



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS OEIRAS
CURSO BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO

KAROLINY DA SILVA BARBOSA

**COLETA SELETIVA NO MUNICÍPIO DE OEIRAS, PIAUÍ: UMA ANÁLISE DOS
BENEFÍCIOS AMBIENTAIS E ECONÔMICOS**

OEIRAS

2024

KAROLINY DA SILVA BARBOSA

COLETA SELETIVA NO MUNICÍPIO DE OEIRAS, PIAUÍ: UMA ANÁLISE DOS
BENEFÍCIOS AMBIENTAIS E ECONÔMICOS

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico) apresentado como exigência parcial para obtenção do diploma do Curso de Bacharelado em Administração do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Oeiras.

Orientador: Prof. Ms. Anderson Felipe Leite dos Santos

OEIRAS

2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

Barbosa, Karoliny da Silva

B238c Coleta seletiva no município de Oeiras, Piauí : uma análise dos benefícios ambientais e econômicos / Karoliny da Silva Barbosa. - 2024.
34 f.: il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Administração) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Oeiras, 2024.

Orientador : Prof Me. Anderson Felipe Leite dos Santos.

1. Coleta seletiva. 2. Geração de empregos. 3. Materiais recicláveis. 4. Sustentabilidade. I.Título.

CDD - 658

Elaborado por Denizete Lima de Mesquita CRB 3/1079

KAROLINY DA SILVA BARBOSA

**COLETA SELETIVA NO MUNICÍPIO DE OEIRAS, PIAUÍ: UMA ANÁLISE DOS
BENEFÍCIOS AMBIENTAIS E ECONÔMICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico) apresentado como exigência parcial para obtenção do diploma do Curso de Bacharelado em Administração do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Oeiras.

Aprovada em: _15_/_09_/_2024_____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. Anderson Felipe Leite dos Santos
(Orientador)
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Profa. Dra. Ledian Rodrigues Lopes Ramos Reinaldo
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Prof. Me. Laércio Ramon da Silva Nascimento
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

COLETA SELETIVA NO MUNICÍPIO DE OEIRAS, PIAUÍ: UMA ANÁLISE DOS BENEFÍCIOS AMBIENTAIS E ECONÔMICOS

Karoliny da Silva Barbosa¹

Orientador: Prof. Ms. Anderson Felipe Leite dos Santos²

RESUMO

A coleta seletiva e as cooperativas de materiais recicláveis desempenham um papel crucial na manutenção do planeta Terra. Partindo disso, este trabalho tem como objetivo analisar os benefícios ambientais, sociais e econômicos da implantação da coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos no município de Oeiras, Piauí, visando mostrar os benefícios que a sociedade pode adquirir ao se organizar para fazer a destinação correta do lixo. Metodologicamente, o trabalho constitui-se como um estudo de caso, com abordagem qualitativa. Buscou-se realizar uma análise descritiva que expressa a realidade da Cooperativa Renascer. Foram realizadas, no dia 18 de agosto e 2 de setembro de 2024, visita e entrevistas semiestruturadas com o presidente da Cooperativa Renascer, localizada na Rua Projetada, s/n, bairro Uberaba I, no município de Oeiras, Piauí. Ademais, foi entrevistado o responsável por fiscalizar as atividades da Cooperativa, este vinculado à Secretaria Municipal de Meio Ambiente. Os resultados apontam que a cooperação entre o município e a Cooperativa tem sido fundamental para a gestão mais sustentável dos resíduos e a geração de emprego e renda para quem trabalha na Cooperativa Renascer. Conclui-se que a redução dos impactos ambientais com a ida de menos resíduos para o lixão do município demonstra a importância da ação conjunta da coleta seletiva em Oeiras e do trabalho da Cooperativa.

Palavras-chaves: coleta seletiva; geração de empregos; materiais recicláveis; sustentabilidade.

ABSTRACT

Selective collection and recyclable material cooperatives play a crucial role in maintaining planet Earth. Based on this, this work aims to analyze the environmental, social and economic benefits of implementing selective collection of urban solid waste in the municipality of Oeiras, Piauí, aiming to show the benefits that society can acquire by organizing itself to correctly dispose of waste. Methodologically, the work constitutes a case study, with a qualitative approach. The aim was to carry out a descriptive analysis that expresses the reality of the Renascer Cooperative. On August 18 and September 2, 2024, a visit and semi-structured interviews were carried out with

¹ Graduanda em Administração. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí. caoei.20191.16.s.5335@aluno.ifpi.edu.br.

² Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí. anderson.santos@ifpi.edu.br.

the president of the Renascer Cooperative, located at Rua Projetada, s/n, Uberaba I neighborhood, in the municipality of Oeiras, Piauí. In addition, the person responsible for supervising the Cooperative's activities, who is linked to the Municipal Secretariat of the Environment, was interviewed. The results indicate that cooperation between the municipality and the Cooperative has been essential for more sustainable waste management and the generation of jobs and income for those who work at the Renascer Cooperative. It is concluded that the reduction in environmental impacts with less waste going to the municipal landfill demonstrates the importance of the joint action of selective collection in Oeiras and the work of the Cooperative.

