* gerada no município, visando o planejamento que envolve todas suas etapas.

Dentre os fatores de sucesso para a melhoria da qualidade de vida das pessoas, através do gerenciamento ambientalmente adequado do nosso lixo do dia a dia e da gestão integrada, está o processo de educação ambiental, sobre o qual retomaremos a discussão mais adiante. Está nos proporciona reflexões e nos ensina regras claras para as relações do homem com o ambiente.

Tanto o gerenciamento quanto a gestão integrada dos resíduos sólidos, exigem ações conjuntas entre o poder público e a sociedade. A educação ambiental como reflexão sobre o modo de produção e sua influência nas relações humanas com o ambiente, assim como a redução do desperdício, através de um consumo consciente, são práticas necessárias no dia a dia do cidadão. Também é parte da educação ambiental, as orientações para os gestores, comerciantes, e a população, no geral, sobre a separação prévia dos materiais recicláveis para a coleta seletiva, o que iremos discutir a seguir.

1.4 A importância da coleta seletiva dos resíduos sólidos domiciliares

A coleta seletiva é o carro chefe dos Resíduos sólidos domiciliares, pois quando fazemos a separação entre materiais recicláveis e materiais não recicláveis, e o colocamos em lugares adequados, facilitamos sua coleta e seu aproveitamento como matéria prima na indústria, contribuindo para diminuição dos impactos no ambiente e na saúde.

Segundo a Abrelpe 2020, a coleta de RSU no Brasil pode ser classificada em convencional ou indiferenciada, na qual a fonte geradora disponibiliza os resíduos para coleta sem segregação prévia, gerando perdas na recuperação dos resíduos sólidos, e a coleta seletiva, quando há separação na fonte. Essa última, por sua vez, pode acontecer com a separação entre resíduos secos e úmidos ou, de forma mais complexa, separando-se os secos, os orgânicos e os rejeitos, tal qual preconizado pela legislação, mas que ainda está longe de ser realidade na maior parte do país.

Existem três sistemas de coleta de resíduos sólidos urbanos no Brasil, sendo eles a coleta convencional, a coleta seletiva e a coleta informal. A coleta convencional consiste em recolher todo o resíduo disposto em lixeiras urbanas, coletando diretamente na fonte geradora

e encaminhados para a destinação final que fica a critério dos órgãos públicos regionais, apesar de todos os municípios possuírem coleta convencional, nem todas as residências estão sendo atendidas, e as mais prejudicadas ainda são aquelas localizadas na zona rural e periferias da cidade. Como mostra os dados da Abrelpe 2022, em que a coleta de Resíduos Sólidos Urbanos, em 2022 registrou um total de 76,1 milhões de toneladas coletadas, levando a uma cobertura de coleta de 93% das residências brasileiras.

A coleta seletiva recolhe aqueles resíduos que podem ser reciclados, esses materiais quando descartados de forma correta, possuem diversos benefícios como a redução da quantidade de resíduos, além disso, fomenta o mercado de reuso desses materiais para a fabricação de novos produtos, contribuindo com o trabalho e renda das unidades de reciclagem. Segundo dados da Abrelpe em 2021, o número de municípios que apresentaram alguma iniciativa de coleta seletiva foi de 4.183, representando 75,1% do total de municípios do país, porém, muitos municípios as atividades de coleta seletiva ainda não abrangem a totalidade da população, podendo ser iniciativas pontuais.

A Coleta seletiva pode acontecer em várias modalidades como: porta em porta na qual os caminhões passam em dias e horários pré-determinados para recolher os materiais recicláveis, em Pontos de Entrega Voluntária (PEV), denominados de “Ecopontos”, que são contêineres em pontos específicos na cidade, através catadores individuais que ficam na rua coletando os resíduos com suas carroças, e vende seu material por conta própria, sem uma triagem específica e os pontos de trocas, onde são oferecidos algum benefício às pessoas que levam materiais recicláveis, como aconteceu no estado de Goiás em 2018, onde as pessoas trocavam materiais recicláveis por descontos na conta de energia, como registrado no jornal O Popular, 2020.

O Ecoenel teve início em Goiás em 2018 e desde então beneficiou cerca de 4,6 mil clientes. No total, mais de 1,3 mil toneladas já foram trocadas por aproximadamente R\$295 mil em bônus na conta de energia. Além do desconto, o programa também contribui com os objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

A Coleta informal é realizada por meio de captação manual, normalmente quem as realiza são os cidadãos conhecidos como catadores de lixo nas ruas ou nos lixões, o que muitos não reconhecem é que está coleta desempenha um papel fundamental na reciclagem. Segundo o PNRS 2022, os dados relativos à quantidade de materiais recuperados pelos catadores referem-se somente ao universo dos catadores organizados e com apoio do poder público municipal e os quantitativos apresentados não incluem as organizações de catadores sem apoio das prefeituras, nem a parcela de contribuição dos catadores autônomos, já que estes catadores trabalham paralelamente à coleta seletiva municipal e encaminham os

materiais diretamente para comerciantes e intermediários na cadeia produtiva, não sendo contabilizados nas declarações oficiais.

Neste trabalho vamos enfatizar a importância da coleta seletiva, pois a mesma se incorpora no sistema de gerenciamento dos resíduos sólidos, contribuindo para a sustentabilidade ambiental, econômica e social.

A coleta seletiva promove a economia dos recursos naturais e de insumos, o crescimento do mercado da reciclagem, o consumo mais consciente, a reutilização de materiais e, a inclusão social de catadores e catadoras de materiais recicláveis.

Segundo o Plano Nacional de Resíduos Sólidos 2022, coleta seletiva ainda é incipiente em grande parte dos municípios brasileiros, não abrangendo a totalidade dos domicílios. Percebe que os resíduos chegam misturados (secos e orgânicos), causando uma redução no aproveitamento dos materiais, mostrando a necessidade de ações de educação ambiental junto à população.

Ainda segundo a Planares 2022, grande parte dos municípios, contam com iniciativas de coleta seletiva, mostrando que essa iniciativa vem crescendo, de acordo com os dados 2010 a 2018. Como mostra a **tabela 1**.

Tabela 1 - Quantidade de municípios com iniciativas de coleta seletiva, 2010 a 2018.

Situação quanto à existência de coleta seletiva de “recicláveis Secos”	Quantidade de municípios								
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
SIM	801	842	1111	1161	1322	1256	1215	1256	1322
NÃO	1250	1258	1932	2411	2443	2264	2455	2300	2146

Fonte: SNS-RS (2012 - 2019) [ano-base 2010 a 2018]

A coleta seletiva, segundo as regiões geográficas, mostra que a região sul conta com 58,6% dos municípios com algum tipo de coleta seletiva, enquanto que na região Centro-Oeste, contamos apenas com 28,4%, como mostra a **tabela 2**.

Tabela 2 - Abrangência do serviço de coleta seletiva nos municípios, por modalidade, segundo região geográfica.

Região	Quantidade de municípios declarantes [com ou sem coleta seletiva]	Municípios que declararam a existência de Coleta Seletiva sob qualquer modalidade	
	Municípios	Quantidade	Percentual [%]
Norte	233	33	14,2
Nordeste	799	81	10,1
Centro-Oeste	275	78	28,4
Sudeste	1199	566	47,2
Sul	962	564	58,6

Fonte: SNS-RS (2012 - 2019) [ano-base 2010 a 2018]

Segundo a Abrelpe, a região com maior geração de resíduos continua sendo a Sudeste, com cerca de 111 mil toneladas diárias (aproximadamente 50% da geração do país) e uma média de 450 kg/hab/ano, enquanto a região Centro-Oeste representa pouco mais de 7% do total gerado, com cerca de 6 milhões de toneladas/ano, a menor dentre as regiões.

Por isso, a importância da participação da população nesse processo, primeiro porque não podemos esquecer que esses resíduos são gerados por cada cidadão, a partir das atividades em seu domicílio; segundo, porque quando não separamos nossos resíduos de maneira correta, criamos a falsa ideia de que estamos transferindo a responsabilidade e os custos para o poder público. Todavia, não podemos esquecer que são os impostos pagos por nós que irão custear os serviços de limpeza, ou em outra perspectiva, devido a essa ausência de cada cidadão nos cuidados com os resíduos sólidos, deixaremos de usufruir determinados benefícios coletivos (a exemplo de recursos que vem para o município, cuidar do ambiente), ou em contraposição, sofreremos com o ônus decorrente dessa negligência (a exemplo, das questões sanitárias, contaminação e poluição do ambiente e agravamento dos problemas sociais).

Com a população, conscientizada do dever de separar os resíduos, criando a prática, o hábito, a rotina, e os gestores disponibilizando estruturas e recursos, e fazendo a fiscalização, fica mais fácil executar um programa de coleta seletiva.

Besen (2011) defende que o engajamento das pessoas em relação aos resíduos por elas geradas, separando o que é e o que não é reciclável, contribuirá na diminuição do desperdício e somará a um conjunto de práticas de consumo consciente.

Existem várias experiências exitosa no Brasil, onde grande parte dos materiais recicláveis conseguem voltar para a cadeia produtiva, como é o caso do município de Goiás, que em um ano conseguiu coletar 13% dos materiais recicláveis. Segundo Santos, 2021 é um índice maior que o brasileiro, como indicado pela Abrelpe 2022, que não chega a 3%.

De acordo com a estimativa feita com base no livro caixa da cooperativa, do período de setembro 2020 a março 2021, chega atualmente a cooperativa Recicla Tudo, uma média por mês de 17.000Kg de recicláveis, o que equivale a 13% dos recicláveis produzidos no município. (SANTOS, 2021)

É notável que a coleta seletiva, em linhas gerais, tenha a participação do poder público e da sociedade, contribuindo na redução do material desperdiçado, visto que os resíduos coletados, separados e processados serão usados novamente como matéria prima na manufatura de outros bens.

De acordo com a PNRS, coleta seletiva pode ser definida como: “coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição” (BRASIL, 2010,

art. 3, inciso V)

Grande quantidade dos resíduos que poderiam ser reaproveitados e reinseridos no ciclo produtivo são enviados sobretudo para “lixões”. A coleta seletiva é uma etapa fundamental para a destinação socioambiental inteligente. O reaproveitamento de resíduos diminui a quantidade de bens retirados da natureza, ajudando a preservação do ambiente. Também pode contribuir para a inclusão social, gerando trabalho e renda, quando é realizada a partir de cooperativas nos moldes da economia solidária⁴.

Layrargues e Torres, 2022, conceitua que a Coleta Seletiva Solidária representa uma política ambiental de caráter distributivo. Considerar a classe trabalhadora organizada por meio de cooperativas dentro do circuito produtivo do mercado da reciclagem, é promover uma política que articula a proteção ambiental com inclusão social daqueles que estavam excluídos do mercado de trabalho; que ao mesmo tempo contribui tanto com a destinação ambientalmente correta dos resíduos sólidos, como com a redução da desigualdade social.

Em linhas gerais, a coleta seletiva para reciclagem, evita que grande parte dos resíduos sólidos chegue aos aterros, podendo ser aproveitados adequadamente, de forma a evitar impactos negativos no ambiente, economizar água e energia na produção de novos produtos e poupar a retirada dos bens naturais.

Em relação ao índice de recuperação de resíduos orgânicos, o resultado é ainda muito menor (0,2%, de acordo com o SNIS, 2018), sendo que a maior parte é oriunda da coleta convencional, evidenciando que há poucas experiências de coleta seletiva que incluem a coleta diferenciada de orgânicos, para além da coleta separada dos recicláveis secos.

Embora a meta da PNRS seja a de enviar apenas rejeitos aos aterros sanitários, até o presente momento, só é praticada no país a coleta seletiva de resíduos secos, em âmbito Municipal, sendo poucas as experiências municipais de compostagem.

Os catadores têm um papel fundamental na limpeza urbana, na reciclagem e na educação ambiental. A própria PNRS reconhece esse papel e recomenda que a coleta seletiva seja realizada com a participação de cooperativas ou associações, o que proporcionará vários benefícios, para além dos ambientais, pois gera também renda para pessoas, que muitas vezes estão fora do mercado de trabalho.

Jacob (2006) afirma que os atores sociais que atuam nas cooperativas de coleta seletiva contribuem com alguns benefícios: econômico, como a garantia de renda; ambiental, com a diminuição de quantidade de resíduos descartados de maneira inadequada, diminuição

⁴ A economia solidária, defendida por Paul Singer (SINGER, 2002a, p. 10), é outro modo de produção, cujos princípios básicos são a propriedade coletiva ou associada do capital e o direito à liberdade individual.

de energia durante o processo de reciclagem e prejuízos à saúde da população; e, social, em que seu trabalho proporciona a integração social de pessoas que sempre foram marginalizadas.

Para que a coleta seletiva seja bem-sucedida, é preciso de investimento na sensibilização da população com uma educação ambiental voltada para a importância da separação dos resíduos na fonte geradora. É preciso lembrar que com a reciclagem dos materiais recolhidos, acontece o reaproveitamento da matéria prima, e com geração de trabalho e renda, acontece a inclusão social e diminuição do impacto ambiental.

A participação e conscientização da população é primordial, mas também é preciso de suporte financeiro da prefeitura do município, como espaço físico, caminhão para coleta, prensas, cursos de capacitação e profissionalizantes e assistência jurídica e financeira, pois os catadores fazem um serviço ambiental importante ao município.

A implantação da coleta seletiva é essencial para se atingir a máxima valorização dos resíduos e a meta de disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, conforme disposto na PNRS.

1.5 Educação ambiental voltada à sensibilização social: sua importância em relação aos resíduos sólidos domiciliares

A educação ambiental vem despontando, mundialmente, como uma frente de reflexão sobre as temáticas ambientais, a necessidade de implementar valores, objetivos e princípios para tentar reverter a degradação do ambiente. Várias conferências internacionais tentaram trazer a discussão sobre a educação ambiental e seus objetivos, com visibilidade, segundo Jacobi (2006), para o Programa Internacional de Educação Ambiental/PIEA (1975), como parte do Encontro Internacional em Educação Ambiental, realizado em Belgrado (Iugoslávia); a Conferência Internacional de Tibilisi (1977), organizada pela Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura/UNESCO com a colaboração do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente/PNUMA, e que foi o ponto culminante da primeira fase do PIEA, criado em 1975; o Tratado de Educação Ambiental para Sociedade Sustentáveis e Responsabilidade Global (1992), como parte da 1ª Jornada de Educação Ambiental, evento paralelo à Conferência da ONU sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, RIO -92; o Programa Latino-Americano e Caribenho de Educação Ambiental/PLACEA (2000), no qual aconteceu a discussão, intitulada "Projeto Ibero-americano de Educação Ambiental".

Assim, sobretudo a partir da década de 1970, a Educação Ambiental vem sendo

discutida e vem ganhando força global.

No cenário nacional, várias políticas foram se estabelecendo na esfera ambiental, com destaque para a Política Nacional do Meio Ambiente, publicada através da Lei 6938/81; a Constituição Federal, de 1988, que possui um capítulo direcionado às questões do ambiente, e; a Lei 9.795/99, que dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental.

A Constituição Federal, em seu artigo 225, traz as responsabilidades e direitos em relação ao ambiente, cabendo ao poder público promover a Educação Ambiental, em todos os níveis de ensino, e desenvolver ações que despertem a conscientização pública para a preservação do ambiente. Este artigo institui que: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.” (BRASIL, 1988, art. 225)

A Lei 9795/99, que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental, com propósito de construir objetivos e diretrizes no âmbito nacional acerca da Educação Ambiental, destacou a importância da coletividade no exercício da cidadania e na transformação da realidade socioambiental, assim como, evidenciou a importância do sujeito frente à questão ambiental, consciente e presente, nos processos decisórios do espaço vivido.

No estado de Goiás, existe a Lei Nº 16.586, de 16 de junho de 2009, que dispõe sobre a educação ambiental, onde no Art. 3º propõe a educação ambiental como um componente essencial e permanente do processo educativo, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os seus níveis e modalidades, em caráter formal e não-formal.

A educação ambiental visa desenvolver uma filosofia de ética, moral e respeito ao ambiente e seres humanos. É uma importante ferramenta que mobiliza a comunidade para mudanças de hábitos. A conscientização da população é um fator importante para que as políticas ambientais alcancem sucesso. (ABRELPE, 2010).

A Educação Ambiental é fundamental para o sucesso em relação ao comportamento da sociedade diante dos resíduos sólidos, o cidadão precisa compreender o seu papel enquanto gerador de “lixo”. Para Gonçalves (2003), a população precisa mudar a mentalidade sobre o assunto e (re)pensar falas como: “Varrendo o lixo para debaixo do tapete.”; “Longe dos olhos, longe do coração.”; “Em qualquer lugar, desde que longe do meu quintal.”, entre outras.

A lata de lixo não é um desintegrador mágico de matéria. A humanidade vive em ciclos de desenvolvimento e neste momento estamos vivendo um ápice de desperdício e irresponsabilidade na extração dos recursos naturais esgotáveis. (GONÇALVES, 2003, p. 19)

Nessa perspectiva vamos trabalhar com a Educação Ambiental Crítica, que abrange as

dimensões sociais e políticas, tentando compreender a relação sociedade natureza, levando o indivíduo ser crítico e apto a refletir sobre os atos em determinados problemas de dimensões sociais, econômicas, políticas e culturais. Layrargues e Torres, 2022, afirma que a Educação Ambiental Crítica possui fortes vínculos com o ecossocialismo e a crítica anticapitalista, bem como com as pedagogias freireana e histórico-crítica.

A conscientização está evidentemente ligada à utopia, implica em utopia. Quanto mais conscientizados nos tornamos, mais capacitados estamos para ser anunciadores e denunciadores, graças ao compromisso de transformação que assumimos. Mas esta posição deve ser permanente: a partir do momento em que denunciamos uma estrutura desumanizante sem nos comprometermos com a realidade, a partir do momento em que chegamos à conscientização do projeto, se deixarmos de ser utópicos nos burocratizamos; é o perigo das revoluções quando deixam de ser permanentes. Uma das respostas geniais é a da renovação cultural, esta dialetização que, propriamente falando, não é de ontem, nem de hoje, nem de amanhã, mas uma tarefa permanente de transformação. (FREIRE, 1979)

Isso mostra que não é possível planejar um programa de Coleta Seletiva sem levar em consideração a contribuição decisiva da Educação Ambiental crítica que visa a sensibilização e responsabilização na separação dos resíduos na fonte geradora, como afirma Layrargues e Torres, 2022. A recorrência do estímulo à Reciclagem ignorando todo o debate que compõe a questão dos Resíduos Sólidos, cristaliza a ideia de que essa problemática se resume na adoção de um novo comportamento individual, engatado no mercado da Reciclagem e inspirado pela Economia Circular, mas sem uma visão crítica da realidade, ao ambientalismo de mercado; outro complexo e transformador, alinhado à crítica anticapitalista.

Dentro da concepção Educação Ambiental crítica, precisa mudar a visão das pessoas acreditarem que a partir do momento em que os resíduos sólidos saem de sua casa, não é mais problema deles, essa é uma visão reprodutivistas, obedecendo a interesses particulares, sem a visão capitalista, por trás desse processo. Como afirma Leff (2007, p. 190): “a degradação da natureza aparece nesta perspectiva como efeito da racionalidade econômica que nega e desconhece a natureza, que tenta reduzir e capitalizar a ordem da vida e da cultura”.

Grippi (2001) ultrapassa a argumentação tecnológica, e chega à questão cultural, à necessária prioridade da educação ambiental e da mudança de paradigmas. Enfatiza os processos participativos na coleta seletiva de resíduos sólidos, através da mobilização de famílias, repartições públicas, escolas e condomínios. As ações devem ser constantes e a linguagem utilizada deve ser de fácil entendimento, para que consiga alcançar todos os indivíduos.

Com esse intuito foi criado a política dos R's, que tem como objetivo promover um consumo consciente da população para que a cultura de preservação do meio ambiente seja

aprimorada.

A política dos 3R's é um conjunto de ações sugeridas durante a Conferência da Terra, realizada no Rio de Janeiro em 1992, consistem nos atos de:

- **Reduzir** – reduzir o consumo, comprar só o necessário, escolher produtos com maior durabilidade;
- **Reutilizar** – usar um produto mais de uma vez para outro fim;
- **Reciclar** – separar os materiais que podem ser reciclados e eles serão transformados pela indústria, diminuindo a extração de matéria-prima da natureza;

Em 2008, foi acrescentado mais duas práticas para uma vida sustentável, que são baseadas em um movimento estimulado pela francesa Bea Johnson, que percebeu o quanto é possível viver bem consumindo de maneira consciente. E pensando na sustentabilidade, em que a mudança de comportamento traria um futuro melhor para as pessoas. São elas:

- **Recusar** – recusar produtos fabricados sem respeitar a natureza ou que prejudique o ambiente;
- **Repensar** – refletir sobre nossos hábitos de consumo e adotar práticas sustentáveis.

E com a realização da maior Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio+20), em 2012, somaram-se mais 2 conceitos, completando os 7's.

Foram agregados:

- **Reparar** - Repare os objetos, equipamentos e eletrodomésticos quebrados, para evitar a compra de um novo produto;
- **Reintegrar** - Faça compostagem de restos de alimentos e outros materiais orgânicos. Precisamos compreender que os resíduos sólidos é responsabilidade de todos, ou seja, o poder público, que é responsável pela gestão e pelo gerenciamento dos resíduos sólidos, e a população, que deve seguir as setes práticas acima, praticando a coleta seletiva, compostagem, o consumo consciente, e as indústrias realizando a logística reversa, criando produtos sustentáveis que retorne para cadeia produtiva, diminuindo os materiais recicláveis que são enterrados.

Espera-se que com a educação ambiental, consiga-se uma conscientização crítica, ambiental e social para a preservação do ambiente, para a efetivação da sustentabilidade, principalmente, que contribua para a qualidade de vida das pessoas.

A importância da educação ambiental frente aos resíduos sólidos está no fato de que esta pode contribuir no incentivo de ações relacionadas à separação dos resíduos para a reciclagem, reduzir o consumo, recusar produtos que não respeitam o ambiente, repensar o consumo, reutilizar produtos para outros fins, reintegrado ao ambiente e reparar quando

estiver estragado, minimizando os impactos ambientais gerados pelos resíduos sólidos, e contribuindo para a melhoria dos aspectos sociais da população, especialmente os catadores, os cooperados ou associados que tem nos recicláveis sua única renda.

Grippi (2001, p. 163) estabelece que:

a educação ambiental é fundamental para o sucesso de qualquer programa de coleta seletiva. É importante esclarecer ao cidadão o seu papel como gerador de lixo, e a educação ambiental pode atingir todas as classes sociais em diferentes segmentos: escolas, repartições públicas, residências, escritórios, fábricas, lojas, ou nos demais locais geradores de lixo ou rejeito.

A educação ambiental é um processo de conscientização de como lidamos com o ambiente. Leff (2007) relata que a educação ambiental não é neutra, é ideológica. Traduz-se em atos políticos, que visam ou a manutenção de forças sociais na atual configuração, ou a sua transformação.

A educação ambiental através da sensibilização, precisa tocar na consciência da coletividade para re(pensar) os esforços com o intuito de contribuir na diminuição de descartados, que poderia ser direcionado para a coleta seletiva, impactando as pessoas a reverem sua atitude e preservar o ambiente.

Nessa perspectiva podemos avaliar a importância da educação ambiental crítica nas várias fases dos resíduos sólidos, repensar as etapas como consumismo e desperdício, obsolescências, economia e práticas de produção existentes, podendo conscientizar de maneira crítica o sistema vigente. A seguir vamos fazer uma abordagem da coleta seletiva no município de Goiás, com o levantamento de dados históricos e os principais autores.

2 COLETA SELETIVA NO MUNICÍPIO DE GOIÁS (GO)

2.1 Caracterização dos Resíduos Sólidos domiciliares no município

O município de Goiás⁵ está localizado a 142 km da capital do estado de Goiás, a cidade de Goiânia. A população do município de Goiás, pelo censo de 2022 corresponde a 24.071 habitantes, e a densidade demográfica, de 7,74 hab./km² (IBGE, 2022).

No ano de 2001, o município foi tombado pela Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) como Patrimônio Histórico da Humanidade. O município de Goiás está rodeado por vários morros e é cercado por belas paisagens, destacando-se a Serra Dourada. O rio Vermelho, que corta o município, constitui um símbolo de beleza natural e de importância histórica para a população local e regional, sobretudo a partir do ciclo da mineração. Este continua sendo muito importante para o município, especialmente por fornecer água para sua população, ser base para as atividades turísticas e de lazer, e contribuir de forma positiva para o microclima.

Historicamente, os resíduos sólidos produzidos no município vêm sendo descartados em lixões a céu aberto, propiciando a degradação do solo, dos recursos hídricos, da poluição do ar, além da paisagem degradante. Essa situação foi relatada por Oliveira (2017):

Na Cidade de Goiás há um lixão a céu aberto que não possui nenhum tratamento de reciclagem, ao redor é cheio de árvores nativas do cerrado, há ali perto fazendas de plantações e até mesmo uma nascente, esse lixão não fica muito longe da cidade, lá há vários tipos de lixos, não há a preocupação de separação do lixo para facilitar na coleta, muitas pessoas vão lá para procurar comida, objetos entre outros, para ser reaproveitados, sendo perigoso porque eles não usam roupas próprias para mexer naqueles montes de lixos, além disso, vão crianças, jovens e adultos procurar alguma coisa.

Daquele período até o início de nossa pesquisa, em 2020, quando realizamos trabalhos de campo exploratórios para entender melhor o problema e levantar dados gerais, a situação se apresentava de forma semelhante (**fotos 01 e 02**). Sobre a permanência do Lixão, importante destacar que o município já recebeu recursos do Ministério Público e Agência Ambiental de Goiás, 1997, para construir um aterro sanitário, porém esse projeto ainda não concretizou.

Depois de várias denúncias de organizações ambientalistas locais, em 1994 a Prefeitura da cidade colocou o tema em debate e o inseriu em seu Plano Diretor. Em 1997, o Programa de Execução Descentralizada do Ministério do Meio Ambiente e da Agência Ambiental de Goiás contemplou a cidade com o projeto de um aterro

⁵ O município de Goiás, foi fundado às margens do rio Vermelho, em 1727, em uma expedição realizada por Bartolomeu Bueno da Silva, com a descoberta da primeira lavra aurífera na cabeceira do rio, dando início a um arraial, que primeiramente recebeu o nome de Arraial de Sant'Ana, posteriormente foi denominado Vila Boa de Goiás, em homenagem aos índios **Goyazes** que habitavam o território, e atualmente, Goiás, primeira Capital do Estado. Em 1739, tornou-se Vila Boa de Goiás em homenagem a Bartolomeu e aos índios Goyazes, que já habitavam o território. A cidade foi a capital do estado de Goiás desde a sua fundação até o ano de 1937. A cidade se destaca pela sua arquitetura colonial de suas casas, ruas e de suas nove igrejas.

controlado, na entrada do Balneário Cachoeira Grande. No entanto, antes mesmo que ele fosse efetivamente criado, a prefeitura, segundo Santana, já começou a fazer o depósito irregular do lixo no local. “Quando saiu o recurso, a área já tinha sido inviabilizada”. (Prizibiszki, 2008)

Foto 01 - Lixão do município de Goiás (GO).



Fonte: Danielle Godinho (2019)

Foto 02 – Foto aérea do lixão do município de Goiás.



Fonte: Cecília Serra Macedo (2022)

Lembramos, que mediante a aprovação da PNRS, foi estabelecido um prazo para todos municípios brasileiros se adequarem e fazer a disposição final de forma ambientalmente correta, o qual inicialmente encerrava em agosto de 2014. Esse prazo já sofreu algumas dilatações, e a justificativa por parte dos municípios, é a falta de recursos para construir um aterro sanitário e fazer sua manutenção. Há também aqueles que construíram aterros controlados, mas que, na realidade, se transformaram em lixões. O novo prazo estabelecido para os municípios fazerem a disposição final ambientalmente correta dos rejeitos (ou dos resíduos sólidos, para aqueles que, por algum motivo, não realizarem seu reaproveitamento) foi estabelecido através da Lei 14026/2020, que atualiza o marco do saneamento básico e dá outras providências (BRASIL, 2020).

O Novo Marco Legal do Saneamento (2020), estipulou prazos para encerramento dos lixões segundo a capacidade populacional de cada município. Neste sentido, até 02.08.2024, o aterramento inadequado dos resíduos deverá ser encerrado no Brasil. A partir dessa lei, ficou estipulado no Art. 54, que a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos tem os seguintes prazos: I - até 2 de agosto de 2021, para capitais de Estados e Municípios integrantes de Região Metropolitana (RM) ou de Região Integrada de Desenvolvimento (Ride) de capitais; II - até 2 de agosto de 2022, para Municípios com população superior a 100.000 (cem mil) habitantes no Censo 2010, bem como para Municípios cuja mancha urbana da sede municipal esteja situada a menos de 20 (vinte) quilômetros da fronteira com países limítrofes; III - até 2 de agosto de 2023, para Municípios com população entre 50.000 (cinquenta mil) e 100.000 (cem mil) habitantes no Censo 2010; e IV - até 2 de agosto de 2024, para Municípios com população inferior a 50.000 (cinquenta mil) habitantes no Censo 2010. Portanto, pelo que consta na lei, Goiás/GO tem até 01 de agosto de 2024, para realizar a disposição final ambientalmente correta de seus rejeitos, o que poderá ocorrer através da construção de um aterro sanitário pelo próprio município ou em consórcio com outros municípios.

Destacamos que o município de Goiás ainda não possui um Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) consolidado, apesar de em junho de 2021 ter dado início a esse processo. Naquele período a Prefeitura Municipal de Goiás contratou a empresa

MN Consultoria e Soluções Ltda, que chegou a desenvolver parte do estudo e elaborar a primeira versão do PMGIRS.

Segundo consta nessa primeira versão do PMGIRS de Goiás, o Programa vinha sendo desenvolvido em conformidade com a Lei Federal nº 11.445/07, que estabelece a Política

Nacional de Saneamento, e seu Decreto regulamentador nº 7.217/10, a Lei Federal nº 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; a Lei Federal nº 14.026/2020, que atualiza o marco regulatório do saneamento básico.

No dia 02 de setembro de 2021, em formato virtual, aconteceu a I Conferência Municipal de Meio Ambiente de Goiás/GO, cujo tema era “A Gestão de Resíduos no Município de Goiás diante do Novo Marco Regulatório do Saneamento”, organizado pela Prefeitura de Goiás, por meio da Secretaria Municipal do Meio Ambiente. A conferência contou com a participação da população vilaboense, de entidades e organizações da sociedade civil relacionadas à questão ambiental e do Poder Público. Em seguida aconteceu uma Consulta Pública via portal da prefeitura, aberta para contribuições da população de Goiás ao Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), para que a população pudesse entender melhor acerca do Plano e participar da sua formulação.

Durante essa conferência foram apresentadas propostas feitas pela empresa de consultoria acima citada, entre elas a construção de um Centro de Triagem de Recicláveis junto à Estação de Transbordo. Assim, os resíduos sólidos gerados principalmente nos domicílios seriam recolhidos pela coleta convencional, e a separação dos materiais recicláveis seria realizada neste Centro de Triagem. Todavia, esse processo foi questionado durante a conferência, visto que os materiais recicláveis perderam a qualidade, por estarem misturados e contaminados por parte dos materiais não recicláveis (rejeitos no caminhão da coleta convencional) e sobretudo a separação nestes moldes seria um processo insalubre e desumano de trabalho.

Logo depois da conferência, por entender que esse não era o caminho, o coletivo Recicla Goiás entregou à prefeitura, via ofício 03/2021, um Parecer com uma sessão de observações do Águas do Cerrado/Gwata/UEG sobre o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do município de Goiás/GO. A primeira versão desse Plano, elaborada em 2021, por Márcia Nayane R. Santana (coordenadora e responsável técnica, sócia da empresa MN Consultoria e Soluções LTDA) compartilhou os estudos e diagnósticos do Plano Estadual de Resíduos Sólidos de Goiás (SECIMA/UFG, 2017) e do diagnóstico do Plano de Saneamento Básico do município de Goiás (FUNASA/IFG, 2019), que orienta que seja feito um aterro sanitário consorciado na região que Goiás se encontra. Que a estação de transbordo parece ser uma alternativa individual boa para solucionar o fim do lixão, mas na realidade não é, o material reciclável que poderia ser coletado nessa triagem não cobre os custos do transbordo e talvez nem do próprio processo de triagem, visto que o reciclável contaminado pelos outros resíduos, tem um preço inferior ao material oriundo da coleta seletiva. As

condições de trabalho de triagem em uma estação de transbordo são muito precárias e insalubres. Como existe investimento público para o município de Goiás ter duas coletas, é preciso investir em sensibilização ambiental contínua, para que a população contribua com o processo, enviando somente rejeitos para a coleta convencional.

O poder público precisa entender que o dinheiro investido na educação/sensibilização para separação dos recicláveis, no incentivo à compostagem residencial e no fortalecimento do Programa da Coleta Seletiva será bem menor do que o necessário para investir na construção de um novo centro de triagem.

Destacamos que a coleta seletiva é realizada desde 2020, com enfoque na separação entre material reciclável e não reciclável na fonte geradora, o que garante um maior aproveitamento e qualidade dos materiais recicláveis. Esses materiais são recolhidos pelo caminhão da coleta seletiva, e passam por nova triagem na Cooperativa de Catadores, onde são separados por categorias, e vendidos para as indústrias, dando origem a novos produtos.

O município de Goiás é a primeira cidade no Estado de Goiás, que tem um contrato direto com a Prefeitura Municipal para a prestação de serviço da coleta seletiva, realizado por uma cooperativa de catadores e catadoras, a Cooperativa Recicla Tudo.

O fato do município não ter o PMGIRS, contribui, em parte, para que, não haja dados consistentes em relação aos resíduos sólidos urbanos coletados diariamente, como a composição gravimétrica dos resíduos, controle e pesagem deles.

A elaboração e aprovação de um PMGIRS para o município é importante, pois a política traz princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações para que tenhamos o gerenciamento integral dos resíduos sólidos.

De acordo com o Plano Estadual de Resíduos Sólidos de Goiás (SECIMA/UFG, 2017), a quantidade de resíduos sólidos por habitante no município de Goiás, chega ao quantitativo de 0,61 kg/hab./dia. Desta forma, estima-se que a geração de resíduo sólido urbano (RSU) no município seja de aproximadamente 14,8 t/dia, e essa geração de resíduos vem aumentando a cada ano, conforme tabelas a seguir (**Tabelas 03 e 04**).

Tabela 03 - Estimativas de população, taxa de geração *per capita* e total de RSU, por região e município, para 2015 e 2035.

Município	Média crescimento população	População estimada para 2015 (hab.)	Projeção da geração per capita para 2015(kg/ha b.dia)	Projeção da geração total de RSU para 2015 (t/dia)	População estimada para 2035(hab.)	Projeção da geração per capita para 2035(kg/ha b.dia)	Projeção da geração total de RSU para 2035 (t/dia)
Araçu	-0,19	3.793	0,46	1,7	3.645	0,46	1,7
Araguapaz	0,45	7.830	0,50	3,9	8.527	0,51	4,3
Aruanã	3,09	8.806	0,51	4,5	14.085	0,55	7,8
Faina	-0,54	6.996	0,49	3,4	6.242	0,48	3,0
Goiás	-0,71	24.441	0,61	14,8	20.955	0,59	12,4
Guaraita	-1,18	2.273	0,46	1,0	1.731	0,46	0,8

Fonte: NURSOL/UFG (2015)

Tabela 04 - Estimativas da geração diária de resíduos sólidos urbanos, por municípios, para as regiões do estado de Goiás

Município	População urbana (IBGE, 2010)	Estimativa da geração de RSU (t/dia)
Araçu	3.357	1,54
Araguapaz	5.199	2,39
Aruanã	6.178	2,94
Faina	3.849	1,77
Goiás	18.638	10,80
Guaraita	1.442	0,66

Fonte: NURSOL/UFG (2015)

Mas é preciso levar em consideração vários outros fatores para seriedade do estudo sobre o quantitativo de resíduos produzidos, como hábitos e costumes da população, a qualidade de vida e renda, as sazonalidades na geração, desperdício, descarte, entre outros, pois os resíduos produzidos pela população variam em função dos aspectos sociais, econômicos e culturais. Por ser uma cidade turística, há uma rotatividade de pessoas e a quantidade de resíduos produzidos pode variar muito ao longo do ano.

A coleta dos resíduos sólidos acontece no município de Goiás, da seguinte maneira:

- Resíduos domiciliares e de limpeza pública no município (ou resíduos sólidos urbanos): são recolhidos diariamente, através da Coleta Convencional. Para isso, são utilizados 02 (dois) caminhões compactadores, nos bairros esse atendimento segue um escalonamento de dias da semana e horários. A frequência de coleta, ou seja, a quantidade de dias em que ocorre o recolhimento dos resíduos sólidos, varia conforme o bo setores, nos bairros trabalhados nessa pesquisa, houve uma variação, pois nos bairros Vila Boa e Vila Santa Izabel o caminhão recolhe nas segundas feiras e quintas feiras; em parte da Vila Dom Bosco e Setor Sul quartas feiras e sábados, na Vila União e parte do Dom Bosco na segundas

feiras, quartas feiras e sábados.

- Resíduos de construção civil e resíduos volumosos: acontecem de acordo com demandas diárias ou programação de limpezas, mediante pagamento de taxa para a prefeitura;
- Coleta de resíduos verdes (restos orgânicos provenientes de podas de árvores, capinação, atividades de jardinagem e semelhantes): ocorre de forma programada, após o cidadão fazer o pagamento da guia de taxa cobrada pela prefeitura.
- Coleta seletiva de materiais recicláveis: acontece diariamente com dois caminhões, um fica responsável para recolher os materiais nos bairros e o outro nos comércios e ponto de coletas. Para cada bairro esse atendimento ocorrerá uma vez na semana, num turno específico, que varia entre matutino ou vespertino (há um quadro com dias e turno de atendimento referente ao bairro, que foi divulgado para a população). No comércio a coleta de papelões acontecem diariamente no turno matutino;

A Política Nacional de Resíduos Sólidos trouxe vários avanços, como: a padronização deste conceito e da classificação dos resíduos, as responsabilidades do gerador, a obrigação da erradicação dos lixões, que ainda é um desafio para grande parte dos municípios brasileiros, a proposição de que os municípios façam a disposição final ambientalmente correta, a necessidade de valorização do cooperativismo a priorização na redução, reutilização e reciclagem dos resíduos, entre outros.

Alguns dos avanços alcançados pelo município de Goiás, aconteceu na gestão da Prefeita Profª. Selma de Oliveira Bastos Pires, com aprovação da Lei nº 265, de 11 de dezembro de 2020, que dispõe sobre o serviço público de Coleta Seletiva Solidária dos resíduos recicláveis no município de Goiás. – Sobre a implantação desse processo, discutiremos na próxima seção deste capítulo.

No dia 13 de setembro de 2022, o atual prefeito Adérson Liberato Gouveia, aprovou a Lei nº 327 de 13/09/2022, que considera de utilidade pública Municipal, a Cooperativa de Trabalho de Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis de Goiás/GO – Recicla Tudo. Esse reconhecimento é importante, visto que mesmo diante de vários desafios no processo de implantação, o município de Goiás tem realizado a coleta seletiva nos moldes da economia solidária. Esse caminho, infelizmente não é seguido por todos municípios brasileiros, visto que muitos optam pela iniciativa privada, indo na contramão de um dos incentivos da PNRS, que é a criação e o desenvolvimento de cooperativas e associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.

O município de Goiás, Patrimônio Mundial da Humanidade, ainda tem muitos desafios a serem superados em relação aos seus resíduos sólidos, especialmente de forma a

contemplar outras exigências que está na PNRS, e especialmente, com a partir de ações sustentáveis do ponto de vista ambiental, social, econômico e de saúde pública. Apesar de várias discussões sobre a nova legislação, e a implantação da coleta seletiva no município, ainda falta muito, para que os objetivos sejam alcançados. É preciso de uma reflexão e maior envolvimento da população na coleta seletiva dos resíduos sólidos, para que a mesma consiga gerar renda para os cooperados e cooperadas e reduzir a quantidade de rejeitos (materiais não recicláveis, ou, que eram recicláveis e não puderam ser aproveitados por terem perdido totalmente a qualidade, em meio aos materiais orgânicos) resíduos encaminhados para a disposição final (que em 2023, ainda é o Lixão a céu aberto. Nesse aspecto, que ações de educação ambiental têm muito a contribuir, o que discutiremos no capítulo 3, na seção 2.2.

2.2 A criação do Programa e como se configura a coleta seletiva no município de Goiás

O Coletivo Recicla Goiás surgiu com o objetivo de fazer uma intermediação entre os catadores e o poder público, na implementação da Política Nacional dos Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010), na antiga capital do estado. A articulação do grupo ocorria a partir de diversas atividades, mas sobretudo através de reuniões, rodas de conversa, trabalho de campo no Lixão, visitas técnicas, vivências e trocas de experiências em empreendimentos econômicos solidários, principalmente nos municípios de Goiás, Goiânia e Aparecida de Goiânia, e outros.

O Coletivo Recicla Goiás, criado e atuante no município de Goiás - GO, surgiu no final de 2018, e reúne diversas pessoas: educadores, estudantes e técnicos administrativos da Universidade Federal de Goiás (Regional Goiás), Universidade Estadual de Goiás (Campus Cora Coralina), Instituto Federal de Goiás (Câmpus Cidade de Goiás), bem como Frades Dominicanos, SindGoiás, ESSÁ e Silmoê Filmes, Crisálida, Incubadora Social da Universidade Federal de Goiás/Campus Goiânia e demais pessoas da sociedade civil vilaboense, atuando como mediadores entre os catadores e a Prefeitura. As ações desenvolvidas que tinham como foco principal a garantia de condições mais dignas de trabalho para os catadores, que tiravam sua renda a partir dos materiais recicláveis coletados no Lixão a céu aberto, no município de Goiás. Como afirmam Talga, Camarinha e Araujo (2021, p. 5).

O coletivo Recicla Goiás contribuiu para a organização dos catadores e catadoras de materiais recicláveis (que na época coletavam principalmente no lixão) e o diálogo constante com o poder público. No decorrer de dois anos de atuação, realizamos vivências em cooperativas; fizemos o mapeamento dos resíduos, realizamos audiência pública na câmara dos vereadores, iniciamos a construção da minuta da Lei de coleta seletiva solidária, fizemos pesquisa em torno de economia solidária e dos resíduos sólidos. Foram ainda criados materiais audiovisuais, oficinas, encontros de formação de cooperativa e visitas constantes aos catadores e catadoras do lixão.

O intuito primordial do Coletivo Recicla Goiás, do qual chegamos a participar (orientanda e orientadora), era que os catadores pudessem se organizar no sistema de cooperativismo e que tivessem um local com uma estrutura adequada e segura tanto para os trabalhadores quanto para a realização do trabalho e acondicionamento do material separado. Isso porque os catadores que sobreviviam do Lixão, desenvolviam seu trabalho em meio à insalubridade e inúmeros riscos, expostos ao sol e à chuva, e sem nenhuma estrutura. Também sofriam com a queima e roubo do material reciclável, que haviam separado.

Os catadores e catadoras de materiais recicláveis antes da criação da cooperativa, trabalhavam diretamente no lixão e alguns participavam de uma associação registrada, que tinha a Fátima como presidente, haviam catadores e catadoras que coletavam no lixão sem estar vinculados a nenhuma associação ou cooperativa, e que, geralmente, vendiam seus materiais recicláveis para um empresário particular, e catadores e catadoras individuais espalhados pela cidade, esses geralmente não participam de associações ou cooperativas.

A preocupação do Coletivo Recicla Goiás, era com os catadores e catadoras de recicláveis que viviam recolhendo diretamente no lixão, diante de condições insalubres, e sofrendo com as intemperes, assim começaram os diálogos entre o coletivos e os catadores e catadoras, identificando os mesmos. A partir desses diálogos surgiram a possibilidade da criação do grupo de cooperados e cooperadas, e posteriormente, a criação da cooperativa. Todos os catadores foram convidados a participar da cooperativa, mas nem todos aceitaram, teve alguns que começaram a participar, mas diante do horário fixo de trabalho, e as regras de um cooperado acabaram desistindo. Infelizmente ainda possuem catadores e catadoras atualmente no lixão, pois não foi cumprido, por parte da Prefeitura, o acordo de fechamento do mesmo.

Atrelada a essa pauta, haviam outras reivindicações do Coletivo para garantir a manutenção do empreendimento cooperativista. O primeiro deles era a implementação do Programa da Coleta Seletiva no município de Goiás, condição necessária para que a cooperativa recebesse materiais recicláveis em quantidade suficiente para gerar uma renda mínima mensal aos cooperados e cooperadas. Em outras palavras, sem a regularidade na obtenção de resíduos sólidos, significaria a inviabilidade da Cooperativa e a permanência de

trabalho no Lixão da cidade.

O Programa deveria constar no Plano Municipal Integrado de Resíduos Sólidos (PMIRS), e na legislação municipal, de forma a que sua permanência fosse assegurada independente do governo que estivesse no poder.

Sobre o PMIRS cabe aqui um parêntese. Segundo consta no Art. 18 da PNRS:

A elaboração de plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos [...], é condição para o Distrito Federal e os Municípios terem acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade (BRASIL, 2010, p. 21, art. 18).

Esses dois pontos da legislação reforçavam a proposta do Coletivo Recicla Goiás sobre a necessidade de elaboração do PMGIRS e sobre a implantação da coleta seletiva no município nos moldes da economia solidária. Obviamente, que a luta pela coleta seletiva nesse modelo não era motivada somente pelo que constava na lei, mas especialmente por ser uma forma de garantir condições dignas de trabalho para os catadores e gerar renda suficiente para que não precisasse retornar ao Lixão.

O município de Goiás possui uma coleta seletiva implantada no modelo Coleta porta-a- porta. Mas de acordo com a primeira versão do PMGIRS, o poder público pode ter como opção esses outros modelos de coleta para implantar como: Coleta por Contêineres, Postos de troca e Ponto de entrega voluntária

Outras reivindicações foram apresentadas como a necessidade de fechamento do Lixão e a campanha permanente de sensibilização ambiental.

Em síntese, entre as várias demandas que haviam relacionadas aos resíduos sólidos no município de Goiás, o Coletivo selecionou aquelas que eram urgentes e outras que eram essenciais para o bom andamento da implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos no município, como:

1. Formação de cooperativa de catadores e catadoras de materiais recicláveis, nos moldes da economia solidária;
2. Criação e implementação do Programa de Coleta seletiva no município de Goiás;
3. Fechamento do Lixão a céu aberto, com cercamento impedindo a entrada de pessoas e animais, guarita de controle de entradas e dos resíduos que chegam ao lixão;
4. Sensibilização ambiental com a população e com os comerciantes, para estimular a separação dos materiais recicláveis na fonte geradora;

5. Elaboração e aprovação do Plano Municipal Integrado de Resíduos Sólidos (PMIRS).

Discutiremos mais adiante, nesse capítulo, sobre como o Coletivo Recicla Goiás foi formado, a síntese de suas ações e os desafios que têm havido nesse processo, mas por ora, destacamos que foi graças a essa articulação e às cobranças a partir de inúmeras reuniões com o poder executivo e legislativo, ainda pela realização de audiências públicas, que tivemos a criação do Programa de Coleta Seletiva no município de Goiás.

Conforme já foi destacado anteriormente, a motivação principal do Coletivo Recicla Goiás, era a luta por condições mais dignas de trabalho para os catadores que sobrevivem do Lixão. Por isso, esse Coletivo somou forças, dando orientações e suporte técnico na organização dos trabalhadores a partir das bases do cooperativismo.

Assim, em 17 de fevereiro de 2020, foi criada a Cooperativa Recicla Tudo. Antes, porém, na fase preparatória, catadores de materiais recicláveis do município de Goiás e integrantes do Recicla Goiás participaram de várias atividades como: reuniões (entre os integrantes do Coletivo, entre os catadores; entre o Coletivo e os catadores; e de ambos, com o poder público); estudos e formação sobre o cooperativismo; vivências sociais; eventos científicos sobre o assunto, entre outros.

Em linhas gerais, as inúmeras reuniões foram realizadas para apresentar as demandas dos catadores de materiais recicláveis ao poder executivo e legislativo municipal, e para que se fizesse cumprir no município, alguns preceitos que constam na PNRS.

Ocorreram também, com o apoio da Incubadora Social da UFG/Goiânia, oficinas com catadores e integrantes do Recicla Goiás para entender as bases do cooperativismo e alguns trâmites necessários para o registro de uma cooperativa.

Também foram visitadas cooperativas na cidade de Goiânia/GO e Aparecida de Goiânia/GO, para que o grupo pudesse entender a organização de uma cooperativa, desde como é realizada a triagem dos materiais até como são as tomadas de decisões entre os cooperados e cooperadas.

Alguns integrantes do Coletivo também participaram de eventos científicos para acompanhar as discussões sobre a PNRS, os desafios na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos no país e no Estado de Goiás, economia solidária, entre outros. Esses eventos, na maioria, contavam com a participação de cooperados/associados/catadores; estudiosos, juristas, entre outros, do Estado de Goiás e de outros Estados brasileiros.

Em relação ao Programa de Coleta Seletiva, este foi implementado somente alguns meses após a criação da Cooperativa, no dia 25 de junho de 2020, após muita cobrança do Coletivo Recicla Goiás junto ao poder público municipal, e em meio a uma crise pandêmica.

Conforme já destacamos, esta era outra pauta de luta do Coletivo, pois a criação do Programa era condição necessária para a permanência da Cooperativa, visto que seu funcionamento gradativamente tornaria inviável, caso não houvesse uma quantidade de materiais recicláveis capaz de gerar renda mínima mensal aos cooperados e cooperadas.

A pressão do Coletivo, especialmente no final do primeiro semestre de 2020, ocorreu porque desde 2019, o grupo estava em diálogo e negociações com o poder executivo, representado pela prefeita, secretários, técnicos e outros funcionários, bem como com o legislativo e, no entanto, haviam ocorrido poucos avanços em relação às pautas apresentadas.

Apesar da criação da Cooperativa, os catadores continuavam sem um espaço para a separação dos materiais recicláveis, realizando seu trabalho no Lixão, sofrendo com a insalubridade, intempéries e riscos à saúde, os quais aumentam potencialmente com a pandemia de *Covid-19*. Além disso, continuavam tendo seu material queimado ou furtado, e ainda, passaram a sofrer embates com um empresário do município de Goiás, que atuava no ramo da reciclagem. Este, apesar de coletar materiais recicláveis em vários municípios vizinhos, se sentiu ameaçado com a notícia da criação da Cooperativa no município de Goiás.

Além disso, caminhávamos para o encerramento de um mandato do poder executivo, e corríamos o risco de voltar à estaca zero em todo o processo de implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos no município.

Assim, em meio a um contexto pandêmico, e com desafios em relação aos recursos financeiros e estruturais disponibilizados pelo poder público local, ocorreu a implementação do Programa de Coleta Seletiva em Goiás.

Nos primeiros meses, a Cooperativa ficou funcionando de forma provisória no prédio do Albergue da Juventude, vinculado à Prefeitura Municipal de Goiás. Só em outubro de 2020 conseguiram conquistar um local definitivo para seu funcionamento. Trata-se de um galpão situado no Setor Aeroporto, na porção oeste da cidade, e que foi construído em 2003, para abrigar um projeto de reciclagem que não vingou, como afirma Dias, (2007, p. 35).

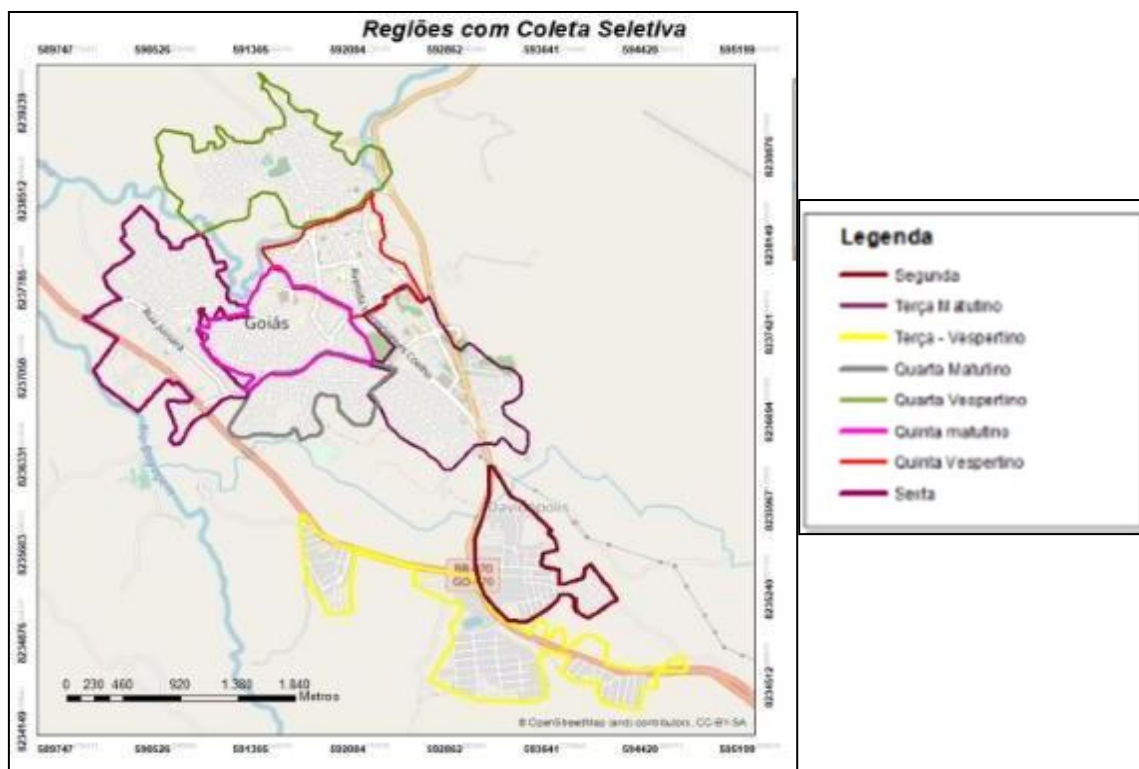
A usina foi construída em 2003, com o objetivo de conter os impactos provocados pelo acúmulo de lixo nas ruas do setor, além de tentar reduzir a quantidade de resíduos enviados para o lixão da cidade. Mas, segundo arquivo da Câmara Municipal, a usina funcionou apenas por quatro meses, dirigida por uma cooperativa de 28 funcionários. No local era realizada uma separação de diversos materiais como alumínio, plásticos, papelões, papel e garrafas em geral. Após a separação os materiais eram prensados e depois vendidos para empresas de reciclagem. Porém, depois de quatro meses de funcionamento a usina veio a fechar. Segundo o ex-presidente, o local fechou devido à falta de apoio da Prefeitura Municipal, que se negou a ceder um caminhão para o transporte do material coletado e também por falta de dinheiro para registrar a cooperativa nos órgãos necessários.

Nos últimos anos, essa construção vinha sendo usada por uma empresa privada,

também voltada para a reciclagem de resíduos sólidos, em um sistema de empréstimo do local. Isso ocorreu em meados do ano de 2018, autorizado pela Prefeitura Municipal de Goiás na gestão da prefeita Selma Bastos, sem nenhuma documentação que comprovasse esse empréstimo, precisando de uma ordem de despejo para a saída desse empresário do local, o que veio a ocorrer em meados de 2020.

A coleta seletiva, desde a implementação do Programa, acontece em dias e horários específicos, diferente daqueles destinados à coleta convencional, recolhendo o material reciclável separado pela população. Abaixo segue um croqui, com dias e turnos, em que a coleta é realizada no município (Figura 01).

Figura 01 - Mapa de Croqui da Região com Coleta Seletiva no município de Goiás, por dia e turno de coleta (2020)



Fonte: Coletivo Recicla Goiás (2020)

A coleta seletiva é realizada no modelo de porta em porta⁶ em dias e horários diferentes da coleta convencional, onde os moradores fazem a separação dos materiais recicláveis, sem precisar separar por categorias, colocando tudo junto no mesmo saco, e não precisando usar sacos de cores diferentes, o caminhão da coleta seletiva é plotado com slogan facilitando a identificação e jingle específicos. Houve campanha para comunicar a população da coleta seletiva, realizada pelos agentes de combate a endemias com intuito de informar a

⁶ O município de Goiás possui uma coleta seletiva implantada no modelo de coleta porta-a-porta. Mas de acordo com PMGIRS, o poder público pode ter como opção outros modelos de coleta, como: Coleta por Contêineres, Postos de troca e Ponto de entrega voluntária.

população, também foi feita a divulgação na rádio, nas páginas da prefeitura e em carros de som.

Na atualidade, o coletivo Recicla Goiás, continua acompanhando o trabalho da Cooperativa e as atividades do Programa de Coleta Seletiva no município, assim como outras ações no sentido de fomentar o que consta na Política Nacional de Resíduos Sólidos, no município de Goiás.

Ainda são muitos os passos que a Cooperativa precisar dar para se fortalecer e fixar de forma definitiva. Apesar disso, em pouco mais de três anos de funcionamento, já conseguiram muitos avanços. Recentemente conseguiram a reforma do galpão, feito com emenda parlamentar, conseguiram também a concessão de um caminhão baú, que foi adquirido pela Prefeitura Municipal, pois o que eles alugavam acabava quebrando com frequência e enfraquecendo a Coleta Seletiva, e conseqüentemente, a Cooperativa. Receberam uma prensa da empresa Goiali Alimentos, mediante diálogo entre o Deputado Estadual Mauro Rubens, o Vereador Aguiel Fonseca, Prefeitura Municipal de Goiás, Coletivo Recicla Goiás e Cooperativa Recicla Tudo, em setembro (2021), o que facilitará a compactação dos materiais, com o crédito da secretaria da retomada conseguiram adquirir um carrinho plataforma, paleteira, entre outros, que facilitou muito o trabalho dentro do galpão, e uma balança que ainda não está instalada, por falta de um eletricitista especializado, o que nos impediu de fazer novamente a pesagem após a sensibilização (o que será discutido no capítulo 3).

Nesse contexto, é imprescindível que haja maior participação da população na separação dos resíduos sólidos por ela gerados (sobretudo, resíduos domiciliares), pois só assim, acontecerá a diminuição do desperdício de materiais recicláveis, podendo gerar renda para as pessoas que sobrevivem desse material. Também contribuirá para reduzir os impactos no ambiente, com menor quantidade de rejeitos (resíduos não recicláveis) colocados para a disposição final (última etapa do gerenciamento dos resíduos sólidos). Poderá, ainda, gerar recursos para o município, como o ICMS ecológico, a partir de retorno de impostos relacionados ao cumprimento da agenda ambiental.

Por todos esses benefícios, fica evidente a importância de ações contínuas de Educação Ambiental, para que a população reflita sobre sua relação com os resíduos sólidos e participe cada vez mais do reaproveitamento dos resíduos sólidos. A esse respeito, discutiremos no capítulo 3.

Quanto à Cooperativa, apesar de todas as dificuldades enfrentadas nos três anos de existência, as primeiras conquistas vêm acontecendo. A Cooperativa, em menos de um ano de funcionamento, já conseguiu recolher 13% de todo material reciclável do município, como

afirma Santos, em 2022.

De acordo com a estimativa feita com base no livro caixa da cooperativa, do período de setembro de 2020 a março de 2021, chega atualmente na cooperativa Recicla Tudo, uma média por mês de 17.000Kg de recicláveis, o que equivale a 13% dos recicláveis produzidos no município. (SANTOS, 2022, p. 6)

A participação da população vilaboense no Programa de Coleta Seletiva sempre esteve no centro das atenções do Coletivo Recicla Goiás, especialmente devido aos benefícios ambientais, sociais e de saúde pública para a população, mas também porque possibilita a viabilidade econômica da Cooperativa. Assim, mesmo havendo necessidade de melhorar a adesão da população ao Programa de Coleta Seletiva podemos dizer que a atuação da Cooperativa remete a um saldo positivo, pois ao recolher a porcentagem de materiais acima citada, ela supera a média nacional que é apenas de 4% (ABRELPE, 2022)

Apesar desse bom resultado, e do município realizar a coleta seletiva nos moldes da economia solidária (cooperativismo) há duas exigências da PNRS, e que eram pauta de luta do Coletivo Recicla Goiás, que continuam sem grandes avanços. Um deles diz respeito ao Lixão a céu aberto, que até a data de conclusão dessa pesquisa, continua ativo, portanto, ainda, constitui a forma que o município de Goiás faz a disposição final dos resíduos sólidos gerados em seu território, apesar dos prazos que vem sendo estabelecidos pela PNRS desde 2010. Este, por recomendação do Coletivo Recicla Goiás, foi cercado em 2020, para evitar a entrada de animais de médio e grande porte, o que agravava as questões de saneamento no município, e também evitar o incentivo na instalação de novos catadores nesse espaço. Mas a cerca foi retirada em 2021, por vândalos e ainda há alguns catadores e catadoras que lá trabalham, assim como a presença de animais.

Outra questão diz respeito à aprovação e cumprimento do Plano Municipal Integrado de Resíduos Sólidos/PMIRS, um dos instrumentos da PNRS, na esfera municipal (BRASIL, 2010, p. 14, art. 8), e que é importante para se fazer a gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos no município. Lembremos, inclusive, que sua elaboração é condição para o acesso do município a recursos da ou controlado pela União, voltados para empreendimentos e serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. De igual forma, os PMIRS são exigidos para que os municípios sejam “beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade.” (BRASIL, 2010, p. 21, Art. 18).

Como discutimos na seção anterior, uma empresa contratada pelo município chegou a iniciar o Plano, mas o mesmo foi suspenso. A proposição era que a reciclagem fosse realizada na estação de transbordo, após os resíduos sólidos serem recolhidos dos domicílios através da coleta convencional. Consequentemente, haveria a contaminação e a perda de qualidade dos

materiais recicláveis, o que na prática, tornaria a coleta seletiva pouco eficiente.

Apesar desse contexto, o município conseguiu ter alguns avanços, especialmente devido à aprovação de duas leis, na esfera municipal, que vai de encontro às proposições da PNRS. Trata-se da criação da Lei Municipal nº 265/2020, que institui o serviço público de coleta seletiva solidária dos resíduos recicláveis no município de Goiás, e da Lei nº 320/22, que considera de utilidade pública Municipal a cooperativa de trabalho de catadores e catadoras de materiais Recicláveis de Goiás/GO- Recicla Tudo.

Estes dois marcos legislativos, resultado da luta do Coletivo Recicla Goiás, que além de acompanhar e debater sobre a situação da gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos no município, de ter participado de todo processo de criação e implementação da coleta seletiva nos moldes da economia solidária, também contribuiu na elaboração das minutas de lei.

A luta do Coletivo, porém, continua, visto que a aprovação do PMIRS é um instrumento necessário, para que haja a implementação da PNRS, de maneira exitosa, no município.

Apesar da falta de consolidação do PMIRS no município de Goiás, do não cumprimento de acordos como o fechamento do Lixão, a coleta seletiva vem se destacando com uma gestão eficiente na coleta de materiais recicláveis, pois a população vilaboense vem conscientizando da importância do seu papel diante dos resíduos produzidos nas residências como veremos a seguir.

2.3 O Programa de Coleta Seletiva a partir de diferentes olhares: os atores sociais envolvidos em sua criação e implementação

2.3.1 Cooperados e cooperadas da Cooperativa Recicla Tudo

Essa parte da pesquisa qualitativa, foi realizada no mês de junho de 2023, na Cooperativa Recicla Tudo, localizada no município de Goiás. A técnica utilizada foi do Grupo Focal, que procura trazer as pessoas para um ambiente, onde elas possam interagir e realizar uma conversa grupal, em torno de um tema específico, que no caso desta pesquisa, é a coleta seletiva. Durante a atividade, os próprios cooperados e cooperadas incentivaram os colegas a participarem da entrevista.

Morgan (1997) define grupos focais como uma técnica de pesquisa que coleta dados por meio das interações grupais ao se discutir um tópico especial sugerido pelo pesquisador. Como técnica, ocupa uma posição intermediária entre a observação participante e as entrevistas em profundidade.

O grupo focal embasa-se na interação social entre as pessoas com características

comuns, que no caso dessa entrevistas são os cooperados e cooperadas, com o intuito de analisar situações e informações sobre a coleta seletiva no município. Stewart e Shamdasani (1990) definem o GF como uma fonte rica e detalhada de informações, cujos sujeitos participantes expressam-se com suas próprias palavras.

O grupo focal deve propiciar um clima tranquilo de forma que os participantes sintam-se confiantes para expor suas opiniões, e assim possa contribuir com a pesquisa. Como afirma Lopes, 2014.

A pesquisa com grupos focais permite o alcance de diferentes perspectivas de uma mesma questão, permite também a concepção de processos de construção da realidade por determinados grupos sociais, assim como a compreensão de práticas cotidianas, atitudes e comportamentos prevalentes no trabalho com alguns indivíduos que compartilham traços em comum, relevantes para o estudo e investigação do problema em questão.

O grupo focal foi realizado com os integrantes da Cooperativa Recicla Tudo, localizada no município de Goiás. Atualmente, a Cooperativa conta com uma equipe de dez (10) cooperados e cooperadas. Destes, seis (6) se dispuseram a participar desse momento.

Durante a conversa, com a duração de aproximadamente 120 minutos, coletamos os dados relacionados ao objeto de estudo dessa pesquisa. As datas e horários dos encontros foram previamente acordados com os cooperados e cooperadas. Todos foram esclarecidos acerca do estudo e dos aspectos éticos, e realizaram o consentimento de sua participação.

O encontro foi mediado por uma moderadora (que no caso, era a autora principal dessa pesquisa), a qual estimulava a reflexão do grupo a partir de um roteiro semiestruturado de questões. Além disso, houve a presença da orientadora da pesquisa e uma estagiária do Curso de Administração da UFG.

As entrevistas realizadas a partir do grupo focal foram gravadas na íntegra, com anuência dos cooperados e cooperadas, e posteriormente transcritas. Os cooperados e cooperadas, ao longo do texto, serão identificados com a sigla C seguida de algarismos arábicos atribuídos a cada um deles.

Os dados levantados foram analisados e interpretados, tentando identificar como surgiu a Cooperativa, quais os atores sociais envolvidos na criação e implantação do Programa de Coleta Seletiva, quais os desafios nesse processo, a participação da população do município de Goiás, entre outras.

Antes da realização da entrevista, é válido destacar, que tivemos vários encontros na cooperativa, para levantamento de dados gerais e para a pesagem de materiais recicláveis dos bairros selecionados para a pesquisa (essa última questão será discutida na última seção deste capítulo). Esses encontros nos possibilitaram vivenciar um pouco da rotina, do funcionamento

e da relação entre os cooperados e cooperadas.