Keywords: selective collection; job creation; recyclable materials; sustainability.

Data de aprovação: 15/09/2024

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1 – Estrutura da Cooperativa Renascer.....	25
Tabela 1 – Abrangência do serviço de coleta seletiva nos municípios, por modalidade, segundo região geográfica	14
Tabela 2 – Evolução da organização de catadores, Brasil 2002/2018	17

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Dias da coleta seletiva domiciliar no município de Oeiras	11
Figura 2 – Resíduos sólidos recolhidos pela Prefeitura de Oeiras, na segunda-feira de manhã, dia 2 de setembro de 2024, nos bairros Centro e Rosário	23
Figura 3 – Luva utilizada pelo pesquisado para separar os materiais recicláveis	24
Figura 4 – Presença de lixo hospitalar na Cooperativa Renascer	25
Figura 5 – Espaço interno e externo da Cooperativa Renascer	26
Figura 6 – Prensa utilizada na Cooperativa Renascer.....	27
Figura 7 – Materiais recicláveis vendidos pela Cooperativa Renascer de janeiro a julho de 2024	28

LISTA DE ABREVIATURAS

DST	Doença Sexualmente Transmissível
EPI	Equipamento de Proteção Individual
FIFA	Federação Internacional de Futebol
IFPI	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí
ONG	Organização Não Governamental
PEV	Pontos de Entregas Voluntarias
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
SINIR	Sistema Nacional de Informações sobre Resíduos Sólidos
SNIS	Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.1 Coleta Seletiva no Brasil: alguns pressupostos	13
2.2 Coleta Seletiva e as Cooperativas: possibilidades e desafios para o desenvolvimento sustentável	15
3 METODOLOGIA	19
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	21
5 CONCLUSÃO	29
REFERÊNCIAS	30
ANEXO A – AUTORIZAÇÃO PARA A PESQUISA	35

1 INTRODUÇÃO

O Brasil tem experimentado transformações significativas na gestão de resíduos sólidos, especialmente após a promulgação da Lei n.º 12.305, de 02 de agosto de 2010, e do Decreto n.º 10.936, de 12 de janeiro de 2022, que regulamenta a referida lei (Brasil, 2010; Brasil, 2022a). Esses normativos abordam questões cruciais, como a redução da geração de resíduos, a valorização dos materiais por meio da reutilização e reciclagem, a inclusão social dos catadores de materiais recicláveis e a disposição final adequada dos rejeitos. Além disso, enfatizam a responsabilidade compartilhada e o envolvimento de diversos órgãos na formulação de estratégias para a gestão de resíduos sólidos (Palermo; Gomes, 2017).

De acordo com Besen (2011), uma das motivações para a implantação da coleta seletiva é o fato dela promover a economia dos recursos naturais e dos insumos, o incentivo ao reuso dos materiais, a educação ambiental para um consumo mais consciente e a ampliação do mercado da reciclagem, uma vez que os materiais separados são mais limpos e têm maior chance de recuperação e de comercialização. No viés social, a coleta seletiva leva à inclusão social dos catadores de materiais recicláveis através da geração de trabalho e renda.

O município em questão conta com um programa de coleta seletiva que objetiva a redução da quantidade de resíduos destinados ao aterro sanitário, além de promover a sensibilização e possível conscientização da comunidade sobre a importância do tratamento correto dos resíduos.

Os materiais coletados no município são enviados ao Centro de Reciclagem, onde passam por um processo de prensagem e pesagem, antes de serem entregues a uma associação de catadores de lixo. Esses catadores obtêm sua renda por meio da venda do material reciclável. Posteriormente, o material é recolhido por uma empresa de reciclagem, parceira do município.

Desde seu início, em 2019, o programa de coleta seletiva em Oeiras tem contribuído para a geração de renda e a inclusão social dos trabalhadores do setor de reciclagem. Além disso, a iniciativa tem proporcionado melhorias urbanas e impulsionado a sustentabilidade social, econômica e ambiental do município. A coleta seletiva é realizada em dias específicos da semana, de acordo com a região da cidade. O calendário é divulgado pela prefeitura,

conforme o exemplo apresentado na Figura 1.

Figura 1 – Dias da coleta seletiva domiciliar no município de Oeiras



Fonte: Prefeitura Municipal de Oeiras (2022).

Os resíduos são coletados por caminhões que percorrem as ruas e os bairros do município. Os materiais recicláveis, coletados das calçadas dos moradores, são encaminhados para a Cooperativa de Reciclagem Renascer, onde são separados e encaminhados para reutilização/reaproveitamento.