A cooperativa Recicla Tudo é a responsável por realizar o trabalho de coleta seletiva no município de Goiás, o que vem ocorrendo há pouco mais de três anos. Nesse período já conseguiu atender todo o município e alguns distritos como Colônia de Uvá, Buenolândia, Águas de São João e Assentamento São Carlos. Além da coleta realizada nos bairros da cidade e nos distritos, possui 12 (doze) Pontos de Entregas Voluntárias (PEVs), de materiais recicláveis espalhados pelo município de Goiás e distritos.

Como foi dito, atualmente a cooperativa conta com uma equipe de 10 integrantes, com divisões de tarefas entre eles, como a separação de materiais recicláveis, motoristas, coletores, separador de cobre e prensador. Apesar de atuarem em áreas específicas, muitas vezes eles se revezam para otimizar o serviço. Para poder participar da cooperativa a pessoa precisa mandar um currículo, que é analisado por todos, precisa ter um bom comportamento, ser assíduo, cumprir horário e não pode ter receio de trabalhar com os recicláveis, lembrando que estes, muitas vezes, vêm misturados com rejeitos.

Durante a conversa foi questionado sobre a história da fundação da Cooperativa Recicla Tudo, e os cooperados e cooperadas responderam que surgiu a partir de um grupo, conhecido como Coletivo Recicla Goiás, que fez uma visita ao lixão, para conversar com eles e propor a criação de uma cooperativa, que possibilitaria ter um lugar digno de trabalho e sair do lixão. No início tiveram muitas dúvidas e medo, não acreditavam na concretização da proposta, como nos relataram o C1 e C2:

Aí, assim, todo mundo assim, na dúvida, falou, o que é que esse povo chique, né? Eu lembro que C3 falava, povo chique foi fazer lá, perto da gente, que a gente tava lá catando, né? Aí foi conversando, conversando, aí... até hoje C3 fala, será que essas coisas que o pessoal está falando vai dar certo? (C1)

É, muita gente falou pra mim, falou pra mim mesmo, essa cooperativa de vocês não vão pra frente não, eu falei, aí é assim, eu não poder perder a esperança, mas tem que tocar pra frente e graças a Deus tá indo, foi luta demais, demais. (C2)

Mas hoje reconhecem o quão foi bom terem acreditado naquelas pessoas, e por mais que a luta tenha sido árdua, avaliam que compensou muito, pois hoje trabalham em um lugar com condições adequadas, longe das intempéries e com segurança.

Questionados sobre os desafios enfrentados no início da implantação do Programa de Coleta Seletiva, eles relataram que foram muitos, mas que um episódio marcante foi a audiência pública que aconteceu na Câmara dos Vereadores. Eles percebiam que antes da audiência haviam muitas pessoas a favor de um empresário que trabalhava com a coleta de recicláveis em Goiás e municípios vizinhos, inclusive por parte do poder público. Mas isso começou a mudar a partir do momento que foi exibido no telão do auditório da Câmara, um

filme⁷ mostrando as condições de trabalho deles no lixão. As imagens exibidas impactaram as pessoas presentes e perceberam que muitas dessas pessoas começaram a ter uma atitude diferente em relação a eles. Destacaram que nunca tinham recebido a visita de nenhum vereador no lixão, e que após essa audiência, alguns foram visitar o lixão junto com o coletivo Recicla Goiás. Lembraram, inclusive, que durante todo o processo, aconteceram umas dez reuniões dentro do lixão. Sobre essa audiência os cooperados e cooperadas fizeram as seguintes falas: “Tinha muitos desafios, mas o desafio da audiência foi ótimo.” (C2). “Mas na hora mesmo que eles virou pro nosso lado, foi a hora que eles viu no telão, ai que ele foram para o nosso lado, aí virou todo a favor nosso”. (C1).

Foram relatados outros desafios enfrentados no início da articulação dos catadores em cooperativa, sobretudo a aceitação e participação da população na coleta seletiva no início do Programa e o local de funcionamento da cooperativa.

Sobre o primeiro ponto relataram que depois de divulgação através de carro de som, rádio e agentes de combate a endemias, os materiais começaram a chegar, e toda semana tinha uma carga para ser vendida.

A respeito do prédio para funcionamento da cooperativa, é importante lembrar que o espaço físico para o funcionamento da futura cooperativa foi uma das primeiras demandas apresentadas pelo Coletivo Recicla Goiás e pelos catadores de recicláveis à Prefeitura Municipal de Goiás. Desde o começo das atividades, o Coletivo tinha conhecimento de um prédio público municipal, que foi construído para abrigar um Projeto de reciclagem, no início dos anos 2000. Todavia, a partir de diálogos com representantes do poder público, constatou-se que este havia sido emprestado para uma empresa particular também do ramo de reciclagem. O prédio foi solicitado pela Prefeitura, mas houve de um lado a resistência do empresário em desocupá-lo e, de outro, uma morosidade em efetivar a desocupação.

Nesse intermédio, houveram muitos diálogos e negociações sobre outros espaços para instalar a cooperativa, mas sem muitos avanços. Em 2020, quando o Programa de Coleta Seletiva foi implementado, a cooperativa teve que funcionar em um local provisório, para somente meses depois, se instalar no galpão que anteriormente estava sendo ocupado pela empresa privada.

Na atualidade, os principais desafios apontados pelos cooperados e cooperadas, é a participação do comércio, que ainda é muito pouca, e a maioria continua entregando para o empresário do ramo de reciclagem, ao qual fizemos referência anteriormente, pelo fato de

⁷ O filme *Deixa que a gente leva*, direção de César Rodríguez, produzido por muitas mãos, em uma coprodução da cooperativa Recicla Tudo e Essa Filmes, para contribuir com a campanha da coleta seletiva solidária.

uma empresa privada funcionar em um prédio público, como afirma o cooperado (C1) “A maioria dos comércios entrega para uma empresa particular”. “Ai vez que o comércio mandar pra gente, manda pra uma empresa particular”. Este empresário consegue espalhar gaiolas para acondicionamento dos recicláveis, pela cidade toda.

Atualmente a cooperativa conta apenas com onze (11) gaiolas para atender o município todo e um ecoponto no centro da cidade.

Outro desafio apontado é com a população, que ainda encaminhar materiais recicláveis misturados com o orgânico, apesar de reconhecerem que parte separa e higieniza de maneira adequada seus materiais. Indicaram também a necessidade de uma publicidade, que faça com maior frequência a divulgação do Programa de Coleta Seletiva no município, como foi feito na implantação do programa. No capítulo 3, explicaremos a relação da população com o Programa de Coleta Seletiva.

E, por fim, eles acreditam que se a prefeitura cobrasse dos comerciantes e repartições públicas o cumprimento da lei nº 265/20, a coleta seletiva se fortaleceria, como traz na Seção I. Dos Procedimentos de Coleta Seletiva nos Órgãos Administração Pública Municipal, Art. 20º.

Os órgãos da Administração Pública Municipal deverão implantar a coleta seletiva em suas instalações e indicar os servidores responsáveis pela eficiência o procedimentos de coleta seletiva. (GOIÁS, 2020, p. 11, art. 20, capítulo XII)

Do início do Programa para os dias de hoje, segundo os cooperados e cooperadas, foram muitas as conquistas em termos de bens, equipamentos e materiais adquiridos pela cooperativa pois hoje conta com dois caminhões, uma prensa, uma empilhadeira, carro de plataforma, paleteira, balança e EPIs. Além disso, conseguiram fazer uma reforma no espaço, que embora seja muito simples, conta com banheiro, cozinha, escritório e área de convivência. O problema enfrentado em relação ao espaço, é o local para destinar os rejeitos, que estão sendo colocados na entrada da cooperativa, o que por sua vez, acaba interferindo no acesso ao pátio da cooperativa e gera também uma sensação de abandono para quem visita o local. O acúmulo de rejeitos tem ocorrido, porque a prefeitura não está respeitando o acordo de recolher semanalmente esse material, ficando até um mês sem realizar esse procedimento.

Os cooperados e cooperadas explicaram que a coleta dos recicláveis acontece da seguinte maneira: um caminhão com um motorista e dois coletores, busca os recicláveis nos bairros, de acordo com o calendário abaixo (**Foto 03**). O segundo caminhão, no período da manhã, recolhe os papelões no comércio e os recicláveis encontrados no percurso. Quando esse material chega na cooperativa é colocado nos *bags*, e na sequência vai para as bancas, onde as mulheres fazem a separação, de acordo com a especificação de cada material.

Novamente são colocados nos *bags*, só que agora com materiais separados. Depois disso, os plásticos, papelões, alumínio são prensados, e os vidros e sucatas, são colocados em contêineres, que são recolhidos mensalmente pelos compradores.

Os materiais recolhidos pela cooperativa são: PET, sacos plásticos, papelão, papéis mistos, latas de legumes, sucatas, vidros e outros. Entre estes, segundo destacaram os cooperados e cooperadas, o plástico é o que chega em maior quantidade. Atualmente a cooperativa não está reaproveitando o isopor, por causa da dificuldade de armazenamento (gera um grande volume e a cooperativa ainda não tem o maquinário que faz o processamento desse material, em contraposição ao baixo valor desse produto no mercado). Também não estão trabalhando com carcaça de plásticos dos eletroeletrônicos, como computadores e televisores.

Foto 03 – Calendário de recolhimento dos materiais recicláveis pela cooperativa Recicla Tudo

DIA	ROTA DO CAMINHÃO
SEG	Manhã: Bacalhau, Papyrus e Jardim Cerrado. Tarde: Bacalhauzinho, Luiz Astolpho, Maribela, Nova Vila, Vila Agnelo, Vila Goiacy e Vila República.
TER	Manhã: Sul, Dom Bosco, Vila União, Jardim Vila Boa e Vila Isabel. Tarde: Jardim das Acácias, Tempo Novo e Vila Felicíssimo do Espírito Santo (Goiás II).
QUA	Manhã: Carioca, Carmo, Padre Arnaldo, Quilombo Alto Santana e Santa Bárbara. Tarde: Vila Lions e Baumann.
QUI	Manhã: João Francisco, Simão Santos, São Vicente, Serra Dourada, Rio da Prata e Vila Romana. Tarde: Araguay, Leste e Centro Histórico.
SEX	Manhã: Aeroporto (Rua A e B), Rio Vermelho e Rio Vermelho II. Tarde: Ascrisa, Belamari, Garapa I, Garapa II, Jardim Paraíso, Portal da Serra, Comercial Coronel Petrônio, Vila Aeroporto e Vila Maçonica.

Fonte: Danielle Cristina Godinho (2023)

Os cooperados e cooperadas disseram também que os principais compradores são a Copel, da cidade de Goiânia, que compra boa parte dos materiais, a Ipiranga, também de Goiânia, que compra a sucata e latinhas e a Massfix de Anápolis, os vidros. Existem outras pequenas empresas, que às vezes compram também os recicláveis.

Os valores dos materiais vendidos estão na tabela abaixo (**tabela 05**). Entre eles, o cobre, retirado de fios e eletroeletrônicos, é o que possui maior valor, atualmente está na faixa de R\$28,00 o quilo, mas é um material difícil de ser retirado e conta somente com um cooperado fazendo esse serviço. Na sequência, os de maior valor no mercado são os metais, oriundos das sucatas, o material de menor valor é o papel, mas a cooperativa recebe em grande quantidade, contribuindo para a renda.

Tabela 05 – Valor dos materiais vendidos pela cooperativa Recicla Tudo, no município de Goiás (2023)

Material	Valor em reais, por kg
Cobre	28,00
Metal	12,00
Alumínio	5,20
Pet	2,00
Plástico Misto	1,00
PET óleo	0,80
Sucata	0,35
Papelão	0,35
Plástico branco e preto	0,30
Caixinha tetra pak	0,25
Papel	0,05

Fonte: Cooperativa Recicla Tudo – Junho (2023)

Org.: Danielle Cristina Godinho (2023)

Sobre a participação da população, eles disseram que está melhorando a cada dia, pois estão conseguindo coletar mais material, apesar de alguns materiais ainda estarem misturados. Manifestaram também uma expectativa de melhora a partir da sensibilização, de casa em casa, que já estava sendo realizada para alguns bairros. Para eles, isso possibilitará fortalecer ainda mais a cooperativa.

Os cooperados e cooperadas têm uma boa relação entre eles, relação de respeito, preocupação e carinho um com o outro, e até com as pessoas que frequentam o local.

O apoio ou parceria da Prefeitura Municipal de Goiás para a realização da coleta seletiva, é em caráter de ajuda de custo, para cobrir gastos com combustível para os caminhões, pois é a prestação de serviço da coleta seletiva realizada pela cooperativa que garante a renda mínima de 1 (um) salário mínimo para os cooperados e cooperadas. De acordo com os cooperados e cooperadas, sempre estão dando apoio, o problema que estão tendo com a prefeitura é a demora na busca dos rejeitos.

A cooperativa recebe apoio também do Ministério Público, o qual a partir de projetos direciona recursos de multas aplicadas a infratores. Tiveram ajuda ainda da empresa Goiali, que doou a prensa; do deputado Antônio Gomide, que a partir de emendas parlamentares

conseguiu a reforma do galpão da Cooperativa; e, da Secretaria de Estado da Retomada de Goiás (SER), que a partir do curso para capacitação de Catadores, foram oferecidos consultoria e crédito social para equipamentos, que possibilitou comprar a paleteira, empilhadeira, balança, fogão, aparelho de solda, maleta de ferramentas, uniformes e EPIs.

A entrevista transcorreu de maneira agradável e tranquila, os cooperados e cooperadas demonstraram estarem muitos satisfeitos com o trabalho que desenvolvem, pois estão em um local que oferece condições dignas e seguras para desenvolverem seu trabalho. A cooperativa é um lugar confortável, onde geralmente fazem as refeições juntos, sempre se preocupando com o bem estar de todos. Eles acreditam que conquistaram muitas coisas nesses três anos de funcionamento; o que está faltando é mais engajamento da população e, principalmente do comércio no Programa de Coleta Seletiva.

2.3.2 Coletivo Recicla Goiás

A entrevista com a coordenadora do Coletivo Recicla Goiás, Jaqueline Vila Boas Talga aconteceu no dia 1º de julho de 2023, no pátio da Universidade Federal de Goiás. A entrevista foi realizada a partir de um roteiro semiestruturado; também foi gravada e posteriormente transcrita.

Quando questionada como foi formado o Coletivo Recicla Goiás, a coordenadora falou que o Coletivo partiu da preocupação de saber que existiam pessoas sobrevivendo do que retirava do lixão do município de Goiás. Em meados de 2018, aconteceram as primeiras articulações, em um edital que poderia contemplar o trabalho de intervenção para a implementação da Política de Resíduos Sólidos no município. Ao escreverem o edital, entraram em contatos com pessoas que podiam contribuir, e tinham correlação com esse tema, como a professora Auristela Afonso - UEG, o Professor Murilo Mendonça- UEG, professora Cristiane Ventura - IFG, professor Carlos Mello – IFG, e técnicos da UFG, IFG e UEG. O edital não foi contemplado, mas começou a movimentação desse grupo, com projetos de extensão, de pesquisa, dentro das universidades.

A primeira movimentação do coletivo, aconteceu no início de 2019, quando um grupo foi ao encontro desses catadores e catadoras que estavam no lixão da Cidade, com a presença do Marcos Antônio coordenador do projeto Crisálida, projeto esse que propõe mecanismos para a superação dos lixões, gerando emprego e renda e reduzindo vulnerabilidades sociais e econômicas, o mesmo participou de todo o processo de formação da cooperativa, oferecendo assessoria a partir da experiência em Aparecida de Goiânia, onde contribuiu para o processo de construção da cooperativa e saída das pessoas do lixão em 2014.

A partir do diálogo com os catadores e catadoras no lixão, começou a conversa com a prefeitura, onde aconteceu uma mediação entre a prefeitura e câmara de vereadores, com uma reunião realizada com a prefeita Selma Barros, onde estiveram presentes catadores e catadoras, professores, estudantes e técnicos da UEG, UFG e IFG, e pessoas simpatizantes do assunto, a reunião contou com mais de 20 pessoas, como mostra a (**Foto 04**), onde foram colocados as demandas da regularização dos resíduos e formação da cooperativa.

Foto 04 - Reunião do Coletivo Recicla Tudo com a Prefeitura Municipal de Goiás.



Fonte: Prefeitura Municipal de Goiás (2019)

Depois dessa reunião o processo foi intensificando, com a participação do coletivo no Festival Goiás Cinema, onde aconteceu uma roda de conversa, em meados de julho de 2019, nesse momento houve a exposição para comunidade do problema do lixão, com fotos, denunciando a necessidade de regularização da situação.

O ano de 2019, foi de cobrança e diálogo com o poder público, e o coletivo fazendo a mediação, e com isso o coletivo foi crescendo com a participação de mais parceiros e instituições como o sindicato, os Frades Dominicanos, o artista Francisco Veiga que fez a criação da arte, e os vídeos de denúncia, feitos pelo IFG e Essá Filmes.

Nesse período acontece um projeto de extensão no IFG, na área de cinema, coordenado pela professora Cristiane Ventura, onde os alunos fizeram vídeos de denúncias, registros fotográficos, denunciando como era o lixão nas redes sociais. Vídeo esse usado na audiência pública que aconteceu na câmara dos vereadores, em dezembro de 2019, sendo um marco de virada, que escancarou como era a realidade das pessoas que trabalhavam no lixão.

De dezembro de 2019 a janeiro de 2020, a pressão se intensificou e a prefeitura se comprometeu a fazer parte do programa e foi quando se formou a cooperativa, como afirmam Talga, Lopes e Araujo. 2021, p. 2 .

A história da constituição da cooperativa de catadores e catadoras da Cidade de

Goiás, chamada Recicla Tudo, é uma história compartilhada, feita a muitas mãos. A formalização desta cooperativa, assim como todos os aspectos de registro das atividades extensionistas em torno da incubação, são comunitários no sentido de que não existe uma única entidade responsável pela realização do projeto. Extensão e formalização são entendidos aqui como momentos distintos. Enquanto a extensão se refere à prática de construção das relações de cooperação e trabalho efetivo, a formalização se refere ao registro dessa prática nos moldes requeridos pelo mundo da legalidade.

O coletivo foi atuando nas demandas necessárias e mais urgentes em cada momento da solidificação do Programa da Coleta Seletiva. Pois a preocupação do Coletivo Recicla Goiás são de ações integrais de emancipação humana, valorizando a atuação das pessoas, incentivando e oferecendo cursos de alfabetização, participação em eventos, pinturas de murais, pensando sempre no coletivo.

Quando instigada em relação a Cooperativa Recicla Tudo e o Programa de Coleta Seletiva no município de Goiás, sempre se remeter ao nome do Coletivo Recicla Goiás. A entrevistada respondeu que o coração do programa da coleta seletiva é a cooperativa de catadores e catadoras. Então, o coração de um programa de regularização dos resíduos sólidos se dá a partir da organização da cooperativa e da coleta seletiva. No caso do município de Goiás, o coração do programa da Coleta Seletiva é a própria cooperativa. São os agentes, as pessoas envolvidas no processo.

Quando foi questionada sobre a participação do Coletivo Recicla Tudo na criação da cooperativa, a coordenadora respondeu: “O Coletivo Recicla Goiás, esteve presente organicamente, como diz Gramsci, de maneira orgânica, junto com os catadores e catadoras, contribuindo com a parte jurídica, com a documentação, com a organização. Mas sempre lembrando as palavras de Dom Tomás, os sujeitos vão na frente e nós vamos atrás”.

Para Gramsci existe duas categorias de intelectuais: tradicionais e os orgânicos. O primeiro representa uma historicidade em meio às mudanças sociais e políticas, conservando sua tradição. A segunda é a dos intelectuais orgânicos, refere-se a:

[...] todo grupo social, nascendo sobre o terreno originário de uma função essencial no mundo da produção econômica, cria junto a si, organicamente, uma ou mais camadas de intelectuais que lhe dão homogeneidade e consciência da própria função não apenas no campo econômico, mas também no campo social e político (GRAMSCI, 2001, p. 15).

Então, a partir deles, a partir do momento deles, do quanto eles já estavam organizados, e a própria organização dos catadores, o coletivo fez essas mediações, essa instigação para se organizarem e conseguirem, formar a cooperativa, pois eles precisavam muito e a lei previa isso, a Política Nacional de Resíduos Sólidos, antecipa que o poder público, ao nível Municipal, Estadual e Federal, tem que fomentar a estruturação e acompanhamento, pois os cooperados e cooperadas são formados por pessoas de baixa renda,

que vão ter dificuldades em se auto organizar no início, então, esse acompanhamento é muito importante e ele deve ser a longo prazo, de maneiras diferentes, a partir de cada etapa. Porque estamos falando de pessoas de baixa renda, pessoas em situação de desproteção social, maioria analfabeta com muita falta de apoio, para resolver a situação. Como afirma Tião Santos, 2014. A reciclagem no Brasil nasce da pobreza e da exclusão social, e o protagonista da reciclagem no país é o catador.

O município conta com três universidades, e foi a participação de todas que fortaleceu o programa de coleta seletiva no município, mas o poder público tem que ser mais atuante, por isso a importância dos papéis do CRAS é o fortalecimento de vínculos, esse fortalecimento de vínculos é muito importante nas cooperativas. Se não fosse coletivo, o Programa de Coleta Seletiva não tinha o formato que tem hoje, a preocupação sempre foi com as pessoas, em primeiro lugar, com o ambiente, depois, porque a prioridade sempre foi a segurança e qualidade de vida das pessoas que viviam da coleta dos recicláveis.

Quando questionada sobre quais outros atores sociais estiveram envolvidos nesse processo de criação da cooperativa, a entrevistada respondeu a participação da Incubadora Social da UFG que contribuiu repassando modelos de documentos, ata, estatuto. A participação do Ministério Público de Goiás, através do promotor Juliano de Barros Araújo também orientou de como constituir e dar andamento do programa da coleta seletiva. A Câmara de Vereadores, a Prefeitura do Municipal, Secretaria de Meio Ambiente, onde foram feitas as primeiras reuniões de formação da cooperativa, convidando a participação da população com carro de som nas ruas da cidade. O comitê de secretarias criado pela prefeitura, e a aprovação da lei da Coleta Seletiva Solidária, escrita por estudantes do curso de Direito, orientados por professores, e aprovada na Câmara de Vereadores.

Foram muitos os entraves, como organização do próprio grupo, entenderem a importância da cooperativa. O não fechamento do lixão pela prefeitura, um local para sede da cooperativa, porque o Centro de Triagem Público estava ocupado por um empresário local, empresário este que deu um transtorno tremendo, colocando a população contra os cooperados e cooperadas e o coletivo. Como a própria entrevistada destacou:

Os cooperados tiveram que ir na Promotoria de Justiça, foi feito um boletim de ocorrência na delegacia, porque estavam tendo postagens de ódio no Facebook contra a formação da cooperativa, reverberando contra o próprio Coletivo Recicla Goiás que estava auxiliando na construção, teve tiro no lixão, não sabia de onde estavam vindo, um motociclista muito suspeito ficou rodeando o lixão, onde a maioria das catadoras eram mulheres, foi esse o cenário na véspera da organização. Então, por motivações de um empresário local que lucra individualmente e de maneira irregular, porque lixo é um bem público, é um recurso público e ele não pode ser apropriado por um ente privado, ele está errado, pois além de pegar resíduo dos lixões da vizinhança e trazer pra dentro da cidade, no local, no galpão dele atualmente, e já fazia isso na época, sempre fez isso, trazendo resíduo contaminado

para cidade, esse material contaminante não pode voltar para dentro da cidade. (Talga, 2023)

É necessário um planejamento a curto, médio e a longo prazo, para a participação da população no programa, como a participação dos prédios públicos na separação dos resíduos, pois ainda não fazem. O coletivo levou a demanda para a prefeitura, sobre ter um diretor de resíduos que seria um agente articulador entre todas as secretarias e com a cooperativa na parte de reciclagem, atualmente existe esse diretor que se encontra em desvio de função, não exercendo a função para qual existe esse cargo. Outro problema é o alinhamento a coleta da cooperativa e a coleta convencional, para que uma não possa interferir na outra., pois tiveram poucos encontros entre esses coletores e junto com o secretário de obras.

Outra questão é a cobrança da lei nº 265/20 da Coleta Seletiva, a prefeitura precisa fiscalizar, enviar uma cópia para os comerciantes, CDL, colocando a lei em vigor.

Ainda existe muita dificuldade no diálogo com o poder público, a falta de campanha permanente de educação ambiental pra reciclagem, falta de atendimento de combinados que já foram feitos, como é o caso de buscar o rejeito na cooperativa, combinado é uma vez por semana e ficam até dois meses sem recolher, mostrando que não é prioridade, não está sendo levado a sério, é como se fosse um enfeite para receber o ICMS ecológico, teve empenho dos secretários dos Secretários do Meio Ambiente, porque foi uma processo de implementação, agora de consolidação, mas não é o suficiente.

Quando indagada sobre as ações atuais para continuidade e fortalecimento da cooperativa e do Programa de Coleta Seletiva no município de Goiás, a coordenadora respondeu que o Coletivo Recicla Goiás, participa assiduamente de campanha de sensibilização para reciclagem e para compostagem, com o envolvimento dos estudantes do curso de pedagogia na disciplina de extensão, voltados para ações ambientais, oferece uma assessoria a uma cooperada a partir de ações de extensão para o uso da rede social do Instagram, para divulgação da cooperativa, outra assessoria na parte de ensinar a parte administrativa e contábil para duas cooperadas que tiveram acompanhamento por um ano e meio, para a informatização da parte administrativa da Cooperativa.

Um passo importante foi a prefeitura contratar a cooperativa para fazer o serviço de coleta seletiva, foi uma conquista conjunta, pois assegura a renda na média de um salário mínimo na cooperativa até hoje. Hoje a cooperativa possui um Galpão, que estava bem precário no começo, e hoje está bem melhor, e partiu de articulações junto a vereadores, deputados, e empresários, para conseguir a estrutura, infraestrutura, equipamentos, junto com o governo do Estado.

Quando perguntada sobre como configurava a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos no município de Goiás, no período em que foram criados a Cooperativa e o Projeto de Coleta Seletiva, a entrevistada respondeu que o gerenciamento dos resíduos sólidos no geral, é muito precário. Dos resíduos da construção civil, não tem caçamba, tudo é jogado na beira da rua, no meio do canteiro, os resíduos de construção e os entulhos no geral, esta são recolhidos por uma pá carregadeira, e jogado em cima do caminhão, o coletivo defende que precisa das caçambas, mas que o poder público precisa administrar e não terceirizar, obrigando a pessoa que vai construir, solicitar a caçamba para colocarem o entulho, e que depois de recolhido seja feito a gestão adequada desse resíduo.

Os outros resíduos vão parar todos no lixão, tudo misturado. Existem vários lixõeszinhos dentro da cidade, na beira da estrada, nas rodovias, sendo necessário colocar pontos de coleta, e estar fiscalizando, criando um mecanismo de multa para quem joga no lugar errado a partir do momento que tiver o lugar certo para jogar, os lugares públicos adequados, resíduos recicláveis e não recicláveis.

Outro problema foi que durante um projeto do FICA de 2021, o município foi contemplada com 40 lixeiras que foram espalhadas pela cidade inteira sozinha, não pôs um conjuntinho para reciclar e não reciclar, assim, tem poucas lixeiras na cidade e as que tem estão individualizadas, a pessoa não tem opção de colocar separado, reciclado ou não reciclado.

As mudanças que aconteceram em relação aos resíduos sólidos, no município, desde o início das atividades do Coletivo Recicla Goiás, efetivamente, são os resíduos recicláveis que a população separa na fonte, e são levados para o lugar adequado.

Quando questionada de como se configura atualmente as políticas públicas municipais, voltadas para os resíduos sólidos, a entrevistada respondeu as políticas públicas municipais voltadas para os resíduos sólidos na atualidade são o PIMRS do município, onde tem pontos desses projetos que foram apreciados no CODEMAS e foram profundamente questionados, tanto pelo coletivo como pelo CODEMAS de maneira geral. Uma delas é o projeto de triagem no transbordo. O projeto estrutural do transbordo tem várias críticas, pois entende que depois que o resíduo é misturado, ninguém mais pode colocar a mão. O resíduo deve ter todo um processo de educação ambiental para que seja separado na fonte, um processo de educação ambiental seguido de fiscalização e multa para quem não separar, surtirá mais efeito.

Sobre a atuação do poder público, especialmente da Secretaria do Meio Ambiente, nesse tempo de atuação do Coletivo Recicla Goiás, a entrevistada respondeu que as

secretarias mais atuantes no processo de implantação do Programa de Coleta Seletiva são: a Secretaria de Meio Ambiente, pois tem procurado atender as demandas, muitas vezes não consegue encaminhar. A Secretaria de Obras devia ser mais ativa e muito ausente. A Secretaria de Saúde, educação, precisa ser mais operante, não esperar o coletivo vim instigar, mas partir delas mesmo. E quanto à parte ambiental, o problema do livro didático, que traz a orientação de separar equivocadamente com a realidade brasileira e a realidade aqui do município, trazendo um modelo de separação por cores, tipos de lixeiras, cores de saco, e a realidade não é essa, e os professores não foram capacitados para orientar, como está a realidade aqui, para repassar para os estudantes.

.Em termos de curso de capacitação para os catadores, o coletivo sempre tem oferecido capacitação em momentos pontuais, como a do Núcleo de Prática Jurídica, o NPJ, foi na cooperativa para falar sobre o INSS, aposentadoria, a Secretaria da Retomada ofereceu uma capacitação aos cooperados e cooperadas.

Sobre a sensibilização para a participação da população, a entrevistada respondeu que no começo a prefeitura, por meio dos agentes de combate à endemia, da secretaria de saúde, fizeram a entrega do calendário nas casas, já que nesse momento passávamos pela epidemia do COVID 19. Alguns agentes de combate a endemias tiveram mais cuidado na entrega do calendário e na conversa com o morador e moradora, mas outros não, simplesmente entregaram juntamente com um saco preto, isso se repetiu em mais dois momentos de campanha, durante esses três anos do programa da coleta seletiva. Esse saco não vai ser entregue com recorrência, se for para entregar, tem que ser um saco permanente, onde a pessoa usa o saco, enche esse recipiente, é um saco mais resistente, identificado, que a pessoa põe na rua no dia que o caminhão passa, o caminhão coleta e devolve ao morador. A campanha por parte da Secretaria de Educação do município, teve uma iniciativa no ano passado com o Secretário de Meio Ambiente, lá na SEFAZ, em que teve o momento da cooperativa falar com eles, mas, do mais, nem as escolas fazem separação dos resíduos, de maneira geral.

A coordenadora do Coletivo Recicla Goiás tem se organizado, com professores, técnicos e estudantes, como é o caso dessa pesquisa de mestrado que tenta contribuir com as campanhas de sensibilização. “Com pouca sensibilização a população de certa maneira está contribuindo com a coleta seletiva, pois a partir do levantamento do volume dos materiais recicláveis recolhidos no primeiro ano da cooperativa, tivemos uma média de 10%, de material que chegaram na cooperativa, material recolhido e separado da fonte geradora e comércio. Essa média de 10% já é maior do que a média brasileira e a média de Goiânia, que

tem mais de 10 anos de coleta seletiva. Mas o município tem muitas festas, e não se prepara para separar esses resíduos nesses momentos. Tem várias políticas que podem ser feitas, iniciativas, vai pegar o alvará pra construir uma casa, tem que colocar um recipiente para pôr os reciclados, o que tem que ser feito é cada lugar se responsabilizar pelo seu resíduo. A Política Nacional coloca que o gerador é responsável pelo seu resíduo”.

A entrevistada finalizou com a seguinte frase: “Os Resíduos não são pensado, porque historicamente as pessoas que trabalham com os resíduo são pessoas de baixa renda”. Demonstrando a necessidade de cobrar uma maior participação do poder público, comerciantes e da população em geral no Programa de Coleta Seletiva.

2.3.3 Poder Público

A entrevista com o ex-secretário do Meio Ambiente, Lucas Clementino dos Santos, aconteceu no dia 28 de junho de 2023, no pátio da Universidade Estadual de Goiás. A entrevista foi realizada a partir de um roteiro semiestruturado; também foi gravada e posteriormente transcrita.

Apesar do entrevistado não compor mais a gestão municipal, a opção por entrevistá-lo foi motivada por dois aspectos: pelo fato do seu afastamento ter sido recente e porque ele participou do processo de implantação do Programa de Coleta Seletiva no município de Goiás e acompanhou seu desenvolvimento nos anos iniciais.

Quando questionado sobre o que está sendo realizado em termos de gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos domiciliares no município de Goiás, o ex-secretário enfatizou o gerenciamento, explicando que na atualidade esses resíduos são coletados de duas maneiras:

- a) para os resíduos recicláveis é feita a coleta seletiva pela cooperativa Recicla Tudo,
- b) para os resíduos domiciliares não recicláveis é realizada a coleta convencional, sendo os resíduos destinados para uma área de disposição final irregular, que é o lixão.

Ao indagarmos sobre as secretarias municipais que estão envolvidas na gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos domiciliares no município, ele nos explicou que participam desse processo a Secretaria do Meio Ambiente, a Secretaria de Saúde, de alguma forma, e a Secretaria de Obras, em relação aos resíduos da construção civil, entulhos e podas.

Por lei, os municípios brasileiros têm que elaborar o Plano Municipal de Saneamento Básico (PNBS) e o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS), para atender respectivamente às Leis Federais 11.445/07 e 12.305/10. Por isso, perguntamos se o município de Goiás estava elaborando esses planos e o que estava sendo discutido ou

proposto, especificamente, sobre os resíduos sólidos domiciliares.

De acordo com o ex-secretário, o Plano Municipal de Gestão dos Resíduos Sólidos foi elaborado em 2021. A proposta foi apresentada ao Conselho Municipal de Defesa e Conservação do Meio Ambiente (CODEMAS), que é o órgão de primeira instância para apresentar qualquer projeto de lei que interfere na gestão ambiental do município. O CODEMAS, no entanto, rejeitou alguns pontos – o que inclui a estação de transbordo - e que a empresa de consultoria está fazendo a revisão desse plano, para que seja novamente apresentado e avaliado pelo CODEMAS.

Em relação ao Plano Municipal de Saneamento Básico, ele explicou que está bem adiantado. A elaboração está sendo realizada por uma equipe contratada pelo Fundo Municipal de Meio Ambiente, com a supervisão do CODEMAS. Participam dessa equipe, estagiários da própria UEG que foram selecionados pelo Gwatá/UEG.

Sobre os resíduos sólidos domiciliares, inicialmente ele admitiu que segue para o lixão, mas destacou que o município está tomando providências para atender o que consta na lei (Lei 14026/2020, que atualiza o marco do saneamento básico e dá outras providências, e que estabelece que municípios com população de até 50.000 habitantes, como é o caso de Goiás, tem até 02 de agosto de 2024 para fechar os lixões). Destacou, inclusive, que está em processo de licenciamento, uma unidade de transbordo de resíduos sólidos:

A destinação dos resíduos sólidos domiciliares de Goiás, de modo geral, hoje é feita no lixão. Temos até dia 31 de dezembro⁸ pra fechar o lixão, e **construir o transbordo**, que vai custar em média 800 mil reais; esse recurso está em caixa, só pode ser destinado para isso, ele iria custar 1.300.000 reais, fizemos uma redução no tamanho do galpão do transbordo, com a **intenção de fazer a separação do resíduo de dentro do transbordo**, resíduo esse que hoje não é separado pela cooperativa, pois ela não vê valor em alguns materiais, virando rejeito, mas não é rejeito, pois tem valor econômico, só não tem o valor alto como outros resíduos. **Iremos tirar esses resíduos, na triagem dentro do transbordo**, depois o rejeito vai ser levado para um aterro sanitário, em Guapó ou Aparecida de Goiânia, que ainda vai ser licitado e o menor valor ganha. A prefeitura vai fazer um programa de incentivo para que os resíduos que hoje são descartados, sejam comercializados, para não irem para o transbordo, tudo isso com acompanhamento de um gestor especial de resíduos sólidos que vai estar diretamente ligado a área de transbordo e a cooperativa, onde na cooperativa ele vai acompanhar de perto a pesagem desse resíduo quando ele for sair, e ele vai trazer também essa gestão de perto do centro transbordo. A prefeitura já possui esse gestor de resíduos sólidos, mas está com desvio de função, auxiliando o Plano Municipal de Saneamento Básico. (grifo nosso)

A respeito da estação de transbordo, é importante lembrar que esse modelo de separação dos resíduos sólidos foi questionado na I Conferência Municipal de Meio Ambiente e também pelo COMDEMA e pelo Coletivo Recicla Goiás, todavia pela fala do entrevistado,

⁸ Esse prazo, na verdade, é até 02 de agosto de 2024 (BRASIL, 2020 - Lei 14026/2020, que atualiza o marco do saneamento básico e dá outras providências)

que até abril de 2023 estava à frente da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, a proposta ainda permanece no Plano Municipal de Saneamento Básico, em processo de elaboração.

Outra questão importante de ser esclarecida é que, segundo os próprios cooperados e cooperadas, entre os resíduos considerados recicláveis, mas que no momento não está sendo aproveitado na Cooperativa, é apenas o isopor e a carcaça de eletroeletrônicos; o restante é aproveitado.

Portanto, grande parte dos resíduos que chega no Lixão não é rejeito advindo da Cooperativa, mas sim resíduos que não foram separados na fonte geradora (o que inclui os domiciliares, mas também aqueles gerados em órgãos públicos, comércios e outros) e que foram disponibilizados para a coleta convencional. Assim, além desses resíduos não terem passado pela cooperativa, ainda contribuem para aumentar o volume de resíduos no Lixão, e consequentemente, contribuem para agravar os problemas ambientais.

Sobre o gestor especial de resíduos sólidos, foi uma reivindicação do Coletivo Recicla Goiás, que era necessário uma pessoa responsável pelos resíduos sólidos do município, sendo essa pessoa, uma interlocutora entre as secretarias e a cooperativa, o secretário afirmou ter um gestor especial de resíduos sólidos que vai acompanhar transbordo e cooperativa. Esse gestor de resíduos sólidos, atualmente está em desvio de função no plano municipal do saneamento básico, quando retornar a sua função de origem irá acompanhar de perto a pesagem dos resíduos que saem da cooperativa, trazendo essa gestão para o centro transbordo.

Ainda relativo à estação de transbordo, que ao que tudo indica, permanece como proposta no Plano Municipal de Saneamento Básico, o ex-secretário explicou que será construída com recurso municipal, que já foi empenhado, embora ele avalie que o mais viável seria em consórcio:

Assim, temos essa opção, ter o transbordo aqui, com recurso próprio. O ideal seria um transbordo setorial que seria para o Faina, Goiás, Jussara, Matrinchã, Araguapaz, Mozarlândia, Aruanã, Santa Fé, onde os municípios juntos teriam um transbordo central. Assim teríamos uma redução no valor da pesagem final, que é de 130 reais por tonelada e com o transporte. Temos essa solução regional que vem do próprio Estado, com redução do custo da destinação final dos resíduos, e com a triagem, a redução chega a 30% no peso[...]

A respeito do lixão, para onde ainda é direcionado uma parcela significativa dos resíduos sólidos domiciliares, o ex-secretário ressaltou que esta é uma maneira irregular de fazer a disposição final dos resíduos sólidos e que nele:

[...] tem catadores que não cumpriram nenhum dos termos de compromisso estabelecidos pelo município para retirada deles, o local não é fechado, é a céu aberto e de livre acesso das pessoas que entram e saem a todo momento. Temos problemas emergenciais de saúde, tinham muitos animais que foram retirados e levados para uma área reservada, cachorros, cadelas, animais de grande porte.

É válido lembrar que o cercamento do lixão foi uma das demandas apresentadas pelo Coletivo Recicla Goiás à Prefeitura Municipal de Goiás na implantação da PNRS, no município. Houve um acordo a respeito e, em 2020 ele foi cercado, para evitar a entrada de animais de médio e grande porte, o que contribuía para agravar as questões de saneamento no lixão e entorno, e também para evitar o incentivo na instalação de novos catadores nesse espaço. Mas, a cerca foi retirada por vândalos, em 2021. Assim, sem a cerca e nenhum controle na entrada do Lixão, o espaço fica com livre acesso para pessoas e também para animais.

Também é importante destacar, que embora o Coletivo Recicla Goiás tenha convidado todos catadores que foram identificados no município, para participar das reuniões de formação da cooperativa, muitos não tiveram interesse, e continuaram o trabalho sem vínculos com associações ou cooperativas, e geralmente entregando os recicláveis para o empresário da cidade que atua nesse ramo. Outros participaram das reuniões, mas não aderiram à proposição. Houveram também aqueles que chegaram a compor a Cooperativa, mas não conseguiram se adequar à sua forma de organização, como cumprimento de horários, realização de trabalho em equipe, divisão da renda, entre outros.

O ex-secretário acrescentou que em fevereiro de 2023, foi apresentado ao Ministério Público um cronograma de ações no município, para atender as exigências da legislação sobre as questões relacionadas aos resíduos sólidos e saneamento. Essas ações incluem

[...] fechar o lixão até o dia 31 de dezembro de 2023. O município tem estudos de uma nova área para instalação da unidade transbordo, sendo iniciado o licenciamento para deixar o lixão inoperante. Em seguida será realizado o estudo do lençol freático e se tiver com o solo contaminado, a recuperação será feita através da retirada de todo o material que será levado para um aterro sanitário, e se o lençol freático não estiver contaminado, dentro dos parâmetros técnicos de análise, vai ser feito um aterro controlado do resíduo para que não haja proliferação do chorume, aterro e compactação dos resíduos como recuperação da área.

Indagamos também se o município realiza uma gestão participativa dos resíduos sólidos. O ex-secretário explicou que o município hoje conta com a coleta seletiva realizada pela Cooperativa, um trabalho de protagonismo em relação a dias de coleta, informações, cronograma e método de trabalho da coleta seletiva. Ele reconheceu o trabalho realizado em parceria entre a cooperativa Recicla Tudo e o Coletivo Recicla Goiás, cada um com seu papel, mas que em conjunto são bastante operante em relação à gestão dos resíduos recicláveis. A Secretaria do Meio Ambiente contribui nessa gestão, fazendo a destinação de recursos e apontando questões para melhoria do processo.

Acrescentou que atualmente o município realiza a coleta seletiva não só no município de Goiás, mas também nos distritos e em alguns pontos considerados área rural. Nesse

contexto, lembrou que em Buenolândia foi onde se instalou o primeiro Ecoponto externo, com participação coletiva dos moradores e comerciantes.

O ex-secretário reconheceu os vários benefícios trazidos pela coleta seletiva e que tem sido discutido no meio científico e técnico:

A coleta seletiva trás o benefício econômico, pois é **economicamente sustentável**, porque ele transforma o lixo em várias vertentes, transforma lixo em recurso para catadores que trabalhavam de forma irregular no lixão, **transforma socialmente a vida dessas pessoas**. Além de um **benefício ambiental** que é trazido através de educação para com os moradores, comerciantes e quem utiliza a cidade. (grifo nosso)

A implantação do Programa de Coleta Seletiva, porém teve seus desafios para todos os atores sociais envolvidos. Do ponto de vista do poder público, sobretudo da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, que era a pasta diretamente responsável por executar o Programa, os desafios, segundo Lucas Clementino, foram em relação à ausência de recursos financeiros para equipamentos, pouca infraestrutura para garantir as condições de trabalho necessárias aos cooperados e cooperadas, e também problemas mecânicos nos veículos, que impediam o cumprimento do ritmo da coleta. Atualmente, segundo o entrevistado, o maior desafio é o de alcançar 100% de separação dos resíduos recicláveis no município.

No começo da coleta seletiva, a cooperativa tinha um caminhão locado. Todavia, o mesmo apresentavam constantes problemas mecânicos, e acabava fazendo com que a cooperativa, muitas vezes, não conseguisse cumprir o calendário nos bairros, o que consequentemente, refletia na credibilidade da população em relação ao Programa, e principalmente sobre o trabalho realizado pela Cooperativa. Como ainda estava no começo do Programa, a Cooperativa não tinha recursos para comprar um veículo novo. Isso foi um grande desafio no início do Programa.

Na atualidade, a Cooperativa tem dois caminhões, um adquirido com recursos do município, e esta cedido para o uso da cooperativa, a mesma paga o seguro do caminhão e tem um fundo de reserva para fazerem as revisões, o caminhão alugado desde do início do Programa continua sendo usado pela cooperativa no recolhimento de papelão nos comércios.

O município hoje, segundo o entrevistado, tem um contrato anual com a cooperativa. O Tesouro Municipal faz o pagamento para a cooperativa realizar a coleta, triagem, destinação, comercialização final, e todo o lucro vai para a prestação de serviço da cooperativa. Tiveram alguns recursos para a infraestrutura do prédio da cooperativa, através da Câmaras de Vereadores, com a captação do recurso de R\$100 mil, onde foi feito a melhoria na cobertura, piso, banca de triagem e estruturas. Os Colégios Tecnológicos de Goiás (COTEC), trouxe melhorias em relação a equipamentos e capacitação dos cooperados e

cooperadas. Hoje o recurso do Fundo Municipal do Meio Ambiente será para comprar insumos, contratação de empresas para instalação de ecoponto nos comércios e escolas do campo, os projetos e orçamentos foram aprovados pelo Fundo e pelo Conselho do Ambiente.

O ex secretário afirmou que a população foi informada através da distribuição do calendário de coleta seletiva, imã de geladeira, e adesivos de apoio - materiais estes, que inclusive, utilizamos na campanha de sensibilização, conforme será discutido no capítulo 3.

Em relação à ação de educação ambiental voltada para os resíduos sólidos, sobretudo os domiciliares, Lucas Clementino nos informou que a Secretaria Municipal de Meio Ambiente estava elaborando um Programa de Educação Ambiental voltado para despertar a conscientização da população sobre a coleta seletiva e compostagem doméstica. Esse Programa também previa a realização da compostagem nas instituições de ensino público, sendo elaborado pela Prefeitura Municipal de Goiás, através da Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMA), e em parceria com o coletivo Recicla Goiás, a cooperativa Recicla Tudo e o CODEMA. Disse que nesse Programa há um cronograma previsto para ser desenvolvido nas escolas em várias etapas - período teórico; prático, com uma avaliação, e manutenção pós período de ensino.

Ele acrescentou, que já há recursos alocados para as ações de Educação Ambiental voltadas para os resíduos sólidos no município, no valor de 70 mil reais. Esse recurso será usado para a produção de material, com a parceria das seguintes instituições: UEG, IFG, UFG, CODEMA, Secretaria Municipal de Educação, Secretaria Municipal de Saúde, Secretaria Municipal de Obras, Secretaria Municipal de Turismo, Instituto Bertram Fleury, Chácara de Recuperação Paraíso, Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD) e Secretaria de Estado de Cultura e Turismo (SECULT).

Esses projetos encontram-se paralisados desde a saída do Secretário do Meio Ambiente.

As ações de Educação Ambiental podem ocorrer a partir do ensino formal (escolas) e a partir de ambiente informal (sensibilização com a população) e devem ter como meta tanto o volume quanto a qualidade dos recicláveis. Assim, elas são importantes no sentido de evitar o desperdício de recicláveis, mas também orientar a população na separação correta dos materiais, evitando a mistura de resíduos recicláveis com não recicláveis, o que acaba interferindo na qualidade ou inviabilizando o aproveitamento.

Nesse contexto, não podemos esquecer que quanto mais recicláveis chegarem à Cooperativa, sobretudo recicláveis de qualidade, mais renda gerará para os cooperados e cooperadas, sendo que parte dela poderá ser investida em equipamentos e infraestrutura.

A respeito do quadro atual da coleta seletiva, Lucas Clementino disse que na gravimetria realizada a pedido da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, na média dos cinco (5) caminhões que vão para o lixão, 35% são de resíduos recicláveis. Segundo ele, a cooperativa consegue tirar aproximadamente 15%, o que ele considera um resultado muito bom, mas que a meta é tirar 100% do resíduo reciclável. Isso fará com que haja uma redução no volume do resíduo sólido total que vai para o Lixão: “vai diminuir quase 40% de resíduo [total] que hoje é direcionado para lá, então ainda tem resíduo que não é rejeito, é reciclado. Infelizmente é dinheiro.”.

Apesar de não ser o ideal, devemos lembrar que os resultados da coleta seletiva no município, conforme já abordamos, estão acima da média nacional, que é de apenas 4% (ABRELPE, 2022)

Por fim, perguntamos se a Prefeitura Municipal de Goiás disponibiliza algum serviço de apoio ou orientação aos catadores da cooperativa, catadores autônomos ou outras pessoas que trabalham com esses resíduos. Infelizmente não está sendo feita nenhuma capacitação, por falta de disponibilidade dessas pessoas e a dificuldade em relação aos horários, tem uma ausência muito grande em relação às reuniões, e orientações dos resíduos domiciliares.

2.4 A participação da população na coleta seletiva: uma avaliação a partir dos bairros pesquisados

Vários são os obstáculos enfrentados na gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos em um município, um deles o próprio comportamento das pessoas, que ao colocarem seu “lixo” na porta de casa, acreditam ter resolvido o problema, sem se preocuparem qual será o seu destino após a coleta. No geral, não questionam sobre os problemas ambientais, sociais e de saneamento básico, que aquele “lixo” por ela produzido, pode contribuir para agravar. Também não se perguntam se os materiais descartados podem ou não ter algum tipo de aproveitamento, e mais raro ainda, são os questionamentos que levam a repensar, recusar e reduzir a geração de “lixo”.

Com isso, não há uma mudança de comportamento para resolver o problema dos resíduos sólidos na raiz, resultando numa ação imediatista, na maioria das vezes motivada pelo receio de mau cheiro e proliferação de insetos, o que, por sua vez, reforça a ideia de que “lixo” não tem aproveitamento e não gera benefícios econômico e social.

A relação da população com os resíduos sólidos somente será modificada mediante ações mais efetivas que levem as pessoas a refletirem e mudarem suas práticas em relação ao consumo, assim como incentivar que elas façam a destinação correta dos resíduos,

especialmente a partir do reaproveitamento e da reciclagem dos resíduos secos que são todos tipos de material que podem ser reciclados como papel, plástico, metal e vidro, seguidos por embalagens de papelão, potes, garrafas, pregos e latinhas, jornais e até as carcaças de materiais eletrônicos e eletrodomésticos são classificados como lixo seco, e os resíduos úmidos como restos de comida, casca de ovos e frutas, que são propício para a compostagem.

Em resumo, a magnitude dos problemas sociais e ambientais, exigem que coloquemos em prática a denominada Política dos 7Rs, ou seja, Repensar, Recusar, Reduzir, Reaproveitar, Reutilizar, Reciclar e Recuperar, o que deve ser feito individual e coletivamente.

Também é preciso que as empresas, comércios e prestadores de serviço mudem sua perspectiva quanto ao processo produtivo e a relação com os resíduos sólidos. Preocupando em produzir materiais limpos de produtos tóxicos e fácil de ser reciclado, podendo assim voltar para a cadeia produtiva, poluindo menos o ambiente e fortalecendo a economia solidária com a geração de trabalho e renda.

Na contramão do que vem sendo discutido pelos estudiosos e sociedade civil organizada, a mídia, na maioria das vezes, contribui com o aumento de propagandas, estimulando o consumismo, que é a linha mestra do sistema econômico vigente, e o consequente descarte de materiais que poderiam ser reaproveitados de diversas maneiras, como propõe a PNRS.

Como parte desse contexto, enfrentamos ainda hoje grande número de municípios que possuem o lixão como o espaço para onde são direcionados os resíduos sólidos, sem fazer nenhum reaproveitamento dos mesmos, o que inclui a reciclagem. O município de Goiás é um exemplo, pois apesar de ter sido implantada a coleta seletiva, parte dos seus resíduos ainda continua indo-para o lixão a céu aberto da cidade, poluindo o solo, o ar e as águas do município.

Como já foi dito, em junho de 2020, mesmo em um momento em que o país passava por uma pandemia, foi implantado no município de Goiás, o Programa de Coleta Seletiva, nos moldes da economia solidária. As ações foram construídas de forma conjunta entre o Coletivo Recicla Goiás, os catadores (alguns que trabalhavam no lixão e alguns que recolhiam na cidade) e a Prefeitura Municipal de Goiás. Com isso, ocorreram vários ganhos no âmbito ambiental, social e econômico, sendo esse o tripé necessário para a consolidação da coleta seletiva no município.

Esse Programa constitui objeto de investigação da nossa pesquisa, a qual tem por objetivo compreender os desafios na implantação do Programa de Coleta Seletiva no município de Goiás, com a sensibilização da população dos bairros investigados, para que ela

tenha uma participação efetiva e permanente no Programa.

Ações de Educação Ambiental, constituem, portanto, um dos objetivos dessa pesquisa, é também uma das metas do Coletivo Recicla Goiás, visto que a adesão da população do município ao Programa é condição vital para a existência da Cooperativa Recicla Tudo e de um bom andamento do Programa de Coleta Seletiva.

Apesar da população ter sido orientada no ato do lançamento do Programa de Coleta Seletiva, da divulgação realizada em meios de comunicação e redes sociais, e do próprio caminhão da coleta seletiva chamar a atenção da população, entendemos que a mudança de comportamento é lenta, e faz-se necessária a realização de novas ações, esclarecendo dúvidas e ouvindo a população sobre os desafios na separação e sobre possíveis falhas na coleta seletiva. A respeito dessa questão, estudiosos sobre o assunto, entre eles Guimarães (2004) e Marcatto (2002), assim como a própria Lei de Educação Ambiental (BRASIL, 1999) reconhecem que a Educação Ambiental é um processo que deve ser contínuo e permanente.

Para o diagnóstico da coleta seletiva e a realização da sensibilização ambiental, selecionamos os seguintes bairros: Dom Bosco, Jardim Vila Boa, Sul, Vila Isabel e Vila União. Os resultados dessa ação, subsidiará, inclusive, ações que deverão ser realizadas futuramente pelo Coletivo Recicla Goiás em outros bairros da cidade.

Para atingir os objetivos da investigação, propusemos que a pesquisa empírica fosse realizada em três etapas distintas, a saber:

Num primeiro momento, em caráter de diagnóstico, faríamos durante um mês, os levantamentos sobre os tipos de resíduos recicláveis separados pela população dos bairros investigados, bem como, sobre a quantidade (em quilogramas), por cada uma das categorias desses materiais.

Ainda como parte dessa etapa faríamos o acompanhamento do caminhão, em pelo menos um dia e período designado para a coleta seletiva nesses bairros da cidade, o que possibilitaria fazer uma avaliação geral do comportamento da população e do recolhimento dos materiais recicláveis nesses bairros.

Essa primeira etapa seria importante para subsidiar a etapa subsequente, qual seja, a sensibilização da população dos bairros pesquisados, realizada de porta em porta, reforçando sobre a importância da reciclagem no município e fazendo a orientação ou esclarecimento de dúvidas a respeito da separação dos materiais recicláveis.

A terceira etapa seria realizada após a ação de Educação Ambiental, para que pudéssemos fazer um novo acompanhamento da rota de coleta seletiva, e nova pesagem dos materiais recicláveis, avaliando assim, os resultados dessa ação.

Essa proposição foi colocada em prática, porém tivemos que fazer adequações nos procedimentos da última etapa. A balança de pesagem da Cooperativa não estava instalada, e não foi possível levantar a quantidade de resíduos recolhida após a ação de Educação Ambiental. Em substituição a esse procedimento fizemos uma entrevista com a técnica de grupo focal com os cooperados e cooperadas, para avaliar as possíveis mudanças no comportamento da população e na quantidade de material recolhido.

Como parte da discussão sobre o Programa de Coleta Seletiva, exploraremos neste capítulo, apenas os resultados obtidos na primeira etapa dessa metodologia: aqueles referentes às demais etapas serão discutidos no capítulo 3.

A primeira etapa foi realizada, durante quatro semanas, entre 31 de agosto a 21 de setembro de 2021. O material reciclável era coletado nos bairros Dom Bosco, Jardim Vila Boa, Sul, Vila Isabel e Vila União, nas terças-feiras, no período matutino. Na sequência, era separado na Cooperativa, por categoria e, depois, pesado. A coleta, a separação e a pesagem dos materiais recicláveis foram efetuadas pelos cooperados e cooperadas, porém, sempre com meu acompanhamento nessa última fase.

Os materiais recicláveis que haviam sido coletados nos bairros investigados foram separados nas seguintes categorias:

- a) resíduos mistos, que constituem os resíduos coletados sem prévia separação na fonte geradora (misturados);
- b) vidros;
- c) papelão;
- d) sucata;
- e) ferro;
- f) livros (**Tabela 06 e gráfico 03**).

Após a separação na Cooperativa estes materiais foram armazenados para serem vendidos às empresas de reciclagem, geralmente de Goiânia e Anápolis, ambas cidades do estado de Goiás. A Cooperativa conta com prensa para diminuir o volume do material coletado e facilitar o armazenamento.

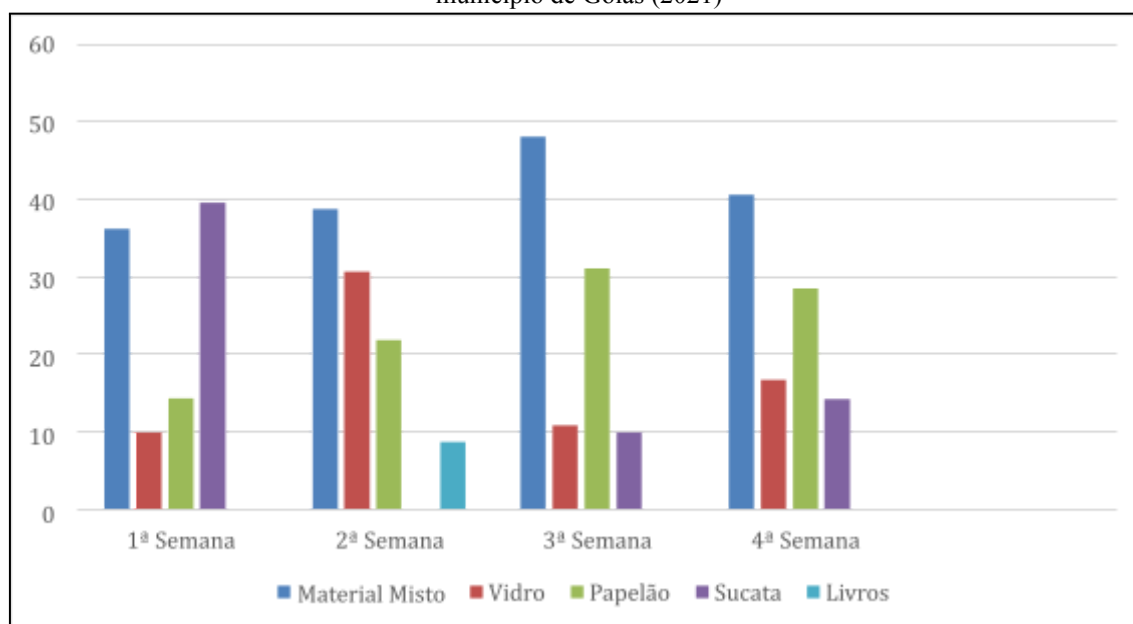
Percebe que no feriado de 7 de setembro, ocorreu um aumento significativo no recolhimento de vidros, e na primeira semana uma quantidade grande de sucatas, demonstrado uma irregularidade de materiais recicláveis que chegam a cooperativa, como o município de Goiás é uma cidade turística, ocorre o aumento de pessoas consumindo nos fins de semanas e feriados, podendo aumentar a quantidade de materiais recicláveis, como foi demonstrado no dia 7 de setembro.

Tabela 06 – Pesagem e separação do material recolhido pela cooperativa Recicla Tudo, nos bairros pesquisados do município de Goiás (2021), em quilogramas

Material Recolhido	1ª Semana 31/08/2021		2ª Semana 07/09/2021		3ª Semana 14/09/2021		4ª Semana 21/09/2021	
Material misto	183	36,2%	169	38,8 %	271	48,1%	151	40,6%
Vidros	50	9,9%	134	30,7%	61	10,8%	62	16,7%
Papelão	72	14,3%	95	21,8%	175	31,1%	106	28,5%
Sucata	200	39,6%	0	0,0%	56	9,9%	53	14,2%
Livros	0	0,0%	38	8,7%	0	0,0%	0	0,0%
Total	505	100,0%	436	100,0%	563	100,0%	372	100,0%

Fonte: Pesquisa de campo (2021)
Org.: Danielle Cristina Godinho (2021)

Gráfico 03 – Relação do material recolhido pela cooperativa Recicla Tudo, nos bairros pesquisados do município de Goiás (2021)



Fonte: Trabalho de campo (2021)
Org.: Danielle Cristina Godinho (2021)

Depois das quatro semanas de pesagem dos materiais recolhidos, percebe-se uma variação da quantidade e tipos de materiais que chegam a cooperativa, demonstrando a inconstância, podendo acarretar na variação dos rendimentos dos cooperados e cooperadas.

Ainda como parte da primeira etapa da pesquisa empírica, no dia 7 de setembro de 2021, eu, Danielle Cristina Godinho, juntamente com o bolsista Guilherme Aparecido Barroso dos Santos, estudante do curso de Administração da Universidade Federal de Goiás/Regional Goiás, e que contribuía na pesquisa pelo Coletivo Recicla Goiás, acompanhamos a rota do caminhão da Coleta Seletiva, nos bairros pesquisados.

Durante o acompanhamento da rota, constatamos que havia uma pequena quantidade de resíduos sólidos deixados pelos moradores, e, que na maioria das vezes, estes colocavam

seus resíduos na lixeira ou nas calçadas, no momento em que escutavam o *jingle*⁹ do caminhão da Coleta Seletiva, percebemos o comportamento da população, como estava disposto os resíduos, foram feitos registros fotográficos, como mostra a **Foto 05**. Notamos que alguns resíduos eram depositados de maneira inadequada, como materiais não recicláveis misturados, moradores querendo que recolham materiais que não são reciclados, como por exemplo um colchão, alguns moradores cumprimentam os catadores mostrando respeito pelo trabalho realizado, outros jogam os reciclados em locais inadequados, como lotes baldios, ficando clara a necessidade de uma melhor conscientização da população, especialmente, explicando os procedimentos para a separação e que tipo de material é reciclável.

Foto 05 - Acompanhamento de rota do caminhão da Coleta Seletiva



Fonte: Trabalho de campo (2021)
Org.: Danielle Cristina Godinho (2021)

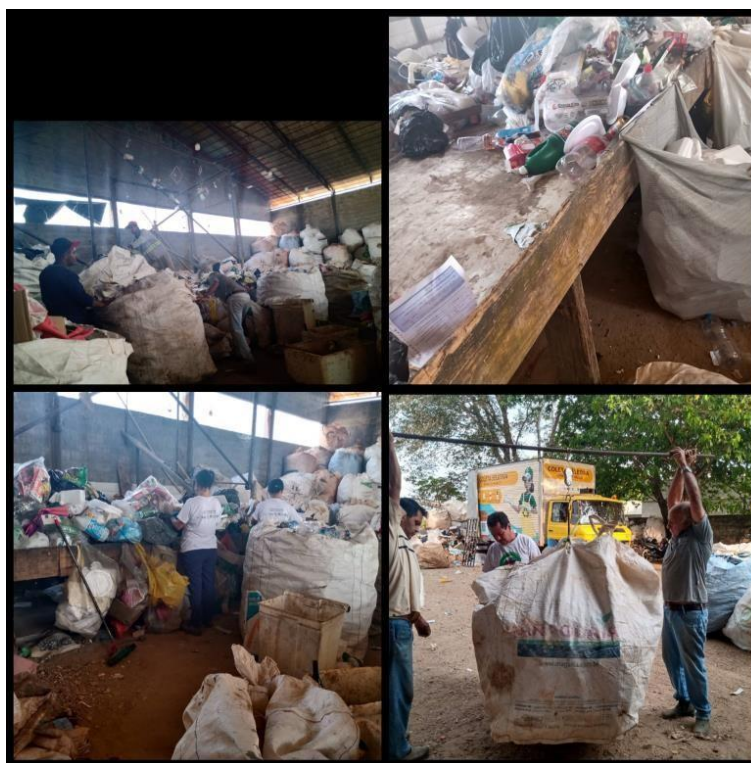
Um outro aspecto a se destacar nessa primeira etapa é que durante o período em que

⁹ *Jingle*: um *jingle* nada mais é que uma música ou canção curta utilizada em uma campanha de publicidade para divulgar um produto ou serviço. Mas não é uma canção qualquer — a música publicitária deve ser contagiante, repetitiva e ter letras fáceis de serem memorizadas. (SINERGIA PUBLICIDADE. O que é *jingle*? Conheça jingles famosos e crie um para sua empresa. Disponível em: <https://www.sinergiapublicidade.com.br/o-que-e-jingle-conheca-jingles-famosos-e-crie-um-para-sua-empresa/>. Acesso em: 17 out. 2022).

fomos na Cooperativa para acompanhar a pesagem do material recolhido nos bairros estudados, houve uma importante aproximação entre a pesquisadora e os cooperados e cooperadas, sendo que as conversas diárias nos fizeram compreender as divisões de trabalho na Cooperativa, quais materiais eram separados, conversamos sobre particularidades, os anseios futuros, e experiências vivenciadas pelos mesmos no lixão do município. **Foto 06**

Nesse contexto, é importante destacar que a Cooperativa representa o fortalecimento da dignidade desses catadores, pois os mesmos agora têm um local para fazer a separação do material, com melhores condições de trabalho do que no lixão; se alimentam coletivamente; estão protegidos das intempéries; tomam, em conjunto, as decisões sobre a Cooperativa e, de igual forma, buscam soluções para os problemas internos; participam de outras atividades na comunidade etc.

Foto 06 - Acompanhamento da pesagem dos materiais recicláveis na Cooperativa Recicla Tudo



Fonte: Trabalho de campo (2021)
Org.: Danielle Cristina Godinho (2021)

Por fim, destacamos que durante as quatro semanas foi possível notar uma irregularidade na quantidade de materiais coletados, e a baixa adesão da população ao Programa de Coleta Seletiva, colocando em risco a continuidade do Programa, pois se não tivermos a participação efetiva da comunidade, a Coleta Seletiva poderá não prosperar.

Durante esse rico período de campo, ficou visível a importância de fazer uma

sensibilização com a população, sobre a importância da separação na fonte dos materiais recicláveis, mostrando como essa separação pode ser feita e quais os materiais que são recolhidos pela cooperativa, aproximando a população para o Programa de Coleta Seletiva.

No próximo capítulo vamos relatar a importância da Educação Ambiental Crítica na mudança de comportamento da população e apresentar os resultados das entrevistas e da sensibilização ambiental realizada de porta em porta nos bairros pesquisados.

3 A RELAÇÃO DA POPULAÇÃO COM A COLETA SELETIVA E OS REFLEXOS DE UMA CAMPANHA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A presente pesquisa surgiu a partir da vivência da pesquisadora, que estava se sentindo incomodada, com a pouca participação na coleta seletiva dos moradores do Jardim Vila Boa, bairro em que morava, no município de Goiás/GO.