A coleta seletiva é uma prática importante para a sustentabilidade ambiental, pois permite a separação dos resíduos sólidos em diferentes categorias, tais como papel, plástico, vidro e metal (Vidal; Maia, 2006). Dessa forma, esses materiais podem ser reciclados e reutilizados na produção de novos produtos, o que reduz a extração de recursos naturais e a quantidade de lixo enviada para aterros sanitários.

Além disso, a coleta seletiva contribui para a redução da poluição do solo,

da água e do ar, já que o lixo não é mais misturado e, conseqüentemente, não gera gases tóxicos na decomposição. A prática também gera empregos na cadeia de reciclagem, desde a coleta até a transformação dos materiais, o que beneficia a economia local (Arroyo; Schuch, 2006).

Outro benefício da coleta seletiva é a sensibilização e conscientização das pessoas quanto à importância da reciclagem e da redução do consumo de produtos descartáveis. Isso pode levar a mudanças de comportamento que favoreçam o meio ambiente e a qualidade de vida dos seres vivos. Portanto, a coleta seletiva é uma ação importante para a sustentabilidade ambiental, econômica e social, que pode trazer benefícios significativos para a sociedade como um todo (Frota; Silva; Oliveira, 2015).

Partindo dessa contextualização, entende-se como problema norteador da pesquisa: Quais os benefícios ambientais, sociais e econômicos da implantação da coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos no município de Oeiras, Piauí?

Nesse contexto, este trabalho tem como objetivo geral analisar os benefícios ambientais, sociais e econômicos da implantação da coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos no município de Oeiras, visando mostrar as vantagens que a sociedade pode adquirir ao se organizar para fazer a destinação correta do lixo. Como objetivos específicos, elencou-se: a) entender como a Cooperativa de Reciclagem Renascer impacta economicamente, socialmente e ambientalmente no município em questão; b) identificar de que forma a coleta seletiva pode mitigar impactos negativos ao meio ambiente.

A pesquisa justifica-se por três aspectos, sendo o social, o econômico e o ambiental. Primeiramente, a coleta seletiva também tem impactos sociais positivos, como a inclusão de catadores de materiais recicláveis e a geração de empregos na cadeia produtiva da reciclagem. A coleta seletiva é uma das principais formas de gerenciamento de resíduos sólidos, sendo fundamental para a conservação do meio ambiente e a promoção da sustentabilidade.

Desta forma, os fatores sociais desempenham um papel fundamental em promover a coleta seletiva, uma vez que a participação e a conscientização da comunidade são essenciais para o sucesso desse processo. A criação de uma cultura de reciclagem e sustentabilidade requer esforços de educação, engajamento comunitário e políticas públicas adequadas.

Já os fatores econômicos abrangem a implementação da coleta seletiva na geração de empregos na cadeia produtiva da reciclagem, beneficiando a economia local. Além disso, a reciclagem de materiais pode gerar receitas e reduzir os custos com a destinação final dos resíduos.

Quanto aos fatores ambientais, a coleta seletiva contribui para a redução da quantidade de resíduos enviados para aterros sanitários, diminuindo a poluição do solo, da água e do ar. Além disso, a reciclagem dos materiais coletados reduz a extração de recursos naturais e a emissão de gases de efeito estufa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 COLETA SELETIVA NO BRASIL: ALGUNS PRESSUPOSTOS

Segundo Ferronato e Torretta (2019), a coleta seletiva é uma solução importante para reduzir o aquecimento global e melhorar a vida útil dos aterros sanitários. Além disso, Conke e Nascimento (2018) afirmam que ela melhora a paisagem urbana e promove a participação socialmente produtiva.

Para Nascimento *et al.* (2015), há necessidade urgente de que os municípios e órgãos ambientais se esforcem para encontrar incentivos e ampliar o número de iniciativas de coleta seletiva, levando em consideração a participação dos catadores nesse processo. Outro passo importante é investir na sensibilização do público sobre como separar os resíduos em casa, contribuindo com a manutenção da vida no planeta Terra.

Segundo Silva e Milian (2016), uma das formas de investir na coleta seletiva é através da utilização de Pontos de Entrega Voluntária (PEV), mas a eficácia desse sistema depende da ampliação de informações e benefícios para a sociedade. Fernandez e Penhasco (2017), mencionam os PEV como alternativas de baixo custo.

O Sistema Nacional de Informações sobre Gerenciamento de Resíduos Sólidos informa que, em 2020, apenas 44,6% dos municípios brasileiros estudados possuem planos municipais previstos pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) (SINIR, 2021). Além disso, apenas 49,8% dos municípios descartam os resíduos em aterros devidamente autorizados, conforme a Associação Brasileira de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe, 2022).