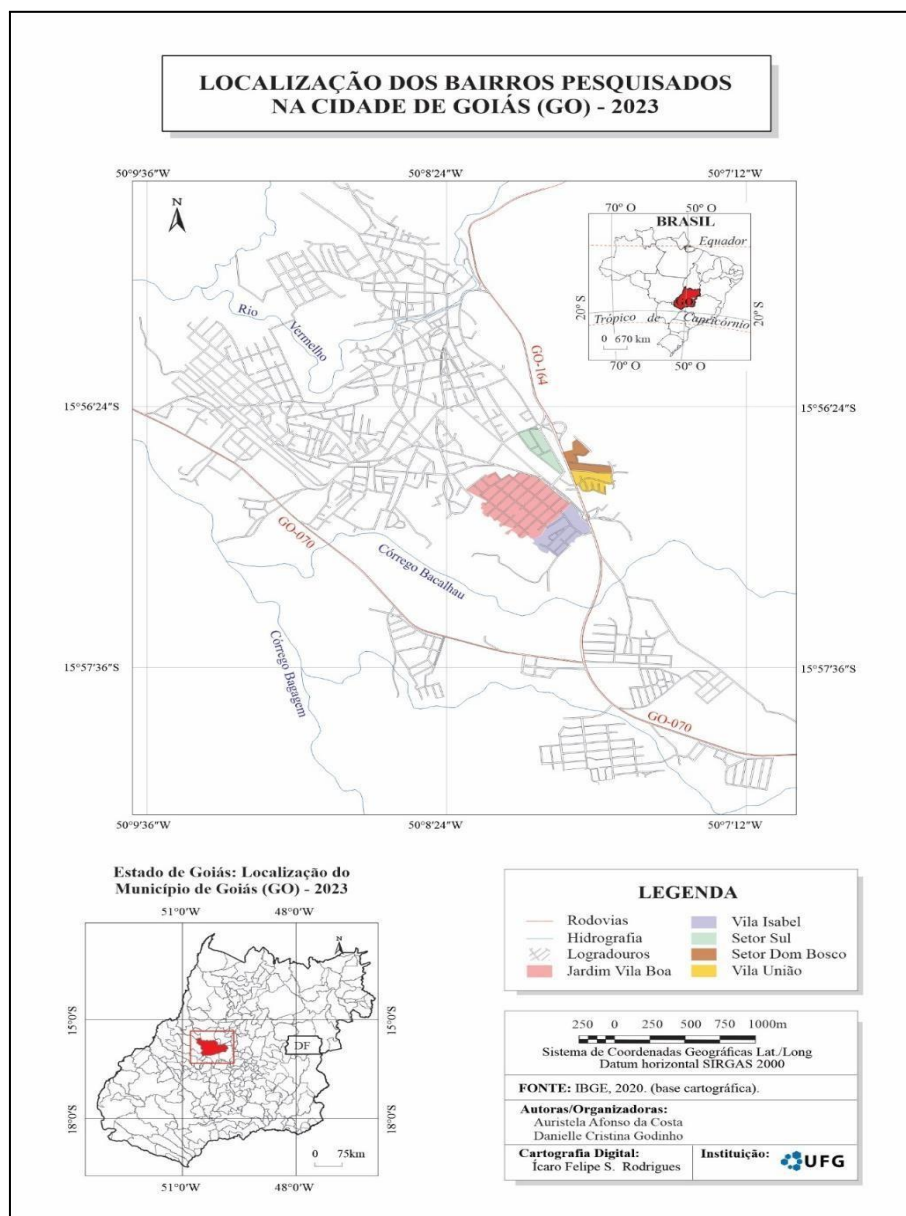
Em conversa com os cooperados e cooperadas, nos levantamentos realizados no início da pesquisa, foi confirmado que neste setor, realmente a colaboração da população na coleta seletiva era relativamente baixa, o que reforçou a escolha do bairro para a realização da pesquisa.

Todavia, como eu e minha orientadora participamos durante um período do Coletivo Recicla Goiás, a intenção era que a pesquisa pudesse contribuir com as atividades dessa organização e com as discussões sobre resíduos sólidos no município. Assim resolvemos ampliar o diálogo com a coordenadora desse coletivo, para dialogar sobre a proposta da pesquisa e sobre o recorte espacial definido. Durante esse diálogo, ao invés de investigar apenas um bairro da cidade, surgiu como proposta os levantamentos nos bairros que compunham uma das rotas da coleta seletiva.

Dessa forma, acabamos decidindo por efetivar a pesquisa empírica nos bairros Dom Bosco, Jardim Vila Boa, Sul, Vila Isabel e Vila União, ou seja, bairros que compunham a rota da coleta seletiva nas terças-feiras, durante o período matutino. Ficou acordado que seriam feitas entrevistas com alguns moradores de cada bairro, para saber os motivos da pouca adesão ao Programa, e se os moradores tinham conhecimento sobre a coleta seletiva em seu bairro, o processo de separação dos resíduos sólidos, as categorias de materiais que eram recicláveis etc. Também ficou acordada a realização de uma sensibilização ambiental, de porta em porta, nos bairros citados, com o intuito de tirar dúvidas que ainda poderiam existir sobre a Coleta Seletiva, entregar material informativo e levantar possíveis reclamações sobre o Programa.

A respeito dos bairros selecionados para compor a pesquisa, estão localizados a sudeste e sudoeste do município de Goiás, sendo cortada pela GO 070 na região sudeste e GO 164 na região sudoeste. A população localizada na região sudeste, tem um poder aquisitivo maior, são bairros mais elitizados, possuindo vários comércios como supermercados, farmácias, lojas de materiais de construção, postos de gasolinas, entre outros. Já na região sudoeste, a população apresenta um poder aquisitivo menor, e os comércios são menores e em pequenas quantidades, todos os bairros pesquisados apresentam problemas de saneamento básicos, como esgoto correndo a céu aberto.

Mapa 01 - Bairros pesquisados



Fonte: Ícaro Felipe (2023)

A investigação foi realizada com base nos princípios da pesquisa-ação, com a compreensão de que se trata de uma pesquisa social com base empírica e que busca a resolução de um problema coletivo. No cerne da pesquisa estão os resíduos sólidos domiciliares do município de Goiás e o aproveitamento que se pode fazer dos recicláveis, o que, em linhas gerais, traz benefícios ambientais, sociais e econômicos para a população e para o município.

Michel Thiollent, principal nome quando se trata de pesquisa-ação, afirma que “Na pesquisa-ação os pesquisadores desempenham um papel ativo no equacionamento dos problemas encontrados, no acompanhamento e na avaliação das ações desencadeadas em função dos problemas.” (1987, p. 15)

A Pesquisa-Ação surge de experiências e diálogos coletivos, não existindo um padrão a ser aplicado em qualquer lugar com qualquer população ou grupo. Os procedimentos metodológicos para o desenvolvimento de uma pesquisa ação devem ser adequados à realidade concreta de cada local. Como afirma Thiollent (1987, p. 26). “Toda pesquisa-ação é do tipo participativa: a participação das pessoas implicadas nos problemas investigados é absolutamente necessária.”

A participação da população é imprescindível na pesquisa ação, pois é a solução de um problema coletivo que está em jogo, podendo buscar resultados comportamentais, ocasionado mudança na vida social.

um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo (THIOLLENT, 2011, p. 20).

Dessa forma, a elaboração de pesquisa ação deve compreender quem são os atores ou as unidades de intervenção, quais são os objetivos da ação e os critérios de sua avaliação, dando continuidade à ação em face das dificuldades, assegurando a participação da população e incorporando as sugestões fornecidas.

Sobre a definição de Pesquisa-Ação, Thiollent (2009, p. 99) ressalta que ela “[...] pode ser concebida como um procedimento de natureza exploratória, com objetivos a serem determinados pelos pesquisadores conjuntamente com os interessados. Os resultados da exploração são úteis para elucidar a ação e para desencadear outras pesquisas.”

A pesquisa empírica, como já abordamos anteriormente, foi desenvolvida em quatro etapas. A primeira etapa, nos possibilitou identificar os principais tipos de recicláveis e a quantidade gerada pela população dos bairros investigados. Também nos possibilitou fazer uma avaliação exploratória sobre o comportamento da população em relação aos resíduos sólidos e sobre a própria coleta seletiva, ao acompanharmos o caminhão, em uma das rotas, o que já foi discutido no capítulo anterior.

Numa segunda etapa foram realizadas as entrevistas com a população, a partir das quais avaliamos a opinião de moradores dos bairros pesquisados sobre os resíduos sólidos (questões mais gerais) e adensamos na relação dos mesmos com a coleta seletiva. Essa etapa juntamente com a primeira viria subsidiar a ação de sensibilização ambiental nos bairros investigados, posteriormente realizada.

Ainda como parte da segunda etapa, entrevistamos a Coordenação do Recicla Tudo e o ex Secretário do Meio Ambiente, assim como realizamos um grupo focal com os cooperados e cooperadas da cooperativa Recicla Tudo. Esses levantamentos nos possibilitaram entender o

histórico de criação do Programa de Coleta Seletiva no município de Goiás, os desafios e potencialidades, a participação da população, entre outros.

Na terceira etapa foi realizada a sensibilização ambiental, de porta em porta, com a população dos bairros pesquisados, reforçando sobre a importância da reciclagem no município e fazendo a orientação ou esclarecimentos de dúvidas a respeito da separação dos materiais recicláveis.

Na quarta etapa, apoiados nos princípios do grupo focal, fizemos os levantamentos junto aos cooperados e cooperadas, para avaliar os possíveis reflexos da ação de sensibilização ambiental no comportamento da população dos bairros pesquisados e se houve alteração na quantidade de material recolhido.

Ainda sobre os procedimentos, destacamos que todas as entrevistas foram realizadas somente pela pesquisadora, até mesmo aquelas com a população, visto que era um número menor de domicílios a serem visitados. Já a sensibilização foi realizada por uma equipe formada pelos seguintes integrantes: eu e minha orientadora, vinculadas ao Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Estadual de Goiás/Campus Cora Coralina (UEG); a Profa. Jaqueline Talga (professora da UFG e também coordenadora do Coletivo Recicla Tudo); Profa. Bruna Cardoso Cruz (professora da UFG) parte de seus alunos dos cursos de Pedagogia e Administração da Universidade Federal de Goiás/Regional Goiás (UFG) (participaram 23 alunos) e uma estagiária da Secretaria Municipal do Meio Ambiente, aluna do Instituto Federal de Goiás/Campus Cidade de Goiás (IFG). A coordenação das atividades de sensibilização foi realizada pela pesquisadora, com as colaborações da Profa. Jaqueline Talga e da Profa. Auristela Afonso (orientadora desta pesquisa).

As entrevistas com os moradores e a sensibilização ambiental nos bairros investigados ocorreram entre 20 de junho de 2023 a 01 de julho de 2023. Esclarecemos, porém, que naqueles domicílios que participaram das entrevistas, o levantamento dos dados por essa técnica sempre era realizado primeiro, para depois acontecer a sensibilização ambiental

As entrevistas foram realizadas com 30 moradores, enquanto que na ação de sensibilização foram visitadas 658 casas e comércios da área de estudo.

Os resultados obtidos a partir da entrevista com os moradores, da ação de sensibilização ambiental e da avaliação dos cooperados e cooperadas sobre a participação da população na coleta seletiva, após essa intervenção, serão discutidos nessa sequência, nas seções secundárias deste capítulo.

3.1 Resíduos Sólidos e Coleta Seletiva: entrevistas com a população dos bairros investigados

Nessa seção discutiremos a respeito das entrevistas realizadas com os moradores dos bairros Dom Bosco, Jardim Vila Boa, Sul, Vila Isabel e Vila União. Essas entrevistas foram realizadas entre os dias 22 e 29 de junho de 2023.

Como se tratava de uma pesquisa qualitativa, a entrevista realizada junto aos moradores dos bairros, aconteceram através de uma amostragem não probabilística, onde a amostra é escolhida por um processo que não dá a todos os indivíduos as mesmas chances de serem selecionados. Assim, selecionamos ao todo 30 domicílios, sendo seis em cada um dos bairros que compunham a pesquisa. Os participantes escolhidos aleatoriamente foram entre homens e mulheres maiores de idade, que estavam dispostos a participar e contribuir com a pesquisa. De acordo com a concordância do entrevistado, era realizada a leitura e explicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), deixando claro como seria a pesquisa, e em seguida, o termo era assinado pelo entrevistado e pesquisador, e disponibilizado uma cópia ao entrevistado. Como afirma Pessôa; Ramires, 2009.

O caminho é selecionar uma parte da população (universo) para que os resultados possam ser alcançados com a mais completa precisão. Os procedimentos que o pesquisador usar para coletar os dados, aliados ao tipo de amostragem escolhida na condução da pesquisa, serão importantes para a validade dos resultados.

A entrevista pode ser definida como um processo de interação social entre duas pessoas na qual uma delas, o entrevistador, tem por objetivo a obtenção de informações por parte do outro, o entrevistado. As informações são obtidas através de um roteiro de entrevistas constando de uma lista de pontos ou tópicos previamente estabelecidos de acordo com uma problemática central e que deve ser seguida. (HAGUETTE, 2010, p. 86)

Trabalhamos com a entrevista padronizada ou estruturada que se trata “daquela em que o entrevistador segue um roteiro previamente estabelecido [...]” (LAKATOS; MARCONI, 2003, p. 197). Segundo os autores, nesse tipo de entrevista são realizadas as mesmas perguntas a todos os entrevistados, obedecendo a mesma sequência e sem acréscimo de questões ou adaptação ao contexto de cada entrevistado. O fato do roteiro conter as mesmas perguntas permite comparar as respostas dos entrevistados, que podem variar.

O fato da entrevista ser estruturada não interferiu na reciprocidade entre entrevistado e entrevistadora. Em nosso diálogo, o entrevistado teve toda a liberdade de expor suas dúvidas e expectativas em relação à coleta seletiva dos resíduos sólidos no município de Goiás. A pesquisadora também foi bem recebida por todos os moradores, que se prontificaram a responder o roteiro de questões.

Inicialmente foi feito um teste com o roteiro de entrevista (2 pessoas ou 6% do total que seria entrevistado), para averiguar se havia a necessidade de reelaboração ou acréscimo de questionamentos. Fizemos algumas correções antes de ir pra campo. Essas entrevistas foram desconsideradas, visto que as pessoas não residiam nos bairros pesquisados.

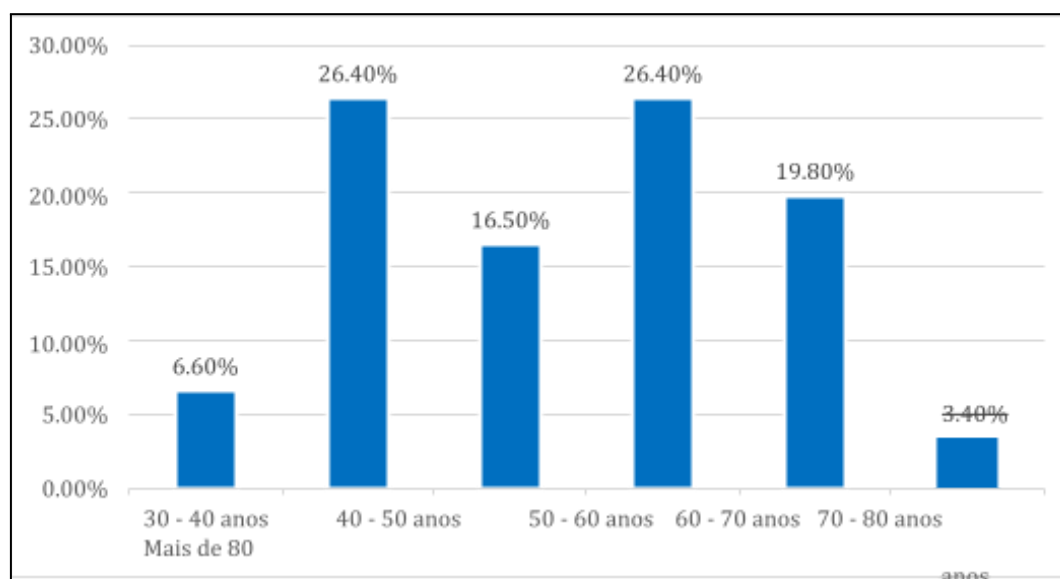
No roteiro haviam perguntas fechadas, abertas e semi abertas. Nas perguntas fechadas o entrevistado tinha que escolher uma ou mais opção (variava conforme a questão) entre as respostas elencadas no roteiro. Nas perguntas abertas, os entrevistados tiveram questões com respostas individualizadas, podendo dar sugestões e fazer reclamações sobre a coleta seletiva. Nas perguntas semi abertas, são aquelas em que houve a necessidade de complementação pessoal nas respostas.

As entrevistas aconteceram com o suporte do formulário *google forms*, onde a entrevistadora foi registrando no celular, as respostas. Essa ferramenta é muito fácil de ser utilizada, e tem como uma das vantagens o fato dos dados serem compilados em uma planilha, o que facilita a organização dos dados, e possibilita, na sequência, a geração de gráficos.

Com o estudo, os entrevistados puderam avaliar aspectos mais gerais sobre os resíduos sólidos no município de Goiás e no bairro, bem como questões diversas sobre a coleta seletiva e dar sugestões para a melhoria do trabalho da cooperativa.

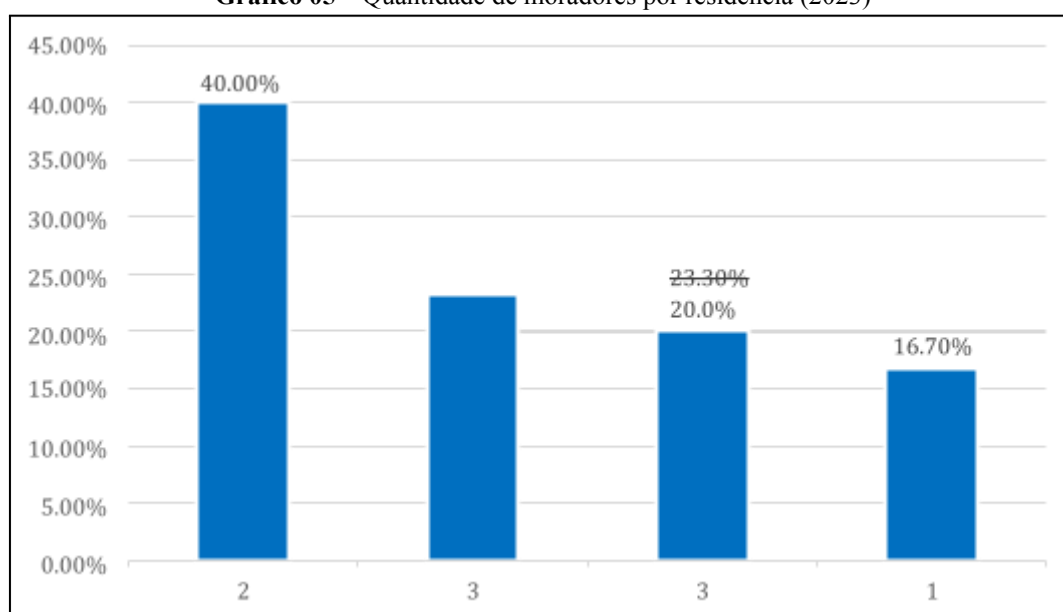
É válido destacar que as questões sobre resíduos sólidos foram inseridas, a priori, para subsidiar o trabalho do Coletivo Recicla Goiás e da Cooperativa Recicla Tudo, mas ao mesmo tempo, esses levantamentos foram importantes para a presente pesquisa, visto que possibilitaram ampliar a visão sobre a temática estudada. A coleta seletiva é uma das etapas do gerenciamento dos resíduos sólidos, mas para entendê-la é importante ter algumas bases sobre todo o processo, visto que uma etapa está correlacionada com a outra.

Apresentados os procedimentos realizados, vamos à análise e interpretação dos dados. Entre os entrevistados, 14 eram mulheres e 16 homens. De um modo geral, as idades variaram entre 34 e 98 anos. As faixas etárias com maior destaque foram de 40 a 50 anos e de 60 a 70 anos, respectivamente com oito entrevistados (ou 26,4 %), seguido de 70 a 80 anos, com seis entrevistados (ou 19,8 %) (**Gráfico 04**).

Gráfico 04 – Faixa etária dos moradores entrevistados nos bairros pesquisados do município de Goiás (2023)

Fonte: Pesquisa Direta (2023)
Org.: Danielle Godinho (2023)

Sobre a quantidade de moradores por residência, 40% dos entrevistados responderam duas pessoas; 23,3 %, três pessoas 20%, mais de três pessoas, e, 16,7%, uma pessoa. As respostas indicam que a maioria das residências tinha um número reduzido de moradores, o que em tese, resultaria numa menor quantidade de resíduos sólidos gerados. Todavia, não podemos esquecer, que a quantidade de resíduos está diretamente relacionada a padrões socioculturais de consumo e situação econômica e renda, fatores, estes, que podem até exercer maior influência. **(Gráfico 05)**

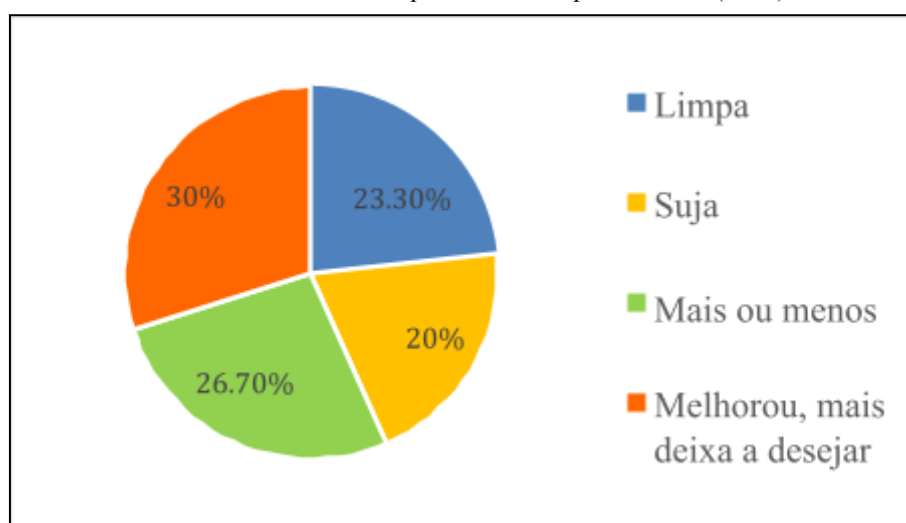
Gráfico 05 – Quantidade de moradores por residência (2023)

Fonte: Pesquisa Direta (2023)
Org.: Danielle Godinho (2023)

Após levantarmos os dados sobre o município de Goiás, para somente mais ao fim, direcionarmos as perguntas para a coleta seletiva, objeto de estudo dessa pesquisa.

Assim, a primeira pergunta nesse contexto mais geral foi sobre a avaliação do entrevistado a respeito da limpeza da cidade. Para esse questionamento, 7 pessoas (23,3%) consideram limpa, enquanto 6 pessoas (20%) considera suja, já outros 8 pessoas (26,7%) acha mais ou menos e 9 pessoas (30%) acha que melhorou de uns tempo para cá, mas ainda deixa a desejar, pois se preocupam muito apenas com o centro histórico da cidade. **(Gráfico 06).**

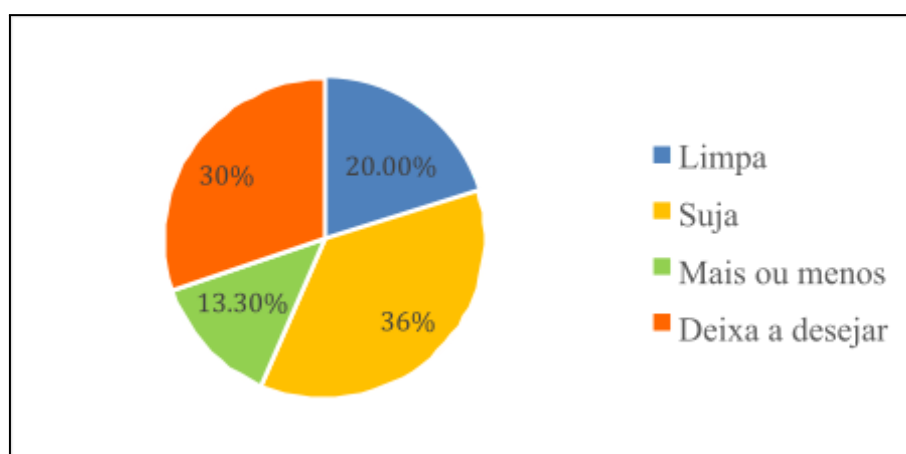
Gráfico 06 – Sobre a limpeza do município de Goiás (2023)



Fonte: Pesquisa Direta (2023)
Org.: Danielle Godinho (2023)

Na sequência, passamos para a avaliação do bairro, diante do que 11 pessoas (36,7%) aponta como sujo, 6 pessoas (20%) responderam que considera limpo, 4 pessoas (13,3%) pessoas acham mais ou menos, e 9 pessoas (30%) reclamaram que a limpeza das ruas deixam a desejar. **(Gráfico 07)**

Gráfico 07 – Sobre a limpeza dos Bairros pesquisados (2023)

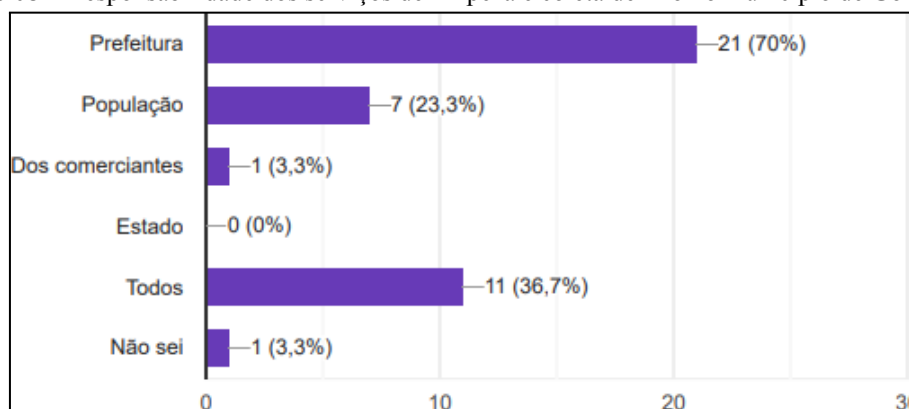


Fonte: Pesquisa Direta (2023)
Org.: Danielle Godinho (2023)

Diante das duas questões anteriores, ao invés de escolher as opções “limpa” ou “suja”, os entrevistados podiam indicar outras respostas, caminho escolhido por 9 pessoas (30%). Como resposta, reclamaram que o poder público tem demonstrado maior atenção com a limpeza do centro histórico, não ocorrendo o mesmo com as ruas dos bairros fora desse perímetro, onde a limpeza raramente tem sido feita pela prefeitura. Destacaram também a existência de vários lotes baldios, que acabam servindo como lixão e despejo de materiais de construção por alguns moradores. No bairro Vila Boa, as 6 pessoas entrevistadas foi unanime na reclamação dos esgotos escorrendo a céu aberto, pois falta rede de esgoto na maior parte do bairro. Durante o trabalho de campo, a entrevistadora pode observar nos bairros pesquisados, o mau cheiro de esgoto correndo pelas ruas, lotes baldios sendo utilizados como lixão e depósito de material de construção, durante uma das entrevistas na Vila União, pode perceber o mau cheiro que vinha próximo a uma praça de animal em decomposição, nesse mesmo setor possui um córrego que está sendo utilizado como depósito de lixo.

Sobre a responsabilidade dos serviços de limpeza e coleta de lixo no município de Goiás, 70% (21 entrevistados) acreditam que a responsabilidade é da prefeitura; 36,7% (11 entrevistados), que é de todos que fazem parte da sociedade; e, 23,3% (7 entrevistados) que é da população; 3,3 (1 entrevistado) que é responsabilidade dos comerciantes e 3,3 (1 entrevistado) não soube responder. Lembramos que nesta pergunta os moradores podiam responder mais de uma alternativa, mas as respostas colocam em evidência que grande parcela da população não se reconhece como um dos atores responsáveis pelos resíduos sólidos que produzem. **(Gráfico 08)**

Gráfico 08 – Responsabilidade dos serviços de limpeza e coleta de lixo no município de Goiás (2023)

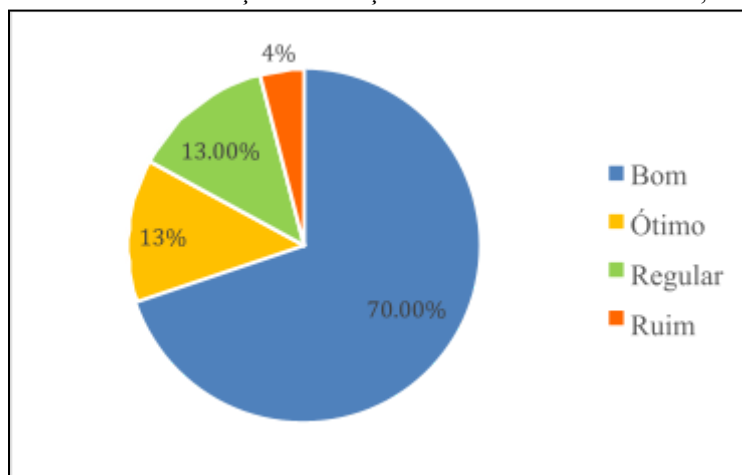


Fonte: Pesquisa Direta (2023)
Org.: Danielle Godinho (2023)

Quando questionados sobre o serviço de coleta de lixo nos bairros, 70% (21 entrevistados) acham que o serviço está bom; 13%, ótimo (4 entrevistados); 13%, regular (4

entrevistados) e, 4%, ruim (1 entrevistados). Os moradores afirmaram que eles recolhem no dia certo, são pontuais, a população que é descuidada, não colocando nos dias corretos, demonstrando que a maioria dos moradores está satisfeita, pois o serviço acontece normalmente. **(Gráfico 09)**

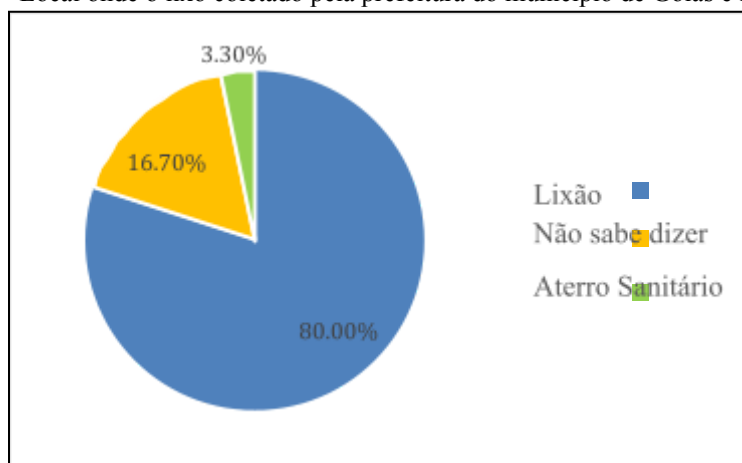
Gráfico 09 – Classificação do serviço de coleta de lixo nos bairros, 2023.



Fonte: Pesquisa Direta (2023)
Org.: Danielle Godinho (2023)

Sobre o local para onde a prefeitura leva o lixo recolhido pela coleta regular, 80% (24 entrevistados) afirmaram que é no lixão do município, enquanto 16,7 % (5 entrevistados) não souberam responder, sendo que apenas 3,3% (1 entrevistado) que acreditava ser para um aterro sanitário. **(Gráfico 10)**

Gráfico 10 – Local onde o lixo coletado pela prefeitura do município de Goiás é levado (2023)



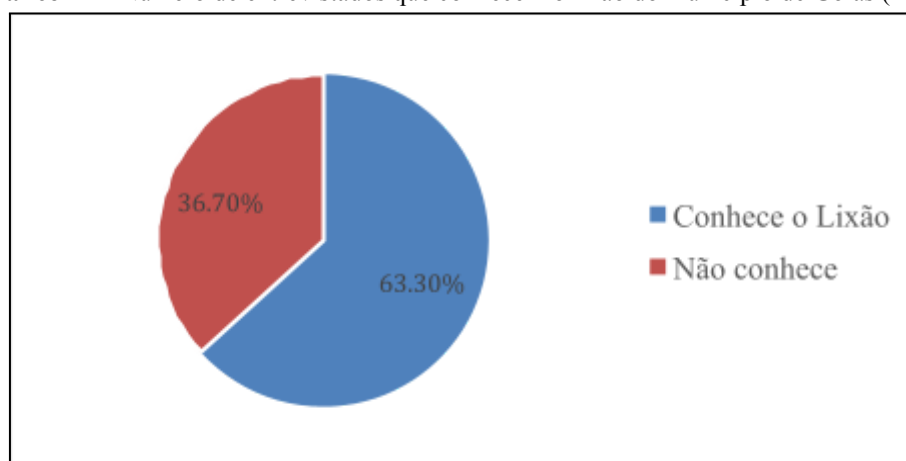
Fonte: Pesquisa Direta (2023)
Org.: Danielle Godinho (2023)

Ao questionarmos se o entrevistado já esteve nesse local, 63,3% (19 entrevistados) afirmaram conhecer o lixão, enquanto 36,7% (11 entrevistados), não o conhece. Para os que

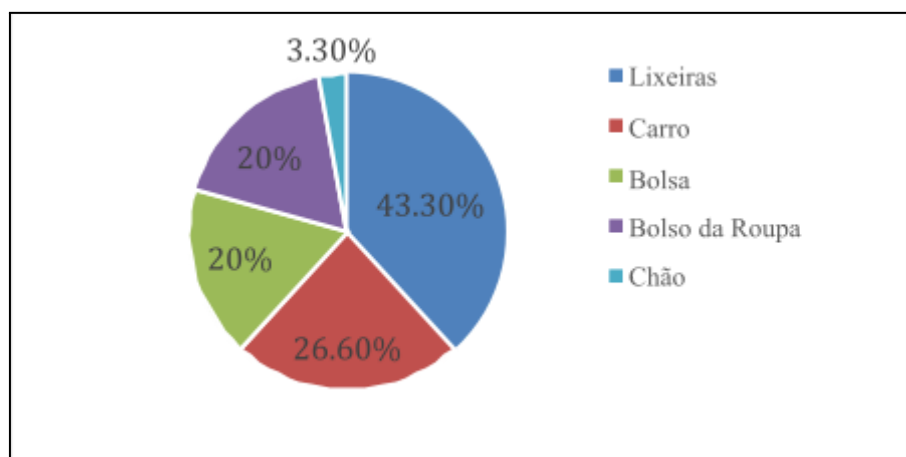
conhecem, disseram que o local tem muito urubu, carniça, cachorro, mosca, fumaça e animais domésticos, local mal tratado, muito bagunçado, lixo na estrada que faz o percurso até o lixão. Alguns destacaram a necessidade de ter um lugar adequado, pois lá está próximo de várias chácaras, muitas crianças e pessoas catando ou morando no local. Um morador, no entanto, não demonstrou preocupação com o fato do local ser bonito ou feio, pois para ele todo município tem que ter um local pra colocar seus lixos, demonstrando nenhuma preocupação com o ambiente. No geral, ficou evidente que a maioria dos entrevistados achava o local feio, mas não demonstraram preocupação com o ambiente e saúde da população. **(Gráfico 11)**

Ainda sobre o comportamento da população, quando questionados se estivessem na rua, onde colocariam o lixo que estava em suas mãos. Para esse questionamento, os entrevistados podiam escolher mais de uma resposta, ao que 43,3% afirmaram colocar em lixeiras (13 entrevistados), 26,6% no carro (9 entrevistados), 20% na bolsa (6 entrevistados), 20% no bolso da roupa (6 entrevistados) e 3,3% jogam no chão (1 entrevistados). **(Gráfico 12)**

Gráfico 11 – Número de entrevistados que conhecem o lixão do município de Goiás (2023)



Fonte: Pesquisa Direta (2023)
Org.: Danielle Godinho (2023)

Gráfico 12 – Onde os entrevistados colocam o lixo quando estão na rua (2023)

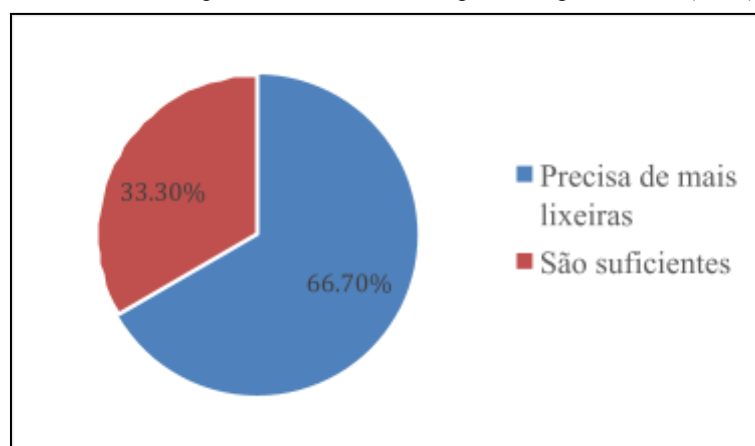
Fonte: Pesquisa Direta (2023)
Org.: Danielle Godinho (2023)

A respeito da quantidade de lixeiras espalhadas pelo município de Goiás, 66,7% acham que precisa de mais lixeiras espalhadas pelo município, pois a maioria das lixeiras estão nas praças e centro histórico, enquanto apenas 33,3% responderam ser suficientes.

Gráfico 13

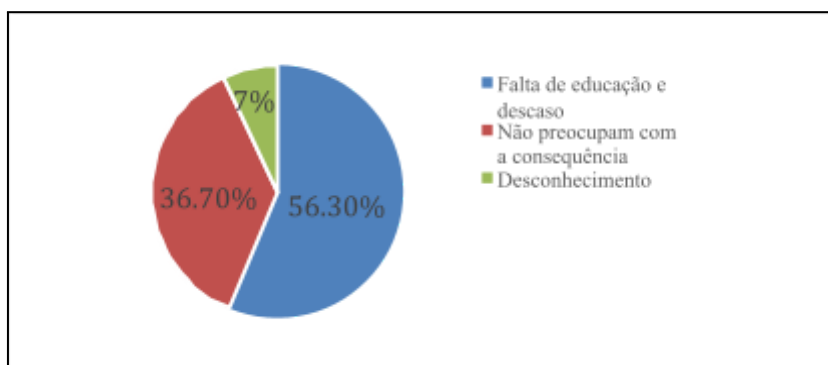
Apesar de 66,7% dos entrevistados afirmarem poucas lixeiras espalhadas na cidade, quando questionados sobre onde colocam o lixo quando estão na rua, 43,3% declararam colocar em lixeiras, se contradizendo, revelando a importância de ações e práticas de educação ambiental no ensino formal e na educação não formal.

Sobre o que leva as pessoas a jogarem lixo em qualquer lugar, 56,3 % indicaram que é por falta de educação e descaso das pessoas (17 entrevistados); 36,7%, que as pessoas não se preocupam com as consequências (11 entrevistados); e, 7% avaliam que é por desconhecimento, por não saberem como fazer (2 pessoas). **Gráfico 14**

Gráfico 13 – A quantidade de lixeiras espalhadas pela cidade (2023)

Fonte: Pesquisa Direta (2023)
Org.: Danielle Godinho (2023)

Gráfico 14 – O que leva as pessoas jogarem lixo em qualquer lugar (2023)



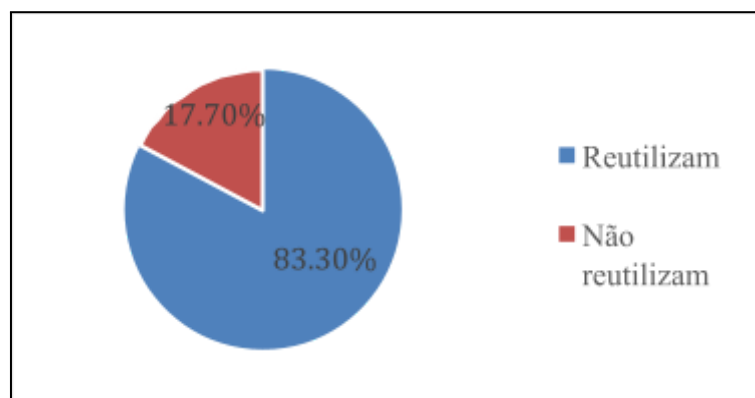
Fonte: Pesquisa Direta (2023)

Org.: Danielle Godinho (2023)

Sobre a reutilização de embalagens para outras finalidades nas residências, 83,3% afirmaram reutilizar algumas embalagens no seu dia a dia (25 entrevistados), e 17,7% não reutilizam nenhum tipo de material (5 entrevistados). As embalagens mais reaproveitadas são: 73,3% (22 entrevistados) indicaram reutilizar sacolinhas de supermercado; 56,7% (17 entrevistados) latas de plástico; 50% (15 entrevistados) vidros de conserva; 50% (15 entrevistados) copos de requeijão; 50% (15 entrevistados) copos de extrato, 50% (15 entrevistados) sacos plásticos. Nessa questão o entrevistado podia responder mais de uma alternativa. **(Gráfico 15)**

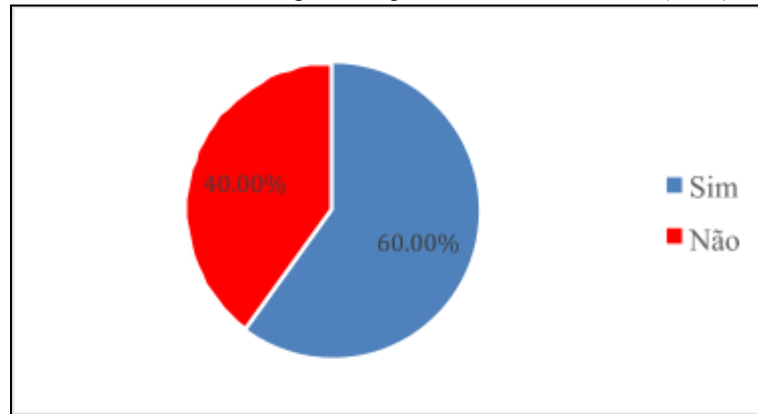
Quando questionados se conhecem alguém que vive da renda do lixo, 18 entrevistados (60%) afirmaram que conheciam, enquanto 12 entrevistados (40%) não conhecem nenhuma pessoa que trabalha nessa área. **(Gráfico 16)**

Gráfico 15 – Reutilizam as embalagens para outras finalidades nas residências (2023)



Fonte: Pesquisa Direta (2023)

Org.: Danielle Godinho (2023)

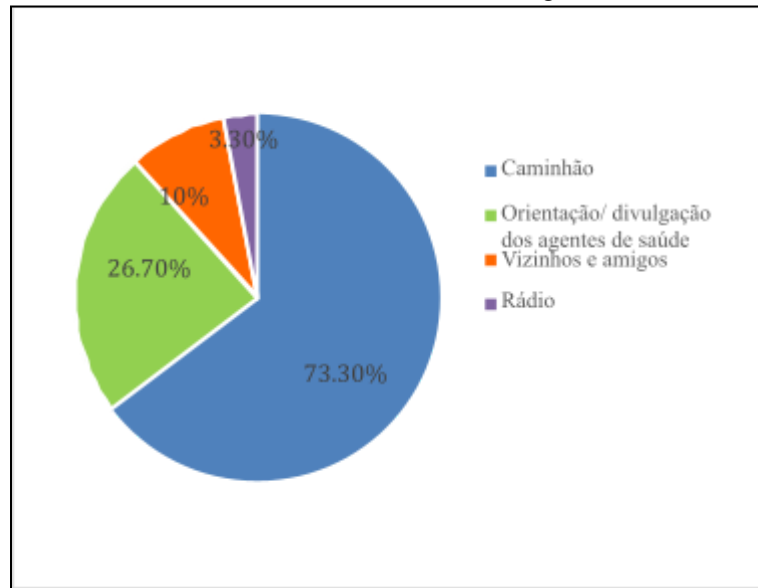
Gráfico 16 – Conhece pessoas que vive da renda do lixo (2023)

Fonte: Pesquisa Direta (2023)
Org.: Danielle Godinho (2023)

Um aspecto que está diretamente relacionado com a proposta da nossa pesquisa, é que 100% dos entrevistados (30 pessoas) disseram ter conhecimento da existência da coleta seletiva no município de Goiás. Esse resultado é relevante, pois em parte, contraria nossa hipótese sobre o fato da população não participar por desconhecer a respeito da coleta seletiva. Afirmamos que nega parcialmente, porque o fato de saber sobre a existência do Programa, por si só, não garante sua participação, sendo necessário, entre outros aspectos, ter posse de mais informações, e também se reconhecer como responsável pelos seus resíduos produzidos e por contribuir na melhoria das questões socioambientais no município.

Quando questionamos sobre como o entrevistado tomou conhecimento da coleta seletiva, 73,3% (22 entrevistados) viram o caminhão recolhendo na sua rua 26,7% (8 entrevistados) orientação/divulgação dos agentes agentes de combate a endemias, 10% através de vizinhos ou amigos e 3,3% através do rádio, lembrando que os entrevistados podiam escolher mais de uma alternativa. Esses dados demonstraram o importante papel da divulgação no momento da implantação do Programa da Coleta Seletiva, e que o caminhão e o jingle é a grande vedete. **(Gráfico 17)**

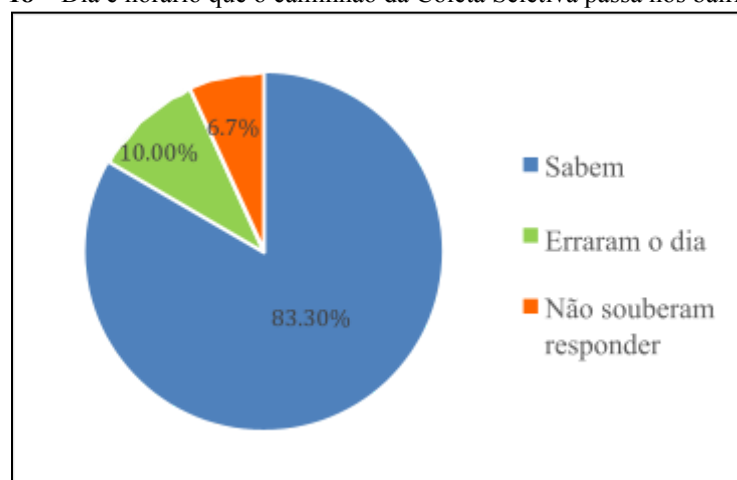
Gráfico 17 – Como os entrevistados ficaram sabendo do Programa de Coleta Seletiva (2023)



Fonte: Pesquisa Direta (2023)
Org.: Danielle Godinho (2023)

Também perguntamos sobre o dia e horário que caminhão da coleta seletiva recolhia os materiais recicláveis na sua casa, ao que 83,3% (25 entrevistados) responderam corretamente, ou seja, no caso dos bairros pesquisados são nas terças-feiras, período matutino, 6,7% (2 entrevistados) responderam na quinta- feira, 6,7% (2 entrevistados) não souberam responder e 3,3% (1 entrevistado) na sexta-feira, enquanto 16.7% (5 entrevistados) não souberam responder o horário que o caminhão passa no setor. **(Gráfico 18)**

Gráfico 18 – Dia e horário que o caminhão da Coleta Seletiva passa nos bairros (2023)

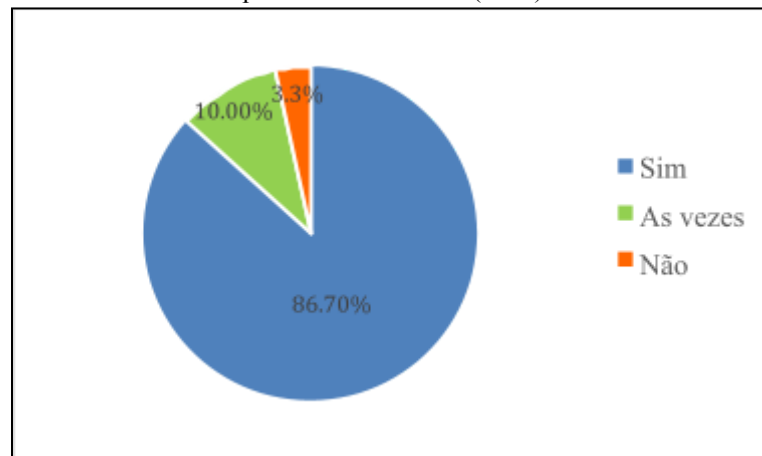


Fonte: Pesquisa Direta (2023)
Org.: Danielle Godinho (2023)

Ao serem questionados sobre o fato de separarem ou não em sua casa, os recicláveis para a coleta seletiva, 86,7 % (26 entrevistados) responderam positivamente, seguido de 10% (3 entrevistados) que responderam às vezes, e 3,3 % (1 entrevistados) admitiu não separar.

Sobre como é feita a separação dos recicláveis, responderam que coloca tudo junto em um mesmo recipiente. Também identificamos que grande parte afirmou vender latinha de alumínio, para complementar a renda da família. Os entrevistados mencionaram ainda fazer a separação das garrafas PET e vidros de amaciante para um casal de idosos que mora no Jardim Vila Boa, e passa recolhendo especificamente esses materiais. **(Gráfico 19)**

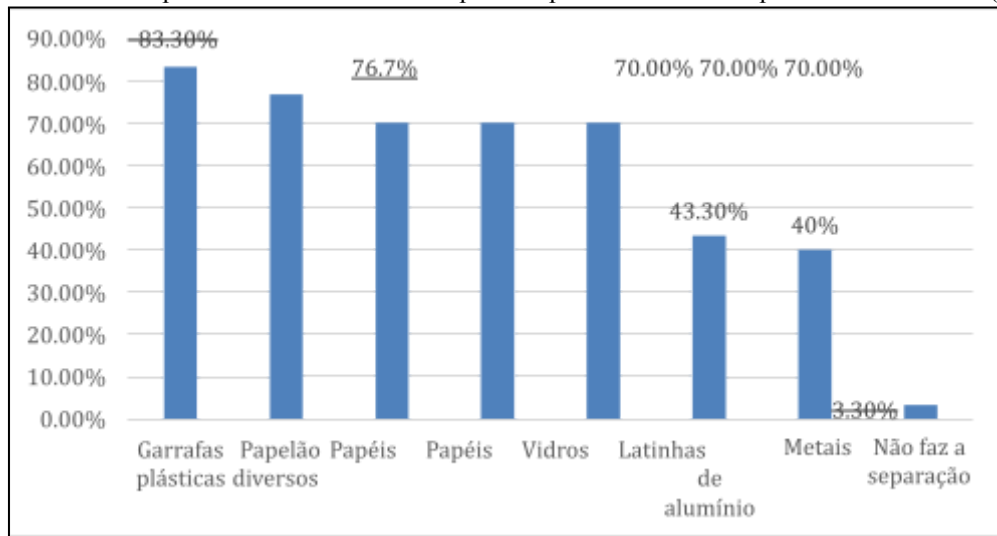
Gráfico 19 – Resposta dos entrevistados dos bairros pesquisados sobre o fato de separar ou não os recicláveis para a coleta seletiva (2023)



Fonte: Pesquisa Direta (2023)
Org.: Danielle Godinho (2023)

Essas respostas condizem com as informações passadas pelo Coletivo Recicla Goiás e Cooperativa Recicla Tudo, onde os moradores não precisam separar os materiais recicláveis por categorias em suas residências, essa separação será realizada dentro da cooperativa, que os moradores podem colocar tudo junto em um único recipiente, mas durante as entrevistas, ficou evidente que eram só alguns materiais recicláveis que separavam, como o papelão, vasilhas de amaciante, garrafas PET, sacolas, mas que muitos materiais apropriados para reciclagem, acabavam indo para a coleta convencional, como garrafas, embalagens de leite e suco. Demonstrando que ainda falta informações sobre os materiais que são recicláveis.

Os principais materiais recicláveis separados pelos entrevistados são: 83,3% (25 entrevistado) garrafas de plástico; 76,7% (23 entrevistado) papelão; 70% (21 entrevistado) plásticos diversos (sacos, latas, sacolinhas etc.); 70% (21 entrevistado) papéis diversos (folhas de papel, revistas, jornais e outros); 70% (21 entrevistado) vidros diversos (garrafa, vidros de conserva, vidros de remédio e produtos de higiene etc.); 43,3% (13 entrevistado) latinhas de alumínio (refrigerante, cerveja etc.); 40% (12 entrevistado) metais diversos (embalagens de metal, utensílios, ferramentas etc.); e, 3,3% (um entrevistado) não faz a separação dos materiais recicláveis. **(Gráfico 20)**

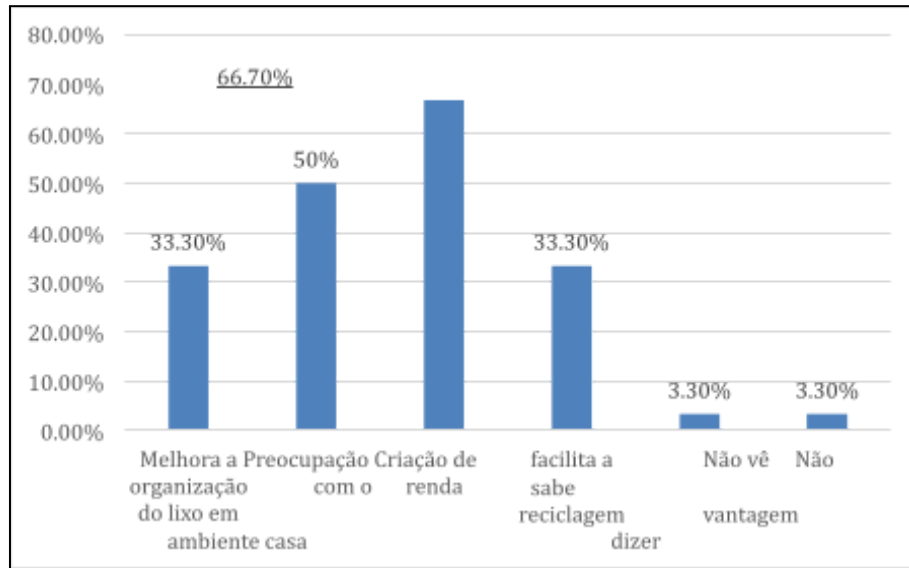
Gráfico 20 – Principais materiais recicláveis separados pelos entrevistados para a coleta seletiva (2023)

Fonte: Pesquisa Direta (2023)
Org.: Danielle Godinho (2023)

Quando questionados sobre as vantagens em fazer a separação do lixo em casa, 66,7% (20 entrevistados) responderam que é importante para a criação de renda para quem trabalha com o lixo, 50% (15 entrevistados) responderam estar preocupado com o ambiente e a natureza, 33,3% (10 entrevistados) responderam que melhora a organização do lixo na casa, 33,3% (10 entrevistados) facilita a reciclagem do material, 3,3% (1 entrevistado) responderam não vê vantagens em fazer a separação, enquanto 3,3% (1 entrevistado) não soube responder (**Gráfico 21**). Lembramos que os entrevistados podiam responder mais de uma alternativa.

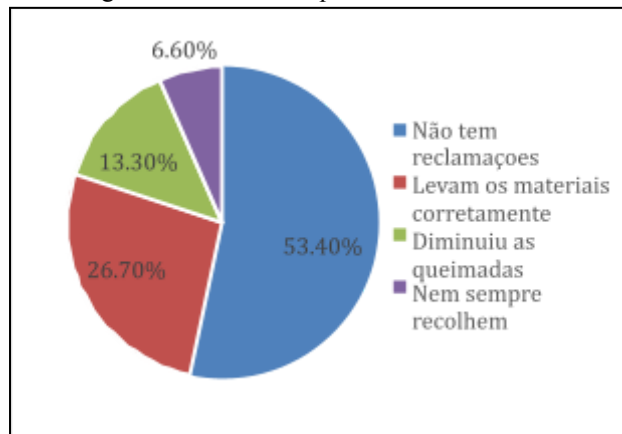
Sobre os problemas e sugestões identificada pela coleta seletiva no município de Goiás, 53,4% (16 entrevistados) falaram que estão fazendo um trabalho muito bom e não tem reclamações, 26,7% (8 entrevistados) falaram que recolhe corretamente os recicláveis, 13,3% (4 entrevistados) foi importante pois diminui a quantidade de queimadas nos quintais, 6,6% (2 entrevistado) reclamaram que nem sempre o caminhão recolhe o material, no geral, os entrevistados elogiaram a coleta seletiva, e que a população precisa valorizar as pessoas que trabalham com os recicláveis, assim como o poder público precisa investir em educação da população e acabar com o lixo. (**Gráfico 22**)

Gráfico 21 – Opinião dos entrevistados dos bairros pesquisados sobre as vantagens em separar os recicláveis para a coleta seletiva (2023)



Fonte: Pesquisa Direta (2023)
Org.: Danielle Godinho (2023)

Gráfico 22 – Problemas e sugestões identificada pela coleta seletiva no município de Goiás (2023)



Fonte: Pesquisa Direta (2023)
Org.: Danielle Godinho (2023)

Durante a entrevistas pudemos perceber uma certa incoerência nas falas, já que a Cooperativa afirma que uma pequena parcela da população separa seus resíduos, e também por posteriormente, termos notado uma grande quantidade de materiais recicláveis destinados para a coleta convencional, durante a sensibilização ambiental.

3.2 Elaboração de Plano de Sensibilização Ambiental com ações de Educação Ambiental para a população

A Sensibilização Ambiental tem como objetivo informar, envolver e sensibilizar as pessoas sobre os problemas ambientais e suas possíveis soluções, como a coleta seletiva dos resíduos sólidos, transformando os cidadãos em participantes ativos na proteção do ambiente. Serve como uma preparação para as ações de educação ambiental.

Sensibilizar, em educação ambiental, compatíveis aos resíduos sólidos é apresentar as informações relacionadas ao assunto de modo que as pessoas percebam como isso está relacionado à sua vida e na vida da sociedade, estimulando a população a uma compreensão do seu papel e parcela de sua responsabilidade para, conseqüentemente, realizar mudanças comportamentais visando à melhoria da situação.

A sensibilização por si só não leva a mudanças duradouras, mas é uma das etapas do processo educativo, pois quando é apresentando o problema, podemos gerar vontade de conhecer e aprofundar mais, impulsionando a população a agir, contribuindo assim em sua própria qualidade de vida, compreendendo que fazem parte da situação, e podem fazer parte da mudança.

Diante da degradação ambiental dos dias atuais precisamos refletir sobre o estilo de vida que adotamos e, se não houver sensibilização para mudarmos nossos hábitos, o crescimento da quantidade de resíduos sólidos tendem a aumentar, agravando ainda mais os problemas ambientais com os quais convivemos, por isso a importância de estimular a população a conhecerem, se envolverem, se sensibilizarem, para serem multiplicadores da participação da população na Coleta Seletiva no município de Goiás, com o intuito de contribuir para reciclagem desses materiais, como também a entenderem a necessidade do consumo consciente. Dessa forma podemos inferir as finalidades da educação ambiental determinadas pela UNESCO, logo após a Conferência de Belgrado (1975):

Formar uma população mundial consciente e preocupada com o ambiente e com os problemas a ele relacionados, uma população que tenha conhecimento, competências, estado de espírito, motivações e sentido de empenhamento que lhe permitam trabalhar individualmente e coletivamente para resolver os problemas atuais, e para impedir que eles se repitam.

É importante afirmar que tudo passa pelo viés da educação, uma sociedade educada vive mais e melhor. Se não formos educados para fazer o que é certo, continuaremos a repetir as práticas predatórias de sempre, a Educação ambiental vem contribuir para a formação de sujeitos capazes de agir e minimizar os tão graves problemas oriundos do descaso e falta de políticas públicas eficientes para tratar e solucionar os problemas dos resíduos sólidos que tanto afligem a sociedade atual. É o que podemos averiguar nas palavras de LEFF (2007):

Desta maneira, a aprendizagem é um processo de produção de significações e uma apropriação subjetiva dos saberes. Neste sentido, o processo educacional auxilia a formação de novos atores sociais, capazes de conduzir a transição para um futuro democrático e sustentável. (2007, p. 246)

Segundo Gonçalves (2003), “a educação ambiental tem a importância de mudar o comportamento das pessoas por meio da conscientização e não apenas pela recompensa ou pela punição”. Quando há mudanças pelo uso de benefícios ou multas, sem que os cidadãos

estejam cientes do assunto, normalmente os costumes antigos retornam quando não mais tiver esses estímulos. A educação ambiental precisa causar mudança profunda no ser, sensibilizando-o para os problemas ambientais, como o consumo consciente e o descarte correto dos Resíduos Sólidos, ajudando a enxergar alternativas e soluções possíveis.

Por isso, as ações de Educação Ambiental precisam ser contínuas, informando e sensibilizando a população, levando a refletir sobre a importância do seu papel na sociedade como gerador de seus resíduos, responsabilizando-os para a necessidade de uma separação correta e destinação adequada dos resíduos produzidos nas residências, repensar a necessidade do consumo e a recusar quando não for necessário. É necessário desenvolver um senso de coletividade sobre a importância da separação dos resíduos sólidos para a coleta seletiva, pois ainda está sendo descartada grande quantidade de materiais que poderia gerar renda para uma parcela da população, diminuir a retirada da matéria prima da natureza, evitando o desperdício. É necessário repensar o atual modelo capitalista de produção, onde a sociedade é incentivada a consumir em grande quantidade, sem se preocupar com o esgotamento de matérias primas para geração de novos produtos e a destinação dos resíduos, sendo necessário a preocupação coletiva e individual do problema. Como afirma Reigota, (2008, 13): “A educação ambiental como educação política está comprometida com a ampliação da cidadania, da liberdade, da autonomia e da intervenção direta dos cidadãos e das cidadãs na busca de soluções e alternativas que permitam a convivência digna e voltada para o bem comum”.

A Educação Ambiental não é a única forma de resolver os problemas ambientais e sociais vigente no mundo, mas certamente é um importante caminho, possibilitando entre outras coisas, fazer a sensibilização das pessoas diante desses problemas. A sensibilização é um instrumento da Educação Ambiental, que pode tornar as pessoas sensíveis, mobilizá-las e incentivá-las (PITANGA, 2021) diante de um problema sócio-ambiental. Na prática, essas ações podem resultar gradativamente em mudanças de comportamento, tanto em níveis coletivos, como individuais, podendo estimular os cuidados com o ambiente e até, fazer a transformação das relações sociais.

A Educação Ambiental é um importante instrumento de transformação da consciência do cidadão sobre o ambiente, a percepção do seu lugar no espaço e os elementos que compõem a paisagem, e contribui para estimular o senso de responsabilidade, coletivo e individual, facilitando ações voltadas à melhoria das condições e da qualidade de vida.

Para Lima e Costa (2016, 129), a Educação Ambiental vem sendo constantemente utilizada em debates, como uma medida de reconectar o ser humano com as questões

ambientais, tornando-os mais conscientes e participativos.

Dias (2004) acrescenta que ela contribui para que as pessoas se tornem sensíveis aos problemas do ambiente, graças à conscientização de como ele funciona, de como se depende dele e de como as atividades humanas o tem afetado, motivando a participação ativa na sua defesa e melhoria.

A Educação Ambiental terá êxito a partir do momento em que houver uma junção na esfera econômica, política, social e ambiental, pois quando isso acontecer será alcançado esse objetivo.

A Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, em seu Art. 8º, aborda sobre quais são os instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), sendo um deles a Educação Ambiental (BRASIL, 2020, Art. 8, inciso VIII). Esta visa promover ações voltadas à conscientização da população sobre a importância de contribuir na correta gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos e de colocar em prática o consumo responsável, buscando a melhoria na qualidade de vida da população brasileira, protegendo o ambiente, promovendo o desenvolvimento sustentável e garantindo a responsabilidade compartilhada.

Assim, a educação ambiental passa a uma das bandeiras levantadas na PNRS, pois só a partir da conscientização da população, de que ela é responsável pelos resíduos que gera, e que a destinação correta depende de sua participação no processo, é que se terá êxito na gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos, reduzindo os impactos no ambiente e os problemas sanitários, e ainda podendo ter ganhos sociais e econômicos.

A sensibilização ambiental tópico que será discutido posteriormente é um viés importante da educação ambiental, pois a educação tem o poder de transformar a vida das pessoas. A mudança de comportamento é um hábito social difícil de remodelar e necessita de uma educação de fluxo contínuo que proporcione discussões mostrando as consequências e que é possível adotar práticas diárias menos predatórias, por isso a importância das reflexões para adoção de práticas sustentáveis.

3.3 Sensibilização ambiental: um instrumento para incentivar a participação dos moradores dos bairros investigados sobre a coleta seletiva

Como já dissemos, essa pesquisa é resultado de uma parceria entre a pesquisadora, orientadora, coordenação do Coletivo Recicla Goiás e Cooperativa Recicla Tudo. Assim, a sensibilização ambiental, de porta em porta, um dos objetivos propostos nessa pesquisa compôs uma experiência inicial de atividades de educação ambiental voltadas exclusivamente para o Programa de Coleta Seletiva¹⁰. O intuito era avaliar os limites e alcances dessa ação,

¹⁰ Destacamos, que pela pesquisa, realizamos a sensibilização, de porta em porta, nos bairros Dom Bosco, Jardim

para posteriormente estendê-la a outros bairros da cidade.

Ainda nesse contexto, destacamos que em 2020, quando ocorreu a implantação do Programa, foi realizada uma ação de sensibilização, porém a mesma ocorreu somente uma vez com a entrega de calendários e a outra com a entrega de saco de lixo para a coleta seletiva. Naquele período, contamos com a parceria dos Agentes de combate e endemias, vinculados à Secretaria Municipal de Saúde de Goiás. Os Agentes de combate e endemias promovem integração entre vigilâncias epidemiológica, sanitária e ambiental, e nesse momento também davam algumas orientações básicas e entregaram material explicativo sobre a coleta seletiva.

Naquele momento, a ação foi muito importante, assim como tem sido as campanhas nas rádios da cidade e nas redes sociais. Todavia, como a própria lei sobre a educação ambiental prevê (BRASIL, 1999), as ações de Educação Ambiental tem que serem contínuas. Por isso, avaliamos que seria importante uma nova ação de sensibilização, de porta em porta, com uma maior proximidade da população, no intuito de melhorar os resultados da separação dos resíduos pela população.

Na sensibilização, primeiramente era realizada uma conversa com os moradores sobre os materiais que são recicláveis e recolhidos pela Cooperativa, a necessidade de ter somente duas lixeiras ou recipientes (na área interna da residência) - uma para recicláveis e outra para não recicláveis, o dia e período da coleta seletiva no setor (terças-feiras, no matutino) e a forma de disponibilizar os resíduos para a coleta (colocar nas lixeiras externas, preferencialmente no dia da realização da coleta). Realizamos, ainda, o registro das reclamações e sugestões dos moradores, as quais, após a conclusão dessa pesquisa, serão repassadas à Cooperativa Recicla Tudo e ao Coletivo Recicla Goiás, para que se possa fazer uma avaliação da coleta seletiva e promover possíveis adequações.