Kaza *et al.* (2018) inferem que o mundo gera 2,01 bilhões de toneladas de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), dos quais pelo menos 33% não são administrados de forma ambientalmente correta. Prevê-se que a produção global de resíduos aumente nos próximos anos, atingindo 3,40 bilhões de toneladas em 2050, mais do que duplicando o crescimento populacional durante o mesmo período. Dados mostram que em 2022 o Brasil gerou 81,8 milhões de toneladas de Resíduos Sólidos Urbanos, um aumento de 30,5% nos últimos dez anos. Desse total, 39,5% foram jogados em locais inadequados por 2.826 municípios, em aterros controlados ou lixões (Abrelpe, 2022).

Segundo o Ministério do Meio Ambiente (Brasil, 2022b), considerando os dados amostrais apresentados na Tabela 1, na região Sul mais da metade dos municípios (58,6%) participa de alguma forma de coleta seletiva. A região Sudeste vem em seguida, com 47,2%.

Tabela 1 – 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 quaisquer modalidades	
	Municípios	Quantidade	Percentual (%)
Norte	233	33	14,2
Nordeste	799	81	10,1
Centro-Oeste	275	78	28,4
Sudeste	1.199	566	47,2
Sul	962	564	58,6
Brasil 2018	3.468	1.322	38,1
Brasil 2017	3.556	1.256	35,3
Brasil 2016	3.670	1.215	33,1
Brasil 2015	3.520	1.256	35,7
Brasil 2014	3.765	1.322	35,1
Brasil 2013	3.572	1.161	32,5
Brasil 2012	3.043	1.111	36,5
Brasil 2011	2.100	865	41,2
Brasil 2010	2.051	801	39,1

Fonte: SNIS-RS, 2012 a 2019 (ano-base 2010 a 2018).

Fonte: Brasil (2022b, p. 26).

Conforme o Plano Nacional de Resíduos Sólidos (Brasil, 2022b), resíduos gerados de forma difusa e depositados de maneira inadequada em vias públicas, rios, terrenos baldios ou por queima, mesmo quando incinerados a céu aberto, causam graves impactos ambientais e na saúde da população. Importante

salientar que muitos desses resíduos são transportados pelas águas pluviais para os esgotos e rios, e em alguns adentrando casos para o mar. Consequentemente, o lixo marinho tem um impacto negativo na biodiversidade, no turismo, na pesca e na segurança da navegação.

Para Silva, Silva e Furlaneti (2017), o aumento significativo no número de cidades que adotam alguma forma de coleta seletiva em 2014 pode estar relacionado à implantação de sistemas por meio do programa Coletivo Reciclagem nas cidades-sede dos jogos da Copa do Mundo da Federação Internacional de Futebol (FIFA), de 2014, pesquisado pelo instituto Coca-Cola, desenvolvido pela Organização Não Governamental (ONG) “Doe Seu Lixo”.

No Brasil, em 2020, apenas 30% dos municípios, o equivalente a 1.664 cidades, contavam com algum serviço de coleta seletiva de resíduos domiciliares. Adicionalmente, somente 31% da população era abrangida por programas de coleta seletiva, conforme Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS, 2022). Isso significa que, em grande parte, a coleta convencional e a disposição final são as principais estratégias de gestão de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) (Leal Filho *et al.*, 2016; Lima; Silva; Costa, 2018). A ausência de separação na fonte e de coleta específica resulta na compactação dos materiais misturados, tornando a reciclagem difícil e, por vezes, impossível, acarretando prejuízos econômicos.

Em Fortaleza, Ceará, por exemplo, a Câmara Municipal aprovou a Lei n.º 10.340/2015, que tenta obrigar os grandes geradores de resíduos (mais de 100 litros por dia) a separar e doar seus recicláveis para associações e/ou grupos de coleta organizados. Além disso, a lei exige a apresentação e o cumprimento de planos de resíduos, além de impor penalidades severas aos estabelecimentos informais (Santos, 2016).

2.2 COLETA SELETIVA E AS COOPERATIVAS: POSSIBILIDADES E DESAFIOS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

O cooperativismo vai além de um simples modelo de negócios, é uma filosofia de vida que visa criar um mundo mais justo, equilibrado e com melhores oportunidades para todos, demonstrando que é possível harmonizar o desenvolvimento econômico com o social, unir produtividade e sustentabilidade, e equilibrar interesses individuais e coletivos.

Tudo começa quando pessoas se unem em torno de um objetivo comum, formando uma organização onde todos são donos do empreendimento. Esse processo gera benefícios para as pessoas, para a nação e para o planeta. O cooperativismo valoriza o compartilhamento de ideias e a crença de que todos podem ganhar quando colaboram. Baseia-se em princípios de solidariedade, responsabilidade, democracia e igualdade. Em sua essência, o cooperativismo propõe um modo único de operar, onde o crescimento individual está interligado ao sucesso coletivo, conforme define o Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo (SESCOOP, 2019).

No dia a dia dos catadores, o material reciclável não é apenas uma fonte de renda. Para esses trabalhadores, a catação de materiais é essencial para a sua sobrevivência. Além disso, o processo de coleta e reciclagem oferece uma oportunidade para reflexão, pois pode simbolizar a luta por dignidade, a conscientização e a preocupação com as condições, muitas vezes, desumanas que enfrentam. Como meio de sobrevivência, muitas pessoas em situação de rua começaram a buscar no lixo uma alternativa para atender às suas necessidades básicas, pois grande parte deste é composto por materiais recicláveis. Assim, se configuram como catadores informais de recicláveis (Sousa; Pereira; Calbino, 2019).

Outro ponto a considerar é que o crescimento da logística reversa ³pode ter impactado positivamente no aumento das organizações de coleta de resíduos, dependendo do fabricante, importador, distribuidor e comerciante do produto. Cabe a estas tomar todas as medidas necessárias para garantir a implementação e o funcionamento do sistema de logística reversa pela qual são responsáveis, além de agir em conjunto com cooperativas ou outras formas de associações de catadores de materiais

A Tabela 2 mostra o crescimento das associações e cooperativas, o número de municípios onde existem e o número de catalisadores organizados entre os anos de 2002 e 2018, segundo o Sistema Nacional de Informações

³ “Logística Reversa é um instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e métodos destinados a possibilitar a coleta e restituição de resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada”, conforme dispõe a Lei nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Disponível em: <https://sinir.gov.br/perfis/logistica-reversa/logistica-reversa/>. Acesse-os; 12 conjuntos; 2024.

sobre Saneamento (SNIS, 2022).

Tabela 2 – Evolução da organização de catadores, Brasil 2002/2018

Ano	nº Entidades (Associações/Cooperativas)	nº Municípios	nº Catadores (mil)
2002	80	42	4,6
2003	111	67	7
2004	220	87	9,9
2005	258	102	13,2
2006	ND	ND	ND
2007	337	153	13,9
2008	344	173	15,3
2009	656	419	20,7
2010	681	430	22,8
2011	677	395	20
2012	757	479	23,4
2013	818	547	22,4
2014	834	561	23
2015	827	543	23,5
2016	1187	809	26,8
2017	1153	813	28,9
2018	1232	827	27

ND: não disponível.

Fonte: SNIS (2002-2018).

Fonte: SNIS (2022).

Entre as dificuldades enfrentadas pelas cooperativas e associações de reciclagem, Baptista (2015) relata a falta de recursos financeiros, como capital de giro, crédito e investimentos, a baixa inclusão de catadores avulsos, a promoção de renda e benefícios aos associados, contribuições prejudiciais pelos serviços prestados, a infraestrutura e gestão precária. O autor também enfatiza a importância da intervenção do poder público como força motriz por trás do trabalho.

Mendonça e Lisita (1997, p. 279) argumentam que:

O meio ambiente foi concebido durante muito tempo, de forma genérica, como sendo a ecosfera, da qual o homem faz parte biologicamente e cuja racionalidade/relações sociais, não foi levada em consideração na abordagem dos estudos de caráter ambientalista. Uma tal visão antropocêntrica e antropocentrista, reflexo do cristianismo medieval – que elevou o homem à condição de proprietário da natureza, do modo de produção baseado exclusivamente na reprodução material da sociedade e do cientificismo positivista resultante do Iluminismo, exacerbou a exploração dos recursos naturais e do homem e acirrou a degradação do planeta.

O ser humano, desde de muito tempo, tem o pensamento de que a natureza pertence somente a si, porém a verdade que o meio ambiente é de

muitos outros seres vivos. O maior desafio que existe na sociedade é a conscientização do público a respeito da importância de uma relação harmônica com o meio, isso através de atitudes simples no dia a dia, como a realização da separação dos resíduos em suas casas. Existem outras adversidades como a desinformação, pois muitas pessoas não sabem como a reciclagem é feita e quais os materiais podem ser reciclados, e a falta de incentivos econômicos, visto que a reciclagem não é economicamente viável, dentre outras. Para superar esses obstáculos, é necessário um esforço colaborativo entre governos, indústria, organizações não governamentais e consumidores.

De acordo com Marchi e Santana (2018), as atividades realizadas pelos catadores de material reciclável são frequentemente envoltas em preconceito e discriminação. Esse estigma decorre do fato de a sociedade tender a enxergar a coleta e o manuseio de resíduos como uma atividade inferior e degradante.

Os catadores por vezes são injustamente estigmatizados e marginalizados devido à percepção negativa associada ao “lixo” com o qual trabalham. Essa visão negativa não apenas afeta a forma como os catadores são tratados, mas também impacta suas oportunidades de acesso a melhores condições de trabalho e reconhecimento social.

A exclusão e o desrespeito enfrentados pelos catadores refletem uma falta de compreensão sobre a importância de seu trabalho para a gestão de resíduos e a promoção da sustentabilidade. A valorização e a inclusão desses trabalhadores são essenciais para melhorar suas condições de vida e promover uma mudança de atitude referente à profissão.