Para essa ação, usamos como material didático um kit demonstrativo, e entregamos um calendário com a marcação do dia e turno de recolhimento dos recicláveis no setor, pelo caminho da coleta seletiva. Entregamos também, um adesivo e um imã com informações básicas sobre a coleta seletiva (**Foto 07**). Nas casas que se encontravam fechadas, foi entregue uma carta sucinta sobre esse tipo de coleta e os materiais recolhidos pela Cooperativa (**Foto 08**). Os materiais gráficos foram confeccionados com recurso da SEMMA de Goiás e a arte foi feita por integrantes do Coletivo Recicla Goiás.

Vila Boa, Sul, Vila Isabel e Vila União. No mesmo período, a Cooperativa Recicla Tudo ficou responsável pela sensibilização em outros bairros da porção sul da cidade, como setor aeroporto Tempo Novo, Bairro Goiás I e II e Jardim das Acácias. Posteriormente, a proposta é fazer um balanço dessas ações para estendê-las para outros bairros da cidade.

Foto 07 – Kit de amostra dos recicláveis e materiais entregues nas residências dos bairros pesquisados (2023)




Fonte: Danielle Godinho (2023)

Durante a sensibilização, os moradores relataram se faziam ou não a separação de recicláveis, tiraram dúvidas e deram sugestões. Foram vários os relatos de pessoas que já faziam a coleta, mas não tinham a informação dos materiais recicláveis que a cooperativa recolhia. Outros falaram que não faziam, e que vão começar a fazer, diante das informações recebidas.

Entre os recicláveis, o vidro foi o material mais citado pelos moradores, como aquele que não sabiam que poderia ser separado para a coleta seletiva.

Foto 08 - Carta entregue aos moradores, nas casas dos bairros pesquisados que estavam fechadas



Reciclar é cuidar da Vida!

A Cidade de Goiás conta com a coleta seletiva, e esse é um grande ganho ambiental, social e econômico para o nosso município. A cooperativa Recicla Tudo convida você e sua família a participar desse programa que proporciona benefícios para todos, principalmente para saúde do município, com diminuição de vetores que trazem doenças a população, como exemplo da dengue. Separe o seus resíduos semanalmente e coloquem nas portas no dia que o caminhão da Coleta Seletiva passa na sua rua e ajude o nosso município a gerenciar melhor os nossos resíduos.

Separe os materiais recicláveis e disponibilize-os para a coleta seletiva! Faça a sua parte e colabore com o meio ambiente.

A separação é muito fácil, você só precisa de dois recipientes, um para o "Lixo" reciclável e "Lixo" não reciclável.

Materiais recolhidos pelo caminhão da coleta seletiva, uma vez por semana no seu setor.

Metal	Papel	Plástico	Vidro
Latas de alumínio	Folhas de papel usadas	Garrafa pet	Embalagens de esmalte
Latas de alimento	Papelão	Embalagens	Garrafas
Eletrônicos (computador, celulares, etc.)	Revistas e jornais	Copos	Pratos
Objetos de ferro e alumínio	Livros	Cano	Copos
Sucatas	Embalagens longa vida (caixinha de leite/suco)	Outros Frascos (shampoo, detergente, creme, amaciante)	Potes

Fonte: Danielle Godinho (2023)

No decorrer da ação registramos algumas situações curiosas. Teve uma senhora, que disse ficar mais na fazenda, e que lá queimava o lixo, mas que agora vai separar e trazer para a reciclagem. Essa mesma senhora demonstrou interesse em aprender a fazer a compostagem das folhas e esterco. Outra moradora que fica mais na fazenda, relatou que traz os resíduos produzidos para reciclagem, mas que infelizmente em sua casa da cidade não faz a separação. Encontramos também lugares que possuem o recipiente colorido para a separação dos resíduos, mas afirmaram não fazerem a destinação correta. Alguns comércios e residências, falaram que praticamente não produzem recicláveis, mas durante o diálogo e a apresentação do kit, perceberam a grande quantidade de recicláveis entre os resíduos sólidos por eles gerados, ficando de começar a fazer a separação.

Muitos moradores relataram separar alguns materiais para a venda particular, como as latas de alumínio (refrigerantes, cervejas e outros), e também separar para catadores individuais do setor, recicláveis como as garrafas PET.

Sobre as reclamações, estas foram pontuais e por motivos diversos. Alguns disseram que nas ruas sem asfalto, ou sem saída, geralmente os materiais separados não são recolhidos

pelo caminhão da coleta seletiva. Um ou outro morador de outras ruas relataram fazer a separação do material, deixar na lixeira externa, e este ser recolhido pela coleta convencional. Outros falaram que gostariam de receber sacos para a coleta seletiva, devido na primeira sensibilização isso ter ocorrido, pois a prefeitura entregou junto com os panfletos da coleta seletiva um saco de lixo preto para cada morador. Houve, inclusive, a sugestão do Coletivo Recicla Goiás e da Prefeitura Municipal de Goiás, de se pensar um saco definitivo, para o morador fazer sua separação, e o material ser recolhido pela cooperativa e, posteriormente, o saco retornar à residência.

Registramos, ainda, muitos materiais recicláveis descartados indevidamente em grotas e córregos dos bairros pesquisados, e muitos recicláveis nas portas, nos dias da coleta convencional.

Todas as reclamações foram registradas e serão entregues à Prefeitura Municipal de Goiás, a Cooperativa Recicla Tudo e ao Coletivo Recicla Goiás, para a otimização da coleta seletiva.

A sensibilização foi um momento de troca e de muita produtividade, pois os moradores foram receptivos, não tendo nenhum contratempo e correndo de maneira tranquila e agradável, se mostraram interessados nas explicações e estimulados a fortalecer a coleta seletiva. Foi um momento de aproximação da Cooperativa Recicla Tudo, Coletivo Recicla Goiás e da pesquisadora e orientadora, com troca de experiências e vivências, evidenciando a importância de campanhas contínuas de educação ambiental, seja no ensino formal ou informal, para formação de cidadãos conscientes e críticos, fortalecendo práticas cidadãs com espírito cooperativo e comprometido.

3.4 Sensibilização ambiental: avaliação dos cooperados e cooperadas sobre as mudanças ocorridas a curto prazo

Quando nos propusemos a fazer a sensibilização ambiental (ações e práticas de Educação Ambiental, em ambiente não formal (BRASIL, 1999), nosso objetivo era que a pesquisa pudesse contribuir, na prática, para a transformação do problema investigado.

Desde o princípio, tínhamos ciência de que a mudança de comportamento da população quanto aos resíduos sólidos é lenta e gradual, pois exige reflexões e mudanças de postura sobre o consumismo, as responsabilidades de cada um frente aos resíduos gerados, a participação no gerenciamento dos resíduos sólidos, especialmente na coleta seletiva, entre outros.

No entanto, resolvemos insistir na proposição, por três motivos. Primeiro, porque a

educação, a partir da vertente da Educação Ambiental, é um caminho frutífero nas reflexões sobre os problemas socioambientais, podendo, gradativamente resultar em mudanças de comportamento do indivíduo e da coletividade, e também, em medidas mitigadoras para esses problemas.

Segundo, porque, conforme já dissemos, a sensibilização ambiental realizada no momento da implantação do Programa de Coleta Seletiva, não tinha sido realizada especificamente para a separação dos resíduos sólidos. Naquele período, contamos com a parceria dos Agentes de combate e endemias, que ao fazerem as visitas familiares mensais para tratar da promoção da saúde e prevenção de doenças, inseriam também algumas orientações básicas sobre a coleta seletiva e entregavam material explicativo sobre o assunto.

Terceiro, porque já se passaram três anos da realização dessa ação nas comunidades, sendo pertinente novas ações e práticas com o intuito de melhorar os resultados da coleta seletiva no município de Goiás.

Essas colocações iniciais são importantes no sentido de entendermos que a avaliação a curto prazo é importante pra avaliarmos a execução da ação, mas ao mesmo tempo tem suas limitações, pois a mudança de comportamento do indivíduo e da coletividade, na raiz do problema, não é algo que acontece de um momento para outro. Por isso, é que a Educação Ambiental tem que ser um processo contínuo, a partir de ações e práticas educativas tanto no ensino formal quanto no ambiente não formal.

Trazendo para a metodologia da pesquisa, a proposta inicial era que se fizessemos novamente a pesagem do material, para certificar se a ação de sensibilização ambiental tinha conseguido promover alguma mudança no comportamento dos moradores, mesmo que mínima, em relação aos materiais recicláveis. Todavia diante da impossibilidade dessa pesagem devido à não instalação da balança, e também com o aumento da quantidade de recicláveis que estava chegando a cooperativa e estava acumulado no pátio, optamos por novamente fazer um levantamento com os cooperados e cooperadas, a partir da técnica do grupo focal (BORGES; SANTOS, 2005), para avaliarmos os resultados imediatos da ação de sensibilização.

Essa técnica foi realizada no dia 16 de agosto de 2023, no turno vespertino. Ela aconteceu na cooperativa, sendo previamente marcada, e dessa vez contou com a participação dos 10 cooperados e cooperadas.

Dentro das questões levantadas, inicialmente procuramos saber se houve alguma mudança na participação da população quanto à separação dos materiais recicláveis, nos bairros onde foi realizada a sensibilização ambiental (bairros Dom Bosco, Jardim Vila Boa,

Sul, Vila União e Vila Isabel). Os cooperados e cooperadas responderam, que, no geral, houve uma melhora na participação da população desses bairros na coleta seletiva, podendo ser observado um aumento de materiais recicláveis disponibilizados para o caminhão da coleta.

Entre os bairros pesquisados, o Jardim Vila Boa foi onde observaram mudanças mais significativas, com maior volume de materiais recolhidos. Destacaram também que a Vila União, embora tenha apresentado melhoras, entre os bairros pesquisados, ainda é onde se recolhe menor quantidade de materiais recicláveis. Já no Setor Sul e Vila Isabel são bairros nos quais sempre tiveram material, mas com a sensibilização ambiental, aumentou essa separação. Indagamos também se o aumento no volume de reciclável havia ocorrido para algum material, em específico. Os cooperados e cooperadas apontaram que o papelão foi o material que mais aumentou, após a realização da sensibilização. Já o vidro, que tínhamos uma expectativa de ligeiro aumento, não observaram nenhuma mudança.

A respeito deste último material, um dos cooperados C³ destacou que: “Mas na verdade, é, desde quando começou, o povo, o vidro, coloca lá, coloca de qualquer jeito, mas não melhorou a quantidade.”

Durante a sensibilização, identificamos que o vidro¹¹ foi o material que as pessoas manifestaram mais surpresas ao saberem que ele pode ser reciclado. Por isso, insistimos muito sobre sua separação para a coleta seletiva, e também, sobre os procedimentos necessários para evitar que os cooperados e cooperadas se acidentassem durante a coleta e separação.

Questionamos também, se a cooperativa Recicla Tudo conseguiu notar alguma mudança no comportamento dos moradores, ao separar os resíduos. Um dos cooperados fez a seguinte colocação: “Na verdade, na verdade, a gente só observou a coleta, né? A coleta deu uma melhorada, né? Mas em termos de morador embalar alguma coisa pra gente, não. Mas só de ver a coleta melhorando é sinal que fez, deu efeito.” [...] (Cooperada C’).

Assim fica evidente, que apesar de destinar um maior volume de resíduos para a coleta seletiva, os moradores dos bairros investigados ainda deixam a desejar na separação desses resíduos. Essa observação já estava presente na fala acima, mas ficou mais contundente quando indagamos sobre as possíveis mudanças na forma de separar os resíduos: “Nada, a mesma coisa. Do mesmo jeito, mesmo jeito, ainda tem vindo material com rejeito, tem muito. [...]”

Dessa forma, podemos concluir, que a curto prazo, a ação de sensibilização nos

¹¹ Separação do vidro: Foi explicado aos moradores, que os vidros quebrados deveriam ser embrulhados em jornais ou colocados em caixa, identificando os mesmos, contribuindo assim para evitar acidentes.

bairros investigados proporcionou uma melhora quanto ao volume de material destinado à coleta seletiva, mas não refletiu nos procedimentos de separação dos resíduos pelos moradores, visto que resíduos secos e molhados - ou seja, os que podem e não podem ser reciclados – ainda continuam vindo misturados. Isso acaba fazendo com que os resíduos recicláveis percam a qualidade, ou até mesmo, se tornem inaproveitáveis, devendo, portanto, ser um ponto perseguido em futuras campanhas de Educação Ambiental.

Apesar do aspecto apontado, os cooperados e cooperadas demonstraram reconhecer a importância da sensibilização ambiental realizada: “Chegou mais material à cooperativa. Compensar, compensa sim. A nossa obrigação agora é dar um jeito de continuar.” (Cooperado C¹)

Eles destacaram, porém, que essas ações de sensibilização da população (a exemplo da que realizamos e daquelas a partir dos meios de comunicação) devam ser contínuas:

Mas o problema da sensibilização, é que ela tem que ser uma coisa contínua. Se ela não for contínua, né? É, é igual antigamente, fazia propaganda, punha carro de som na rua e tal. De repente parou, e descontrolou uma vez. Com mais de anos sem fazer nada. [...] (Cooperado C³)

A fala do cooperado vai de encontro ao que consta na Política Nacional de Educação Ambiental, a qual prevê que ações e práticas dessa natureza, devam constituir um processo contínuo. No caso dos resíduos sólidos, conforme já tínhamos discutido anteriormente, a mudança de comportamento da população não ocorrerá de um momento para outro, e quando ela ocorrer, tem que ser a partir de reflexões que questionem a raiz do problema. Caso contrário, a participação da população pode ser momentânea, como parece ter ocorrido no Programa de Coleta Seletiva do município de Goiás. A esse respeito, um dos cooperados e cooperadas observou que quando começou a coleta seletiva na cidade, haviam muitas propagandas em rádios e carro de som, e que a partir do momento que foi diminuindo essas divulgações, os materiais também diminuíram:

Cada caminhão aí vem na faixa de dez *bags* para trás [...] Tem caminhão que vem dois *bags*, tem caminhão que vem três *bags* de material, o resto é papelão. [...] O papelão já é jogado [...] lá na frente já. E teve uma época que o caminhão vinha com 14 *bags*¹², era muito difícil um caminhão vim com pouquinho. Mas isso foi bem antes, quando a gente começamos [*sic*], até um ano depois de a gente começamos era do jeito. (Cooperado C³)

As questões aqui apontadas evidenciam que as ações e práticas de Educação Ambiental devem continuar sendo realizadas junto à população vilaboense, se quisermos melhorar os resultados na coleta seletiva do município de Goiás, e conseqüentemente, garantir o futuro da Cooperativa Recicla Tudo e do próprio Programa de Coleta Seletiva.

Quando pedimos para os cooperados e cooperadas fazerem uma avaliação da coleta

seletiva no município, há dois pontos que merecem destaque. Uma delas refere-se ao fato de que nesses e em outros bairros têm catadores individuais, que utilizam a rota da coleta seletiva para recolherem resíduos que lhes interessam, fazendo isso antes da Cooperativa. A preocupação é porque o número de catadores individuais aumentou muito e, geralmente, são recolhidos materiais de maior valor ou procura no mercado de recicláveis, como as latinhas de alumínio e garrafas PET. Essa questão é preocupante, pois pode interferir no volume de material que chega na cooperativa, e conseqüentemente, afetar a renda dos cooperados e cooperadas.

Outro problema enfrentado pela cooperativa, na atualidade, é que apesar de ver a quantidade de recicláveis aumentando, houve queda nos valores de mercado para alguns desses materiais. Isso tem causado desinteresse das empresas, por alguns recicláveis, como é o caso do plástico colorido.

Mesmo ocorrendo essa situação, a Cooperativa continua entregando os recicláveis, porém por um valor baixo no mercado, pois, por falta de espaço físico, não tem como armazenar os recicláveis até que melhore os valores. Também, precisa dessa venda para garantir uma renda mínima para a sobrevivência dos cooperados e cooperadas. Foi relatado por eles, que no estado de Goiás existe poucas empresas que fazem a compra dos materiais recicláveis, o que faz com que todas cooperativas fiquem reféns das mesmas. Destacaram, ainda, que essa empresa compra os materiais por um valor menor do que em outros estados, o que resulta em pouca renda para os cooperados e cooperadas, apesar do maior volume de materiais recolhidos.

Esses problemas terão que ser discutidos entre a Cooperativa Recicla Tudo, o Coletivo Recicla Goiás e a Prefeitura Municipal de Goiás, no sentido de buscarem alternativas que possam solucioná-los, ou pelo menos minimizá-los.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A coleta seletiva é o carro chefe, o que vem primeiro, impulsiona as demais destinações adequadas dos resíduos, sendo uma das alternativas para diminuir a quantidade de resíduos sólidos descartados de maneira incorreta no ambiente. Mas para que ela tenha êxito é necessária a mudança de comportamento das pessoas, sobretudo separando na fonte geradora, os resíduos recicláveis daqueles que não são recicláveis.

Nesse contexto, a educação ambiental crítica que visa desenvolver uma filosofia de ética, moral e respeito à natureza e aos homens, é uma ferramenta imprescindível por despertar a conscientização e até promover mudanças de hábitos na população, sendo necessário entender sua contribuição na promoção de ações e mudanças.

No Brasil, apesar da implantação da Política Nacional dos Resíduos Sólidos, Lei nº 12.503/2010, e de várias políticas públicas sobre a gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos, os problemas ainda estão longe de serem resolvidos, sobretudo porque boa parte dos municípios ainda não conseguiram implantar essa política.

Tanto os gestores públicos, os industriais, comerciantes e a população ainda não assimilam os resíduos sólidos como um problema ambiental, acreditando que ao deixar na porta de casa está resolvido, só torna um incômodo quando não é recolhido no dia marcado, sem ter consciência de suas obrigações com os resíduos que produzem.

Somente com o entendimento da população sobre suas obrigações com os resíduos que produzem e os caminhos que os resíduos sólidos levam até o destino final, reduzirá os impactos ambientais.

São vários os fatores que favorecem o aumento da quantidade dos resíduos sólidos, como o consumismo estimulado pelo capitalismo e o desperdício que leva o cidadão a descartar produtos ainda em boas condições de uso. É preciso despertar na sociedade, a necessidade de um consumo consciente, em que se possa repensar, recusar, reduzir, reaproveitar, reutilizar, reciclar e recuperar, o que deve ser feito individual e coletivamente. Todas essas práticas são importantes, mas gostaríamos de enfatizar a reciclagem, por compor nosso objeto de investigação.

Nessa pesquisa trabalhamos com os resíduos sólidos domiciliares, procurando, entre outras coisas, entender como foi a implantação da coleta seletiva no município de Goiás, as dificuldades e a participação dos atores no processo.

O município de Goiás tem uma particularidade, o Coletivo Recicla Goiás. Esse coletivo iniciou com a participação das três universidades do município e foi ampliando para outros grupos e pessoas da comunidade com a preocupação social, surgindo da necessidade

de implantação de uma cooperativa nos moldes da economia solidária, onde as pessoas seriam retiradas do lixão do município, e implantado o programa de Coleta Seletiva. Essa articulação entre o coletivo Recicla Goiás e a Prefeitura Municipal de Goiás foi que efetivou esse programa, onde os cooperados e cooperadas entraram com trabalho de coleta dos recicláveis e a prefeitura com subsídios.

Através da análise das entrevistas, dos documentos bibliográfico e documental disponíveis e da observação do campo, pudemos entender uma das vertentes dessa pesquisa, que é os desafios e os aspectos que influenciaram o processo da coleta seletiva domiciliar, assim como identificar quais os principais fatores que dificultam a adesão da população ao Programa de Coleta Seletiva proposto.

No primeiro momento, fizemos um estudo bibliográfico, onde foi possível entender a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos, compreender os caminhos percorridos até o momento, temas relacionados à necessidade da mudança de comportamento da população, infortúnio causados pelos descartes desse materiais em lugares impróprios, os problemas ambientais gerados, a criação de trabalho e renda para as pessoas que sobrevivem da catação desses materiais, entre outros.

Fizemos um acompanhamento no caminhão da cooperativa e conseguimos identificar como os moradores se comportavam, depois realizamos a pesagem e separação de materiais recolhidos nos bairros pesquisados, podemos notar como os moradores faziam essa separação e identificamos materiais impróprios misturados com os recicláveis, como material de laboratório.

No segundo momento, a pesquisa documental foi imprescindível, pois permitiu compreender como foi realizado a implantação do Programa da Coleta Seletiva, a importância da atuação do Coletivo Recicla Goiás, identificamos passo a passo todo o processo de articulação, desde a mobilização dos catadores e catadoras no lixão do município, a instigação e comoção do poder público, a participação da prefeitura e a sensibilização para a participação da população.

No terceiro momento aproximamos da população para compreender como estava sendo realizada sua participação no programa da Coleta Seletiva, através de entrevistas realizadas nos bairros pesquisados, confrontando com informações dos cooperados e cooperadas da cooperativa Recicla Tudo. Também neste momento realizamos a sensibilização de porta em porta, para a motivação da participação da população nesse processo. Nesse momento identificamos que a população ainda não tem a participação desejada, encontramos muitos materiais recicláveis misturados e jogados em locais impróprios, e que apesar da

sensibilização ter surtido efeito, ainda há um longo processo pela frente.

Diante da outra vertente do problema investigado, que era a falta efetiva do envolvimento da população na coleta seletiva dos resíduos sólidos, percebemos durante as entrevistas que a grande maioria afirmou fazer a coleta seletiva em suas residências, mas ao longo das entrevistas podíamos constatar algumas contradições, como muitos materiais que são recicláveis, não estavam sendo separados. É preciso que haja maior comprometimento da população para solidificação da coleta seletiva no município de Goiás, pois ainda falta incentivo do poder público e interesse da população.

A pesquisa conseguiu compreender os desafios na implantação do Programa de Coleta Seletiva no município de Goiás, e ficou evidente que a sensibilização ambiental da população, precisa ser permanente, para que essa população tenha uma participação mais efetiva no processo. É preciso despertar uma consciência crítica, no sentido de que todos compreendam a sua responsabilidade, coletiva e individual, na gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos, o que inclui a separação dos resíduos na fonte geradora, disponibilizando-os para a coleta seletiva. Outro fator que impacta negativamente é a falta de um Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) consolidado, pois no município de Goiás ainda não contamos com a efetivação desse instrumento de gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos. Também o poder público precisa de ações de Educação Ambiental que envolvam as escolas e repartições públicas (nas três esferas administrativas), comércios e população, visto que muitos destes ainda não fazem a separação dos resíduos por eles gerados. A educação ambiental fortalece a conscientização ambiental, e isso ajudaria no fortalecimento do Programa.

O Programa da Coleta Seletiva foi um ganho para o município de Goiás, pois aos poucos vêm se consolidando -inclusive conseguindo recolher mais que a média nacional. Mas ainda temos vários caminhos pela frente, a exemplo da efetivação da participação da população nesse processo, o que é primordial, e de que a coleta seletiva seja um projeto de governo, uma bandeira de defesa do poder público.

Esperamos que essa pesquisa seja uma contribuição importante para o Programa de Coleta Seletiva no município de Goiás, subsidiando as atividades do Coletivo Recicla Goiás e da Cooperativa Recicla Tudo e da Prefeitura Municipal de Goiás. Que seus resultados possam proporcionar reflexões no sentido de valorizar o importante trabalho ambiental realizado pelos cooperados e cooperadas de materiais recicláveis e no sentido de despertar a conscientização do papel de cada um perante aos resíduos que produzem.

REFERÊNCIAS

AMORIM, Valter Pedrosa de. **Resíduos sólidos urbanos**: O problema e a solução. Brasília: Roteiro Editora Ltda, 1996.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR – 10.004: Resíduos Sólidos**: Classificação; São Paulo, 1987.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR – 14724: informação e documentação**: trabalhos acadêmicos. Rio de Janeiro, Petrobras, 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR – 10520: informação e documentação**: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

ABRELPE. **Panorama de Resíduos Sólidos no Brasil**. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais, São Paulo, 2022. Disponível em: <https://abrelpe.org.br/panorama/>. Acesso em: 30 set. 2023.

BESEN, G. R. **Coleta seletiva com inclusão de catadores: construção participativa de indicadores e índices de sustentabilidade**. São Paulo, 2011. 275p. Tese (Doutorado) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo.

BESEN, Gina Rizpah; GÜNTHER, Wanda Maria Risso; RIBEIRO, Helena; JACOBI, Pedro Roberto; DIAS, Sonia Maria. **Gestão da coleta seletiva e de organizações de catadores: indicadores e índices de sustentabilidade**. São Paulo: FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA/USP, 2017.

BIDONE, Francisco Ricardo Andrade. **Metodologias e técnicas de minimização, reciclagem e reutilização de resíduos sólidos urbanos**. Rio de Janeiro: PROSAB, 1999.

BRANCO, Samuel Murgel. **O saci e a reciclagem do lixo**. São Paulo: Moderna, 1994.

BRAUNGART, M. e MCDONOUGH W. **Cradle to cradle: Criar e recriar ilimitadamente**. São Paulo. Editora Gustavo Gili, 2014.

BRASIL. Congresso Nacional. Lei nº. 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 03 de ago. de 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm. Acesso em: 30 set. 2023.

BRASIL. Congresso. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 3903/15, de 09 de dezembro de 2015**. Dispõe sobre os procedimentos aplicáveis em benefício do consumidor de produtos eletrônicos ou eletrodomésticos, em caso de obsolescência do produto antes do término de sua vida útil. Brasília, Disponível em:

<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2074385>. Acesso em: 01 out. 2023.

BRASIL. Congresso. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 5367/2013, de 11 de abril de 2013**. Obriga o fornecedor de produtos a prestar informação ao consumidor sobre o tempo de vida útil de bens de consumo duráveis e dá outras providências. Brasília, Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=571612>. Acesso em: 01 out. 2023.

CALDERONI, Sabetai. **Os bilhões perdidos no lixo**. São Paulo; Ed. Humanita, 1998.

CASTANGE, Ronaldo Desiderio; MARIN, Fátima Aparecida Dias Gomes. **Educação Ambiental em Resíduos Sólidos nos Livros Paradidáticos**. Presidente Prudente: UNESP, 2016. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/fcd69429-9ce4-40a5-b96d-b4134406cb2b/content>. Acesso em: 01 out. 2023.

CAVINATTO, Vilma Maria. **Saneamento básico: fonte de saúde e bem-estar**. São Paulo: Ed. Moderna, 1992.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Agenda 21**. Rio de Janeiro: Senado Federal, 1996. Disponível em: https://antigo.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/CadernodeDebates9.pdf. Acesso em: 01 out. 2023.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução CONAMA nº. 358, de 29 de abril de 2005. **Diário Oficial da União**, Ministério do Meio Ambiente, Brasília, DF, 04 de maio de 2005, Seção 1, p. 63-65. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=5046>. Acesso em: 02 out. 2023.

CORNETTA, William. **A obsolescência como artifício usado pelo fornecedor para induzir o consumidor a realizar compras repetitivas de produtos e as formas de combater esta prática no CDC**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017.

CORTEZ, Ana Tereza Caceres. **A Gestão de Resíduos Sólidos Domiciliares: Coleta Seletiva e Reciclagem – A Experiência de Rio Claro (SP)**. RIO CLARO. Universidade Estadual Paulista, 2002.

DAHER, Táis. **Educação Ambiental no Aterro Controlado de Bela Vista de Goiás (GO)**. Artigo apresentado no III IBEAS. Goiânia, 2012. Disponível em: <https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2012/VII-015.pdf>. Acesso em: 03 out. 2023.

D'ALMEIDA, M. L. O.; VILHENA, A. **Lixo Municipal: manual de gerenciamento integrado**. 2. ed. São Paulo: IPT/CEMPRE, 2000.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004.

DIAS, Junior Evangelista. **Avaliação de Resíduos Sólidos no Setor Aeroporto da cidade de Goiás, Agregada à Educação Ambiental, Visando a Redução de Produção e Melhoria da Qualidade de Vida.** Monografia, Universidade Estadual de Goiás, Goiás, 2007.

FREIRE, Paulo. **Conscientização: Teoria e Prática da Libertação – Uma Introdução ao Pensamento de Paulo Freire.** 3. ed. São Paulo: Moraes, 1980.

FERREIRA, S.VELOSO, F. A. **Mobilidade intergeracional de educação no Brasil.** Pesquisa e Planejamento Econômico, v. 33, p. 481-513, 2003. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/3377/3/PPE_v33_n03_Mobilidade.pdf. Acesso em: 02 out. 2023.

GIUSTI, L. **A Review of Waste Management Practices and Their Impact on Human Health.** Waste Management, 2009. Disponível em: [https://www.scirp.org/\(S\(czeh2tfqw2orz553k1w0r45\)\)/reference/referencespapers.aspx?referenceid=2370670](https://www.scirp.org/(S(czeh2tfqw2orz553k1w0r45))/reference/referencespapers.aspx?referenceid=2370670). Acesso em: 03 out. 2023.

GONÇALVES, Pólita. **A Reciclagem Integradora dos Aspectos Ambientais, Sociais e Econômicos.** Rio de Janeiro: DP & A, 2003.

GOUVEIA, Nelson. **Resíduos Sólidos Urbanos: Impactos Socioambientais e Perspectiva de Manejo Sustentável com Inclusão Social.** Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 17, n. 6, pp. 1503-1510, jun. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/y5kTpqkqyY9Dq8VhGs7NWwG/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 03 out. 2023.

GRAMSCI, Antonio. **Cadernos do Cárcere: Os Intelectuais; o Princípio Educativo; Jornalismo.** 2. ed. Trad. de Carlos N. Coutinho, co-edição de Luiz S. Henriques e Marco A. Nogueira. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.

GRIPPI, Sidney. Lixo, **Reciclagem e Sua História: Guia para as Prefeituras Brasileiras.** 4ª Ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2001.

GOIÁS. Governo do Estado de Goiás. **Plano Estadual de Resíduos Sólidos,** Goiânia, 2017.

GOIÁS. Câmara Municipal de Goiás. **Projeto de Lei nº 265 de 11 de dezembro de 2020.** Dispõe sobre o serviço público da coleta seletiva solidária dos resíduos recicláveis no município de Goiás e dá outras providências.

GOIÁS. Câmara Municipal de Goiás. **Projeto de Lei nº 327 de 13 de setembro de 2022.** Considera de Utilidade Pública Municipal a Cooperativa de Trabalho de Catadores de Materiais Recicláveis de Goiás/GO – Recicla Tudo. Disponível em: https://www.meioambiente.go.gov.br/arquivos/pers_versao_final_forum_de_residuos_solidos.pdf. Acesso em:

03 out. 2023.

GOVERNO FEDERAL. **Manual Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**. Gestão integrada de Resíduos Sólidos. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

GODECKE, Marcus Vinicius. O Consumismo e a Geração de Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 8, n. 8, p. 1700-1712, set-dez, 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reget/article/download/6380/pdf/33840>. Acesso em: 03 out. 2023.

GUIMARÃES, Mauro. Educação Ambiental. No Consenso um Embate? Campinas, SP. Editora Papirus, 2000.

HAGUETTE, Teresa Maria F. **Metodologias qualitativas em sociologia**. 12. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

HEMPE, Cléa; NOGUERA, Jorge Orlando Cuellar. A Educação Ambiental e os Resíduos Sólidos Urbanos. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental REGET/UFSM**, v. 5, n° 5, p. 682-695, 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reget/article/view/4117>. Acesso em: 03 out. 2023.

HERCULANO, Selene. **Lá como cá: conflito, injustiça e racismo ambiental**. In: I SEMINÁRIO CEARENSE CONTRA O RACISMO AMBIENTAL, Fortaleza, 2006.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, PNSB - 2000**. Rio de Janeiro: IBGE; 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico. Rio de Janeiro: PNSB – 2008, 2010**.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Diagnóstico de Educação Ambiental em Resíduos Sólidos: Relatório de Pesquisa**. Brasília: 2012, 74p.

JACOBI, Pedro. **Gestão Compartilhada dos Resíduos Sólidos no Brasil: Inovação com inclusão social**. São Paulo: Ed. Annablume, 2006.

JACQUES, J. **Estudo de iniciativas em desenvolvimento sustentável de produtos em empresas calçadistas a partir do conceito berço a berço**. 2011. 305f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/31997>. Acesso em: 03 out. 2023.

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

LAYRARGUES, P.P. **O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e**

suas implicações para a Educação Ambiental. In: LOUREIRO, C.F.B.; LAYRARGUES, P.P.; CASTRO, R. de S. (Orgs.) Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania. São Paulo: Cortez, 2002. p. 179-219. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7552889/mod_resource/content/2/LAYRARGUES%2C%202002.pdf. Acesso em: 03 out. 2023.

LAYRARGUES, Philippe Pomier; TORRES, Ana Beatriz Flor. **Por uma Educação menos Seletiva: Reciclando Conceitos em Educação Ambiental e Resíduos Sólidos.** São Paulo, Revbea, V.17, Nº 5, p. 33-53, 2022.

LEBOW, Victor. **Journal of Retailing.** Disponível em: <http://www.ablemesh.co.uk/PDFs/journal-of-retailing1955.pdf>. Acesso em: 03 out. 2023.

LEFF, Enrique. SABER AMBIENTAL: Sustentabilidade, Racionalidade, Complexidade e Poder. 5ª Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

LEONARD, A. **A História das Coisas: da natureza ao lixo, o que acontece com tudo que consumimos.** São Paulo: Jorge Zahar Editor Ltda, 2011.

LIMA, C.R. **Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos - Apresentação do curso de capacitação em limpeza pública para profissionais de prefeituras.** Vitória, 2002.

LIMA, C.; COSTA, A. **A Importância da Educação Ambiental para o Sistema de Coleta Seletiva: Um Estudo de Caso em Curitiba.** Rio de Janeiro, Rev. Geogr. Acadêmica, V.10, N.2, p. 129 – 137, 2016. Disponível em: <https://revista.ufrj.br/rga/article/view/3312>. Acesso em: 03 out. 2023.