A consciência ambiental está claramente refletida nos discursos dos catadores. Embora enfrentem o estigma de “catadores de lixo”, é evidente que seu trabalho possui um caráter de conscientização, assemelhando-se a um serviço voltado para a melhoria do ambiente e para a promoção da sustentabilidade do planeta.

Nesse contexto, os associados se percebem como ambientalistas e agentes do meio ambiente, colaborando com o poder público na manutenção da limpeza urbana por meio de suas atividades. Além disso, é importante destacar o papel da reciclagem na mitigação da extração de recursos naturais, ao reintroduzir materiais reutilizáveis no ciclo produtivo (Sousa; Pereira; Calbino, 2019).

A sustentabilidade abrange diversas práticas, como a economia de água, a coleta seletiva, a reciclagem e a produção de produtos biodegradáveis. Para promover a sustentabilidade, é importante adotar os princípios dos 4Rs: repensar, reduzir, reutilizar e reciclar. Esses princípios orientam comportamentos pessoais e coletivos, que têm um impacto positivo no meio ambiente e na gestão dos recursos.

Repensar envolve refletir sobre nossas atitudes e escolhas, considerando como elas afetam diretamente nossas vidas e o meio ambiente. Esse processo de autoavaliação é crucial para identificar como nossas ações podem ser ajustadas para reduzir impactos negativos.

Reduzir significa diminuir a quantidade de resíduos e a emissão de poluentes por meio de um consumo mais consciente e eficiente dos recursos naturais. Isso inclui práticas como o uso econômico da energia e do combustível, além de adotar soluções sustentáveis, como o cultivo de hortas caseiras e a escolha de produtos recicláveis. A redução busca otimizar o uso de recursos e minimizar o desperdício.

Reutilizar refere-se ao aproveitamento de itens que poderiam ser descartados, atribuindo-lhes uma nova utilidade. Essa prática não só economiza dinheiro, mas também promove o desenvolvimento sustentável ao reduzir a demanda por novos recursos e diminuir a quantidade de resíduos gerados.

Reciclar é o processo de transformar objetos e envolve a coleta, separação e processamento de materiais recicláveis, como papel, vidro, metal e plástico, para criar novos produtos diferentes dos originais. Essa prática é essencial para reduzir o volume de resíduos, economizar energia e fomentar uma economia circular.

Adotar os 4Rs é fundamental para uma gestão eficiente dos recursos e para a redução do impacto ambiental, contribuindo para um futuro mais sustentável e equilibrado (Pereira; Gomes, 2017).

3 METODOLOGIA

A pesquisa buscou analisar os benefícios ambientais, sociais e econômicos da implantação da coleta seletiva de Resíduos Sólidos Urbanos no município de Oeiras, Piauí, identificando a importância da destinação desses

resíduos para a Cooperativa de materiais recicláveis atuante no município. Assim, a abordagem desta pesquisa está classificada como qualitativa. Segundo Vieira e Zouain (2005), a pesquisa qualitativa atribui importância fundamental aos depoimentos dos atores sociais envolvidos, aos discursos e aos significados transmitidos por eles. Nesse sentido, esse tipo de pesquisa preza pela descrição e análise detalhada dos fenômenos e dos elementos que o envolvem.

Quanto aos objetivos, a pesquisa é de caráter exploratório e descritivo, conduzida a partir de pesquisa teórica e estudos de campo. A pesquisa exploratória objetiva proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses, incluindo o levantamento bibliográfico e entrevistas. Com relação à pesquisa descritiva, o seu objetivo primordial é a descrição das características de determinada população ou fenômeno (Gil, 2007).

Como procedimento metodológico para a coleta de dados, escolheu-se a aplicação de entrevista semiestruturada. Conforme Minayo (2010), esse tipo de entrevista combina perguntas fechadas e abertas. Nela, o entrevistado tem liberdade para se posicionar favorável ou não sobre o tema, sem se prender à pergunta formulada.

Dessa forma, buscando alcançar os objetivos propostos, no dia 18 de agosto e 2 de setembro de 2024 foram realizadas visita e entrevistas semiestruturadas com o presidente da Cooperativa Renascer, localizada na Rua Projetada, s/n, bairro Uberaba I, no município de Oeiras, Piauí. Para além disso, foi entrevistado também o responsável por fiscalizar as atividades da Cooperativa, sendo este último vinculado à Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

O roteiro para o Presidente da Cooperativa continha 15 questões abertas e 19 questões fechadas, além disso outras perguntas foram desenvolvidas ao longo da entrevista. Já o roteiro para o representante da Secretaria de Meio Ambiente tinha 16 questões fechadas e 6 questões abertas.

Em relação ao método de pesquisa, ela se caracteriza como um estudo de caso. De acordo com Duarte (2008, p. 114),

[...] o estudo de caso pode constituir um interessante modo de pesquisa para a prática docente, incluindo investigação de cada professor nas suas aulas (o que implica especial cuidado com

os elementos objectivos a propor aos leitores).

Assim, a partir do estudo de caso, poderão ser desenvolvidas novas ideias, novos significados e novas compreensões, pois essa modalidade de estudo encerra um grande potencial para conhecer e compreender melhor a importância da Cooperativa Renascer no município de Oeiras, podendo oferecer subsídios para novas investigações sobre a mesma temática em outras localidades do Piauí.

Os dados provenientes da coleta foram submetidos a um processo metódico de organização e categorização, os quais foram sistematizados em planilhas eletrônicas utilizando a ferramenta *Microsoft Excel*. Esse método de armazenamento e análise de dados proporciona uma abordagem estruturada e eficiente para a manipulação e interpretação das informações coletadas, garantindo a integridade e a confiabilidade dos resultados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir das entrevistas realizadas com o presidente da Cooperativa Renascer e com um representante da prefeitura vinculado à Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Oeiras, foi possível conhecer de perto como é realizado o trabalho de coleta seletiva e a função da Cooperativa no município. Para obtenção dos resultados, realizou-se uma entrevista semiestruturada com os dois participantes da pesquisa.

Nesse contexto, quando perguntado ao representante da Secretaria do Meio Ambiente de Oeiras, se ele estava ciente da estrutura da Cooperativa, notou-se que este conhecia bem a realidade, pois se fazia presente cotidianamente, acompanhando as atividades desenvolvidas pelos cooperados.

Apesar de a Prefeitura destinar uma boa quantidade de resíduos sólidos para a Cooperativa, percebe-se que a quantidade de material levado é insuficiente para garantir a renda das pessoas cooperadas. A Cooperativa surgiu em 2019 e chegou a ter 17 funcionários, no entanto, com a desvalorização do material no período pandêmico e a redução de resíduos levados para a Cooperativa, o número de cooperados diminuiu para 5 pessoas. Entretanto, a partir do mês de setembro de 2024, houve um aumento de funcionários, passando a ser 8 pessoas trabalhando diariamente.

Ressalta-se que os 8 cooperados possuem idade variando entre 19 e 34 anos, sendo que 7 deles possuem o Ensino Médio Completo e 1 estudou até o 6º ano do Ensino Fundamental. É importante ressaltar que nenhum tem a carteira assinada e a renda mensal varia de 1.200 a 1.500 reais. Então, pode-se perceber que, apesar dos trabalhadores garantirem a sua renda mensal através da venda dos resíduos sólidos na Cooperativa, as atividades laborais desenvolvidas por eles configuram-se como um trabalho precarizado, pois eles não possuem uma renda fixa e nem dispõem dos direitos trabalhistas assegurados por lei. Nesse respeito, Medeiros e Macêdo (2006, pp. 63-64) afirmam que

A precariedade refere-se ao trabalho mal remunerado, pouco reconhecido, e que provoca um sentimento de inutilidade no trabalhador. Refere-se ainda à instabilidade do emprego, à ameaça do desemprego, à restrição dos direitos sociais e à falta de perspectivas de crescimento profissional, manifestada tanto em relação ao setor informal, quanto para a classe trabalhadora em geral.

Em relação ao horário de trabalho dos cooperados, este é sempre de 7h às 11h e de 14h às 17h, de segunda à sexta-feira. Todos os dias, uma parte dos trabalhadores desenvolve as atividades laborais dentro do próprio espaço da Cooperativa, enquanto outra parte se destina ao lixão de Oeiras para a coleta de material. Com isso, é válido destacar que essas pessoas se expõem às altas temperaturas registradas no município durante todo o ano, pois Oeiras se localiza no semiárido nordestino.

De acordo com o pesquisado representante da Cooperativa, mesmo a Prefeitura levando parte dos resíduos para o espaço de reciclagem, a quantidade não é o suficiente para garantir a renda de todos os cooperados.

Como a prefeitura realiza a coleta seletiva dos bairros por dias da semana, no dia da entrevista com o presidente da Cooperativa, numa segunda-feira pela manhã, havia chegado resíduos sólidos dos bairros Centro e Rosário (Figura 2).

Figura 2 – Resíduos sólidos recolhidos pela Prefeitura de Oeiras, na segunda-feira de manhã, dia 2 de setembro de 2024, nos bairros Centro e Rosário



Fonte: Arquivo dos autores (2024).

Na parte da tarde, no mesmo dia, a Prefeitura levaria outro caminhão com resíduos sólidos oriundos de outros bairros da cidade para a Cooperativa.