LIMA, Maria Raquel Passos. **O Averso do lixo: materialidade, valor e visibilidade.** Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 2021.

LOPES, Bernarda Elane Madureira. Grupo Focal na Pesquisa em Ciências Sociais e Humanas. **Revista Educação e Políticas em Debate** – v. 3, n. 2 – ago./dez. 2014. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/revistaeducaopoliticas/article/view/30290>. Acesso em: 03 out. 2023.

LOUREDO, P. **Educação Ambiental e os 5 R's.** 2017. Disponível em: <https://url.gratis/shiEc>. Acesso em: 06 mai. de 2019.

MAIA, Herika Juliana Linhares; BARBOSA, Erivaldo Moreira; ALENCAR Layana Dantas de. **Educação Ambiental: Contribuições para Aplicação da Política Nacional de Resíduos Sólidos.** XVI Engema, 2014. Disponível em: <https://www.engema.org.br/XVIENGEMA/111.pdf>. Acesso em: 03 out. 2023.

MAIA, Samira Dionísio; LOPES, Tiago Camarinha. **Hierarquia de objetivos da política nacional de resíduos**

sólidos: mito ou realidade? V. 1, n. 1, Periódicos Ufes, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/einps/article/view/25629>. Acesso em: 03 out. 2023.

MARAFON, José M. et al. (Org.). **Pesquisa qualitativa em geografia: reflexões teórico-conceituais aplicadas**. Rio de Janeiro: Eduerj, 2013.

MARCATTO, Celso. **Educação ambiental: Conceitos e Princípios**. 1ª ed. Belo Horizonte: FEAM, 2002.

MARTINELLI, Maria Lúcia. **Pesquisa qualitativa: um caminho para a intervenção profissional**. São Paulo-SP: PUC, 2008.

MORELLI, Marcio. Raimundo; RIBEIRO, Daniel Vêras. **Resíduos sólidos: problema ou oportunidade**. Rio de Janeiro: Interciência, 2009. 135 p.

MÉSZÁROS, István. **Produção destrutiva e Estado capitalista**. São Paulo: Ensaio, 1989.

MORAES, Catherine. Enel reativa pontos de coleta de recicláveis em troca de bônus na conta de energia. **O Popular**, Goiânia, 19/10/2020. Disponível em: <https://opopular.com.br/cidades/enel-reativa-pontos-de-coleta-de-reciclaveis-em-troca-de-bonus-na-conta-de-energia-1.2136909>. Acesso em: 03 out. 2023.

MORGAN, D. **Focus group as qualitative research**. London: Sage Publications, 1997. (Qualitative Research Methods Series, 16). Disponível em: [https://www.scirp.org/\(S\(oyulxb452alnt1aej1nfow45\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=2063997](https://www.scirp.org/(S(oyulxb452alnt1aej1nfow45))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=2063997). Acesso em: 03 out. 2023.

MOTA, S. **Introdução à Engenharia Ambiental**. 1.ed. Rio de Janeiro: ABES, 1997.

MOURA, A. C. M. Reflexões Metodológicas como subsídio para Estudos Ambientais Baseados em Análise de Multicritérios. In: XIII SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO. **Anais**. Florianópolis, 2007.

MOURA, A. C. M. Reflexões Metodológicas como Subsídio para Estudos Ambientais Baseados em Análise de Multicritérios. In: XIII SIMPÓSIO DE SENSORIAMENTO REMOTO, p. 2899-2906. **Anais**. Florianópolis, INPE, 2007. Disponível em: <http://marte.sid.inpe.br/col/dpi.inpe.br/sbsr%4080/2006/11.13.14.41/doc/2899-2906.pdf>. Acesso em: 03 out. 2023.

NEVES, Fábio de Oliveira; MENDONÇA, Francisco. Por uma leitura geográfico-cultural dos resíduos sólidos: reflexões para o debate na Geografia. Cuadernos de Geografía. **Revista Colombiana de Geografía** Vol. 25, n. 1, junho de 2016.

NOGUERA, Jorge Orlando Cuellar (professor Conteudista- UFSM). **Curso de Especialização em Educação Ambiental. Disciplina Abordagem das Questões Ambientais: Poluição Urbana, Ar e Resíduos Sólidos e Urbanos** (2010). Panambi – RS, 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reget/article/view/4117>. Acesso em: 03 out. 2023.

NITSCHKE, Maria José Trevizani; OLBRICH, Sandra Regina Leite Rosa; CIRNE, Maria R. BUENO, Carina G.; Marla AVILA, Andreia Garcia de; FUSCO, Suzi Benato; ALVES, Maria Virginia M.F.F. **A Educação ambiental na gestão dos resíduos sólidos, coleta seletiva e preservação do meio ambiente**. MVFF. – ISSN 2176-9761. UNESP, 2015. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/142546?show=full>. Acesso em: 03 out. 2023.

OLIVEIRA, Pedro Francisco de. **Os Lixões como Problema Ambiental: Estudo De Caso No Município De Goiás (Go)**. Dissertação. Universidade Estadual de Goiás - Campus Cora Coralina, Goiás/GO, 2017.

PEREIRA NETO, João Tinôco. **Gerenciamento do lixo urbano: aspectos técnicos e operacionais**. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2007.

PINHEIRO, Leandro Rogério; AMARAL, Márcio de Freitas do; LISBOA, Cassiano Pamplona; CARGNIN, Tiago de Mello. **Sujeitos, Políticas e Educação Ambiental na Gestão de Resíduos Sólidos**. Educação & Realidade, Porto Alegre, v. 39, n. 2, p. 535-556, abr./jun. 2014.

PITALUGA, Marco Túlio Siqueira. **O Direito e a Política Pública de Proteção ao Meio Ambiente Pós-Constituição Federal de 1988: Descarte de Resíduos Sólidos na Cidade de Goiás, Agenda Pública e Suas Implicações**. Dissertação. Universidade Federal de Goiás - Goiás/GO, 2020.

PITANGA, Ângelo Francklin. Educação ambiental e os entendimentos sobre sensibilização e conscientização. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias** Vol. 20, Nº 2, 267-290, 2021. Disponível em: http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen20/REEC_20_2_5_ex1840_590.pdf. Acesso em: 03 out. 2023.

PRIZIBISCZKI, Cristiane. **Lixo em cena**. A cidade de Goiás, sede do mais importante festival de cinema ambiental do país, gera toneladas de resíduos, mas não consegue gerenciar a coleta e disposição, (o) eco, 25 de junho de 2008. Disponível em: <https://oeco.org.br/reportagens/2276-oeco28183/>. Acesso em: 03 out. 2023.

RAMIRES, Julio C. L.; PESSÔA, Vera L. S. (Org.). **Geografia e pesquisa qualitativa: nas trilhas da investigação**. Uberlândia: Assis, 2009.

REIGOTA, M.. **O que é educação ambiental**. São Paulo; Brasiliense. 1994.

REIGOTA, Marcos Antonio dos Santos. **Cidadania e Educação Ambiental**. Brasil Psicologia & Sociedade. Sorocaba, 20, Edição Especial: 61-69, 2008. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/psoc/a/QX993SfGh73vndc7tpZWJWs/?lang=pt>. Acesso em: 04 out. 2023.

RIBEIRO, Luana da Silva. Inovação Cradle To Cradle (C2c) e Circularidade: Contribuições Econômicas e Ambientais no Brasil. **Revista Iniciativa Econômica**, Araraquara, v. 4, n. 1, pg. 88 – 104, janeiro-junho de 2018. Edição Especial: V Semana de Pós Graduação em Economia. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iniciativa/article/view/11517>. Acesso em: 04 out. 2023.

RODRIGUES, Francisco Luiz; CAVINATTO, Vilma Maria. **LIXO: De onde vem? Para onde vai?** São Paulo: Moderna, 1997.

SANTOS, Gildevania Oliveira dos. **Subsídios científicos para a elaboração e implementação do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos na Cidade de Goiás, GO**. Universidade Federal de Goiás, 2020/2021.

SANTOS, Tião. **TIÃO DO LIXÃO AO OSCAR. Difícil não foi nascer no lixo. Difícil foi não virar lixo**. São Paulo: Leya, 2014.

SANTOS, Vanusa Carla Pereira; ARAÚJO, Maria Ludetana; CUNHA, Jéssica Almeida da. **Economia Circular e Educação Ambiental: As Ações do Gemas/UFPA**. 4º Congresso Sul-Americano de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade. Gramado, 2021.

SÃO PAULO. Secretaria do Meio Ambiente. **Cadernos de Educação Ambiental: Ecocidadão**. 3ª Ed., São Paulo, 2013.

SCARLATO, Francisco Capuano; PONTIN, Joel Arnaldo. **Do nicho ao lixo: ambiente, sociedade e educação**. São Paulo: Atual, 1992.

SILVA, Cristine Santos de S. da; BOLL, Natália; ZANIN, Gabrielle Brehm; PERETTI, Gabriela; SOUZA, Denise Santos de. Análise histórica da geração, coleta e destinação dos resíduos sólidos urbanos no Brasil. **Revista Tecnologia e Sociedade**, Curitiba, v.16, n.41, p. 125-138, Ed. Especial. 2020. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/11815>. Acesso em: 04 out. 2023.

SINGER, Paul; SOUZA, André Ricardo de (Org.). **A economia solidária no Brasil: a autogestão como resposta ao desemprego**. São Paulo, Contexto, 2000.

SISINNO, Cristina L. S.. **Disposição em aterros controlados de resíduos sólidos industriais não inertes: avaliação dos componentes tóxicos e implicações para o ambiente e para a saúde humana**. Rio de Janeiro: Caderno de Saúde Pública. Mar/Abr, 2003. Páginas 369-374. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/77Qz8569sbqJMvYDgyF84bB/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 04 out. 2023.

SMANIOTTO, Régis Andreas. **A Integração da Economia Circular na Noção de Desenvolvimento Sustentável: O Papel do Estado e das Indústrias na Promoção da Circularidade**. Dissertação. Universidade

Caxias Do Sul, 2020.

STEVEN, Brooks. **Planned obsolescence: the desire to own a little newer and a little better, a little sooner than necessary.** Disponível em: <https://www.gdca.com/brooks-stevens-and-planned-obsolence/>. Acesso em: 04 out. 2023.

STEWART D.; SHAMDASANI P.N. **Focus Groups: Theory and Practice.** Newbury Park, CA, USA, Sage Publications, 1990.

VEIGA, L.; GONDIM, S. M. G. **A utilização de métodos qualitativos na Ciência Política e no Marketing Político.** Opinião Pública, Campinas, v. 7, n. 1, p. 1-15, 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/op/a/gMFTTs3KJSyjkZXBQV6VjM/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 05 out. 2023.

TALGA, Jaqueline Vilas Boas; CAMARINHA, Tiago Lopes; ARAÚJO, Fabiana Itaci Corrêa de. “A economia solidária diante da grande crise pandêmica” A extensão na frente da formalização. O caso da incubação comunitária fomentada pelo Coletivo Recicla Goiás - GT 10- Catadores e catadoras de materiais recicláveis e economia solidária: articulações possíveis e desafios. **III CONPES - Congresso de Pesquisadores de Economia Solidária**, 2021.

TALGA, Jaqueline Vilas Boas; CAMARINHA, Tiago Lopes. **A Economia Solidária de Paul Singer: Teoria e Prática em uma Cooperativa de Catadores na Cidade de Goiás.** Revista de Economia da UEG - Vol. 17 N. 2, Jul/Dez, 2021.

TEODÓSIO, Armindo S. S.; DIAS, Sylmara F. L. G.; SANTOS, Maria Cecília Loschiavo dos. **Procrastinação da Política Nacional de Resíduos Sólidos: catadores, governos e empresas na governança urbana.** Ciência e Cultura, São Paulo, v. 68, n. 4, p. 30-33, 2016. Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252016000400011. Acesso em: 05 out. 2023.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação.** São Paulo: Cortez, 2009.

THIOLLENT, Michel. **Notas para o debate sobre pesquisa-ação.** In: BRANDÃO, Carlos Rodrigues (Org.). Repensando a pesquisa participante. 3. ed. São Paulo: Brasiliense, 1987.

TCHOBANOGLIOUS, G. & KREITH, F. (2002) **Handbook of solid waste management** 2. ed. New York: McGraw Hill. 833 p. Disponível em: [https://www.scirp.org/\(S\(lz5mqp453ed%20snp55rrgjt55\)\)/reference/referencespapers.aspx?referenceid=190195](https://www.scirp.org/(S(lz5mqp453ed%20snp55rrgjt55))/reference/referencespapers.aspx?referenceid=190195). Acesso em: 05 out. 2023.

TORRES, Juliana Rezende. **Educação Ambiental Crítico-Transformadora e Abordagem Temática Freirean.** Tese da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Florianópolis - SC, 2010.

WALDMAN, Maurício. **Lixo: cenários e desafios:** abordagens básicas para entender os resíduos sólidos. São Paulo: Cortez, 2010.

YOSHITAKE, M. **Teoria do controle gerencial.** São Paulo: Ibradem, 2004.

**APÊNDICE A - ROTEIRO DE ENTREVISTA – COM OS MORADORES DOS
BAIRROS PESQUISADOS, PARA A OBTENÇÃO DAS INFORMAÇÕES SOBRE
RESÍDUOS SÓLIDOS**

I Informações gerais

1. Sexo
 Feminino Masculino Outro _____
2. Idade _____
3. Quantas pessoas moram na residência
 1 2 3 4 5 Outros _____

II Informações sobre o “lixo” (resíduos sólidos) na cidade de Goiás

1. . Você considera a cidade de Goiás? (marcar uma das opções abaixo)
 limpa suja outra resposta _____
2. Você considera seu bairro? (marcar uma das opções abaixo)
 limpo sujo outra resposta _____
3. De quem é a responsabilidade dos serviços de limpeza e coleta de lixo na cidade de Goiás? (pode marcar mais de uma opção como resposta)
 prefeitura população dos comerciantes Estado Todos Não sei
4. Que dias o caminhão da prefeitura recolhe o lixo (comum) da sua casa? (pode escolher mais de uma opção como resposta)
 2ª feira 3ª feira 4ª feira 5ª feira 6ª feira Sábado Domingo Não sabe dizer
5. Na sua casa são gerados resíduos como folhas de plantas, podas de árvore, grama de sua casa?
 Sim Não

Em caso positivo, quais providências você toma em relação a esse tipo de resíduos? (Pode escolher mais de uma opção como resposta)

- deixa para o caminhão do lixo levar ou pago a taxa na prefeitura para recolherem (
 contrata alguma pessoa particular para retirar
- joga em terreno e/ou calçada sem morador
- queima joga em algum espaço fora da cidade outra _____
6. Como você joga fora os restos de construção, de reforma e móveis usados?
 solicita na prefeitura contrata algum profissional particular para retirar
 joga em terreno e/ou calçada sem morador joga em algum espaço fora da cidade outra _____

7. Como você classifica o serviço de coleta de lixo no seu bairro?
() ótimo () bom () regular () ruim () péssimo () não sabe dizer Por
quê?

8. Para onde o lixo coletado pela prefeitura da cidade de Goiás é levado?
() Aterro Sanitário () Lixão () não sabe dizer () Outro

9. Você já esteve no local para onde o lixo do nosso município é levado? () Sim ()
Não

Em caso positivo, qual sua impressão a respeito?

10. Se você estiver na rua, onde você costuma jogar o lixo que está na sua mão. Por
exemplo: papelzinho, papel de bala, chiclete, palito de picolé, latinhas? (pode escolher mais
de uma opção como resposta)

() chão () lixeira () bolsa () bolso da roupa () outros _____

11. Você está considera suficiente a quantidade de lixeiras espalhadas pela cidade de
Goiás? () Sim () Não

Se respondeu não, quais locais da cidade você sente mais falta
dessas lixeiras? _____

12. Na sua casa, vocês reutilizam embalagens para outras finalidades? () Sim ()
Não

Em caso positivo, quais das embalagens abaixo relacionadas? (pode escolher mais de uma
opção como resposta)

() vidros de conserva () copo de requeijão () copo de extrato
() latas de plástico () latas de metal () garrafas plásticas
() caixa de papelão () sacos plásticos () sacolinhas de supermercado ()
) outros. Quais? _____

14. Você conhece alguém que vive da renda do lixo reciclável? () Sim () Não

15. Existe coleta seletiva na cidade de Goiás? () sim () não

Em caso positivo, como você tomou conhecimento da coleta seletiva? (pode escolher mais de
uma opção como resposta)

- () orientação/divulgação agentes de saúde () através de vizinhos ou amigos () viu o caminhão recolhendo na sua rua () internet
() mensagens de celular () rádio
() outras respostas. Quais? _____

16. - Você sabe o dia que caminhão da coleta seletiva recolhe os materiais recicláveis na sua casa? (pode marcar mais de uma opção)

- () 2ª feira () 3ª feira () 4ª feira () 5ª feira () 6ª feira () Sábado () Não sabe dizer

17. Você sabe em qual período que caminhão da coleta seletiva recolhe os materiais recicláveis na sua rua? (pode marcar mais de uma opções)

- () manhã () tarde () noite () Não sabe dizer

18. Você separa materiais em sua casa para ser recolhido pelo caminhão da coleta seletiva? () Sim () Não () Às vezes () sim, mas tenho dúvidas

() separo para outra pessoa. Quem? _____ Se você separa, responda:

19. Como você faz essa separação?

20. Quais materiais recicláveis você separa (pode escolher mais de uma opção como resposta)

- () latinhas de alumínio (refrigerante, cerveja etc.) () papelão
() papéis diversos (folhas de papel, revistas, jornais e outros) () garrafas de plástico () plásticos diversos (sacos, latas, sacolinhas etc.)
() metais diversos (embalagens de metal, utensílios, ferramentas etc.)
() vidros diversos (garrafa, vidros de conserva, vidros de remédio e produtos de higiene etc.)
() outros. Quais? _____

21. Quais vantagens você vê em fazer a separação do lixo? (pode escolher mais de uma opção como resposta)

- () melhora a organização do lixo na minha casa
() preocupação com o ambiente e a natureza () criação de renda para quem trabalha com o lixo () facilitar a reciclagem do material () não vejo vantagens
() não sei () Outra resposta. Qual? _____

22. Caso você NÃO separe os materiais para a coleta seletiva, quais os motivos?

23. Quais os principais problemas você identifica em relação à coleta seletiva na cidade de Goiás?

24. O que pode ser feito para melhorar a coleta seletiva na cidade de Goiás?

25. Na sua opinião, o que leva as pessoas a jogarem lixo em qualquer lugar? (pode escolher mais de uma opção como resposta)

não ter onde colocar

com

desconhecimento, não sabe como fazer

outra. Qual? _____

não se preocupa
as consequências

não sei

26. Você faz compostagem em casa? sim não

27. Tem alguma pergunta que não fiz e que você gostaria de falar?

**APÊNDICE B - ROTEIRO DE ENTREVISTA 2 - INTEGRANTES DA
COOPERATIVA RECICLA TUDO, PARA A OBTENÇÃO DAS INFORMAÇÕES
SOBRE A FORMAÇÃO E FUNCIONAMENTO DA COOPERATIVA RECICLA
TUDO**

- 1 – Qual é a **história da fundação** da Cooperativa Recicla Tudo, ou seja, como que ela foi criada?
- 2 – Quais os **desafios** enfrentados no **início da implantação** do Projeto de Coleta Seletiva?
- 3 – Quais **desafios** continuam sendo enfrentados na **atualidade**?
- 4 – Quantos **membros** a Cooperativa possui atualmente? Quantos podem participar e qual o tipo de cadastro é feito deles?
- 5 – Qual a estrutura e equipamentos a Cooperativa Recicla Tudo tem para fazer a coleta seletiva?
- 6 – Como a Cooperativa faz a **coleta** dos resíduos sólidos?
- 7 – Como vocês fazem a **separação** dos resíduos sólidos na Cooperativa?
- 8 – Como são as **condições de trabalho dos catadores** na Cooperativa Recicla Tudo: existência de EPI*, banheiros, refeitório, armazenamento adequado do rejeito e dos recicláveis, cobertura, piso impermeabilizado, entre outros? *EPI: Equipamento de proteção individual.
- 9 – Quais os **tipos de materiais** são **recolhidos** pela Cooperativa Recicla Tudo? Qual chega em maior quantidade?
- 10 – Para onde é vendido o material separado? Qual o valor por categoria?
- 11 – Qual material tem maior valor econômico agregado?
- 12 – Qual a **renda per capita mensal** obtida pelos catadores, com a separação dos materiais recicláveis?
- 13 – Qual a **abrangência da coleta seletiva** no município de Goiás?
- 14 – Existem **pontos de entrega voluntária** para que os moradores da cidade de Goiás depositem os recicláveis para a Cooperativa Recicla Tudo? Qual a quantidade?
- 15 – Sobre a relação da população com a Coleta Seletiva no município de Goiás, como tem sido:
 - a) A participação da população na coleta seletiva;
 - b) A separação dos resíduos sólidos (erros e acertos);
 - c) A relação com o motorista e coletores?

- 16 – Quais **ações da Prefeitura Municipal de Goiás** vocês têm conhecimento em relação aos resíduos sólidos e aos catadores desse material, que tenham sido realizadas **antes da implantação do Projeto de Coleta Seletiva**?
- 17 - Qual tem sido o atual **apoio ou parceria da Prefeitura Municipal de Goiás** para a realização da Coleta Seletiva realizada pela Cooperativa Recicla Tudo?
- 18 - A Cooperativa Recicla Tudo recebe **incentivo de algum outro órgão público ou da iniciativa privada**? Explique sobre essa ajuda ou incentivo.
- 19 - O que precisa ser melhorado em relação à **separação dos recicláveis pela população**?
- 20 - O que precisa ser melhorado em relação às **ações da Cooperativa Recicla Tudo** para que haja maior adesão da população ao Projeto da Coleta Seletiva?
- 21 - O que precisa ser melhorado em relação **às ações da Prefeitura** para que haja maior adesão da população ao Projeto da Coleta Seletiva?

APÊNDICE C - ROTEIRO DE ENTREVISTA 4 – COM SECRETÁRIO DO MEIO AMBIENTE, PARA A OBTENÇÃO DE INFORMAÇÕES SOBRE OS RESÍDUOS SÓLIDOS, ESPECIALMENTE OS DOMICILIARES

1 - Na atualidade, o que é realizado a respeito da gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos domiciliares no município de Goiás?

2 - Quais as secretarias municipais estão envolvidas na gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos domiciliares no município?

3 - Por lei, os municípios têm que elaborar o Plano Municipal de Saneamento Básico (PNBS) e o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (para atender respectivamente às Leis Federais 11.445/07 e 12.305/10). Gostaríamos de saber se o município de Goiás está elaborando esses planos e o que está sendo discutido ou proposto, especificamente, sobre os resíduos sólidos domiciliares?

4 - Como está a situação atual do lixão do Município de Goiás e quais ações o município está fazendo para atender o novo prazo estabelecido para o fim desse tipo de disposição final dos resíduos sólidos, especialmente os domiciliares?

5 - O Município realiza uma gestão participativa dos resíduos sólidos?

6 – Sobre a Coleta Seletiva na cidade de Goiás:

a) Como está sendo realizado esse Projeto?

b) Qual avaliação a Secretaria Municipal de Meio Ambiente faz do Projeto, em termos de benefícios para o município?

c) Quais foram os principais desafios do poder público, sobretudo da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, em sua implantação;

d) Quais desafios ainda permanecem para o poder público?

7 - O que há de material informativo, na atualidade, sobre:

a) o manejo dos resíduos sólidos no município, especialmente os domiciliares?

b) a realização da coleta seletiva?

8 – O município realiza capacitação contínua de agentes que atuam direta ou indiretamente com os resíduos sólidos domiciliares? () sim () não.

Em caso positivo, qual setor é responsável por essa capacitação e qual o objetivo das últimas capacitações?

9 – Existe algum serviço de apoio ou orientação disponibilizado pela Prefeitura Municipal de Goiás aos seguintes atores que trabalham com resíduo sólidos no município: a) aos catadores da cooperativa; b) catadores autônomos; c) outras pessoas que trabalham com esses resíduos?

10 – No município existem Conselhos que tratam do tema resíduos sólidos?

() sim () não

Em caso positivo, gostaríamos de saber:

a) Quais são?

b) Se tem participado algum representante vinculado diretamente aos resíduos sólidos (a exemplo integrante da cooperativa ou do Recicla Goiás)?

11 - Sobre a relação da população com os resíduos sólidos domiciliares:

a) Qual a avaliação da Secretaria Municipal de Meio Ambiente sobre o comportamento da população na destinação dos resíduos sólidos por ela gerado, especialmente os domiciliares?

b) Existe alguma ação de educação ambiental voltada para os resíduos sólidos (sobretudo os domiciliares) que esteja sendo (ou foi) promovida pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente ou por outra Secretaria?

- Qual é (era) o público?

- Quem participa (ou participou) da elaboração dessa ação?

- Como está sendo (ou foi) realizada essa ação?

- Quais canais de divulgação estão sendo (ou foram) usados?

- Em quais etapas da ação, a população participa (ou participou)?

- Qual avaliação pode ser feita dessa ação?

c) Os mesmos questionamentos gostaríamos de saber sobre o Projeto de coleta seletiva?

12 - Qual o montante dos recursos alocados para ações de Educação Ambiental voltadas para os resíduos sólidos no município?

13 – Quais instituições tem sido parceiras da Prefeitura, sobretudo da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, em ações relacionadas aos resíduos sólidos no município?

14 - Existem projetos de recuperação de áreas degradadas por resíduos sólidos no município de Goiás?

**APÊNDICE D - ROTEIRO DE ENTREVISTA 3 – COM A COORDENADORA DO
COLETIVO RECICLA GOIÁS, PARA A OBTENÇÃO DE INFORMAÇÕES SOBRE
A FORMAÇÃO E FUNCIONAMENTO DESSA ORGANIZAÇÃO**

- 1 - O que configura o Coletivo Recicla Goiás, quando e como foi formado?
- 2 – Quais instituições participaram da formação do Coletivo Recicla Goiás no início das atividades sobre resíduos sólidos? São as mesmas que compõe o Coletivo, na atualidade?
- 3 – Quando se fala em Cooperativa Recicla Tudo e o Programa de Coleta Seletiva na cidade de Goiás, sempre se remete ao nome do Coletivo Recicla Goiás. A esse respeito gostaríamos que explicasse:
 - a) A relação entre a Cooperativa Recicla Tudo e o Programa de Coleta Seletiva;
 - b) O processo de criação:
 - da cooperativa
 - do Programa de Coleta Seletiva
 - c) O papel do Coletivo Recicla Goiás no processo de criação de ambosAlém do Coletivo, quais outros atores sociais estiveram envolvidos nesse processo de criação
 - da cooperativa
 - do Programa de Coleta Seletiva Quais foram os entraves na criação:
 - da cooperativa
 - do Programa de Coleta Seletiva
 - d) Quais entraves ainda permanecem ou foram surgindo com o desenvolvimento das atividades?
 - e) Quais são as ações atuais para continuidade e fortalecimento da cooperativa e da coleta seletiva na cidade de Goiás?
- 4 – Como se configurava a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos no município de Goiás, no período em que foram criados a Cooperativa e o Projeto de Coleta Seletiva?
- 5 – O que mudou em relação aos resíduos sólidos, no município, desde o início das atividades do Coletivo Recicla Goiás?
- 6 - Como se configura atualmente as políticas públicas municipais, voltadas para os resíduos sólidos?
- 7 – Como tem sido a atuação do poder público, especialmente da Secretaria do Meio Ambiente, nesse tempo de atuação do Coletivo Recicla Goiás?
- 8 – Tem havido curso de capacitação para os catadores? () sim () não Em caso positivo, qual a abrangência desses cursos?

- 9 - Em relação à participação da população no Projeto de Coleta Seletiva:
- a) Como foi o trabalho realizado com a população no ato da implantação do Projeto de Coleta Seletiva, especialmente de educação ambiental?
 - b) Após a implantação do Projeto, quais ações de educação ambiental têm sido voltadas para a participação da população?
 - c) Qual sua avaliação, enquanto coordenadora do Recicla Goiás, sobre a participação da população da cidade de Goiás no Projeto de Coleta Seletiva?

APÊNDICE E - TERMO DE COMPROMISSO

Declaro que cumprirei os requisitos da *Resolução CNS n.º 466/12* e/ou da *Resolução CNS n.º 510/16*, bem com suas complementares, como pesquisador(a) responsável do projeto intitulado “**RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE GOIÁS**: sensibilização ambiental na coleta seletiva”. Comprometo-me a utilizar os materiais e os dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo da pesquisa acima referido e, ainda, a publicar os resultados, sejam eles favoráveis ou não. Aceito as responsabilidades pela condução científica do projeto, considerando a relevância social da pesquisa, o que garante a igual consideração de todos os interesses envolvidos.

Data: 10 / 01 / 2023

<i>Nome do(a) Pesquisador(a)</i>	<i>Função na Pesquisa</i>	<i>Assinatura Manuscrita</i>
1. Danielle Cristina Godinho	Pesquisadora	
2. Auristela Afonso da Costa	Orientadora	
3.		
4.		

APÊNDICE F - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Convidamos o (a) Sr. (a) para participar da Pesquisa **RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE GOIÁS**: sensibilização ambiental na Coleta Seletiva, sob a responsabilidade do/a pesquisador/a Danielle Cristina Godinho, a qual pretende compreender os desafios na implantação do Programa de Coleta Seletiva na cidade de Goiás, com a sensibilização da população, para que ela tenha uma participação efetiva e permanente no processo. Sua participação é voluntária e se dará por meio de uma entrevista diagnóstico realizado nos bairros estudados, para analisar a participação da população na coleta seletiva do município. A pesquisa será realizada respeitando os protocolos da COVID 19, com o uso de máscaras e álcool em gel. Se o/a Sr (a) aceitar participar, as respostas obtidas por esta pesquisa poderão contribuir no processo de Coleta Seletiva do município de Goiás, sobretudo em relação aos resíduos sólidos domiciliares, incentivando a participação da população e orientando no processo de separação dos resíduos. Se depois de consentir a sua participação o/a Sr. (a) desistir de continuar participando, tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da coleta dos dados, independente do motivo e sem nenhum prejuízo a sua pessoa. O/a Sr. (a) não terá nenhuma despesa e não receberá nenhuma remuneração referente a esta pesquisa. Os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mas a sua identidade não será divulgada, uma vez que será guardada em sigilo. Em casos de dúvidas sobre os seus direitos como participante nesta pesquisa, você poderá entrar em contato, mesmo por meio de ligação a cobrar, com o(s) pesquisador(es) responsável(is), Danielle Cristina Godinho nos telefones: (62) 99999-6347, no seguinte endereço: Rua Travessa Manoel Alves, número 6, CEP: 76600000, Bairro Centro, ou com o PROGRAMA DE PÓS- GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM GEOGRAFIA – PPGEO da Universidade Estadual de Goiás “Campus Cora Coralina, localizado na Av. Dr. Deusdete Ferreira de Moura, s/nº, Centro, no telefone: (62) 3936-2161.

Sobre os possíveis desconfortos e riscos como algum tipo de constrangimento ou desconforto de qualquer natureza durante a realização da entrevista, V.Sa. tem a liberdade para se retirar da pesquisa e/ou se recusar a responder perguntas e participações a qualquer momento, sem nenhum tipo de prejuízo, sendo tomadas cautelas e providências para evitar as situações que possam causar danos. A pesquisa não prevê qualquer forma de pagamento ou gratificação financeira, e garante a preservação da identidade do pesquisado.

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

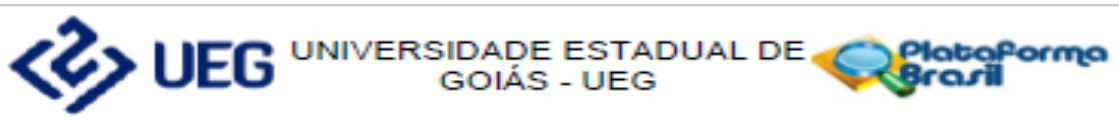
Eu, _____, fui informado sobre o que o/a pesquisador/a quer fazer e porque precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar da pesquisa, sabendo que não vou ganhar nada e que posso sair quando quiser. Este documento é emitido em duas vias originais, as quais serão assinadas por mim e pelo/a pesquisador/a, ficando uma via com cada um de nós.

Assinatura ou impressão datiloscópica do/da participante da pesquisa

Assinatura do Pesquisador responsável

Data: ____/____/____

ANEXO A - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE GOIÁS: sensibilização ambiental na coleta seletiva

Pesquisador: DANIELLE CRISTINA GODINHO

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 66766623.0.0000.8113

Instituição Proponente: Universidade Estadual de Goiás - Câmpus Cora Coralina

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.924.898

Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas dos arquivos informações Básicas da Pesquisa ("PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO 2077995", de 24/01/2023); Projeto de Pesquisa ("Projetodepesquisa", de 19/01/2023); TCLE ("Termodeconsentimento" de 19/01/2023).

IDENTIFICAÇÃO:

TÍTULO: RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE GOIÁS: sensibilização ambiental na coleta seletiva

PESQUISADOR: DANIELLE CRISTINA GODINHO

VERSÃO: 1

NÍVEL: MESTRADO (PPGEO) – Campus Cora Coralina Goiás /UEG

Resumo:

Endereço: BR 153 Quadra Área, Km 99, Bloco III, Térreo
Bairro: FAZENDA BARREIRO DO MEIO **CEP:** 75.132-903
UF: GO **Município:** ANAPÓLIS
Telefone: (62)3328-1439 **E-mail:** cep@ueg.br