Segundo o pesquisado, apesar da importância dos catadores de resíduos sólidos para a manutenção da vida no planeta Terra, nos dias atuais, infelizmente, eles ainda são alvos de preconceitos quando estão passando pelas ruas da cidade:

Muitas vezes as pessoas acham que a pessoa está passando fome por estar pegando papelão, mas não é nada disso, é apenas um trabalho como qualquer um outro. Cada um tem uma oportunidade diferente, tem gente que teve a chance de ser médico, advogado, então reciclagem é uma forma de trabalho, e eu acho que somos um exemplo. Estudei até o 6º ano e não tenho inveja de ninguém, porque o que eu ganho, através da reciclagem, consigo viver tranquilo (Relato do representante da Cooperativa, 2024).

Percebe-se, a partir do relato, que apesar das dificuldades enfrentadas no cotidiano, como a exposição ao sol e até mesmo o risco de acidentes no trabalho com material cortante, o pesquisado se sente orgulhoso de ter um emprego e poder contribuir com o meio ambiente. Nesse sentido, é preciso pensar que “[...] para que a sociedade perceba o catador como ‘um outro trabalhador qualquer’,

é preciso associar o trabalho de catação a significados positivos” (Migueles, 2004, p. 14).

Diante dos riscos de doenças e até mesmo como forma de prevenção a doenças, como câncer de pele por conta da exposição ao sol, o pesquisado afirmou que vai ao médico a cada seis meses, realizando o *check-up* completo. Alegou ainda que se cortar com materiais faz parte do trabalho. Apesar de a Prefeitura ceder Equipamentos de Proteção Individual (EPI), em muitas ocasiões eles não os utilizam, pois suam muito e isso atrapalha o trabalho. Em alguns dias, o pesquisado afirmou usar luvas de pano (Figura 3), por aquecer menos.

Figura 3 – Luva utilizada pelo pesquisado para separar os materiais recicláveis



Fonte: Arquivo dos autores (2024).

Durante a pesquisa de campo, foi perceptível o quanto o pesquisado e os outros cooperados estão expostos a riscos dentro da Cooperativa, pois notou-se a presença de lixo hospitalar no local (Figura 4), que pode estar contaminado com alguma Doença Sexualmente Transmissível (DST), por exemplo.

Figura 4 – Presença de lixo hospitalar na Cooperativa Renascer



Fonte: Arquivo dos autores (2024).

Quando perguntado sobre a estrutura da Cooperativa, através de uma questão fechada contendo as alternativas: “ótimo”, “bom”, “regular”, “ruim”, “péssimo” ou “não há”, o pesquisado respondeu conforme Quadro 1:

Quadro 1 – Estrutura da Cooperativa Renascer

Estrutura	Avaliação do entrevistado
Galpão	Ótimo
Banheiro	Ótimo
Cozinha	Não há
Espaço para estoque	Bom
Mesa para separação	Não há

Fonte: Organizado pelos autores (2024).

A partir do relatado, pode-se inferir que o pesquisado gosta da estrutura do local de trabalho, pois o espaço é amplo e dá para armazenar muito material reciclável (Figura 5). No ano de 2023 ele tentou fazer uma cozinha, mas considerou que seria insalubre preparar/aquecer alimentos no local, então desistiu da ideia.

Figura 5 – Espaço interno e externo da Cooperativa Renascer



Fonte: Arquivo dos autores (2024).

Em relação ao maquinário dentro da Cooperativa, o espaço possui apenas uma prensa (Figura 6) e uma balança, pois o pesquisado ainda considera a Cooperativa como sendo de pequeno porte. No entanto, para o futuro, é planejado a aquisição de outros maquinários como paleteira e elevador de carga.

Figura 6 – Prensa utilizada na Cooperativa Renascer



Fonte: Arquivo dos autores (2024).

O material reciclado sai da Cooperativa para diferentes estados do Nordeste, como o Maranhão e o Ceará, além do Piauí. O pesquisado afirma que os fardos são vendidos para empresas privadas que já possuem o vínculo com a Cooperativa, sendo uma delas a RIPEL Reciclagem, localizada em São Luís (MA). Sobre os preços pagos pelos compradores, no momento está sendo favorável para os cooperados, o que não se observava há três anos, onde havia uma grande desvalorização.

O pesquisado afirmou que, como trabalha há mais de 15 anos com a venda do material, já possui o conhecimento sobre várias empresas, então não fica à mercê dos preços dados por algumas empresas durante as negociações. Ele destacou que logo no início da Cooperativa, em 2019, vendia o material para atravessadores, chamados de “sucateiros”, no município de Picos, o que era muito prejudicial para a Cooperativa, visto que o lucro era pouco significativo. Para Medeiros e Macêdo (2006, p. 65),

Esses intermediários, os sucateiros, recebem o material coletado pelos catadores, pesam e estabelecem o preço a ser pago aos catadores. Em seus depósitos, os sucateiros vão acumulando os materiais, prensando-os em fardos, até conseguirem uma quantidade que viabilize o transporte para as indústrias de reciclagem.

Sabendo que para um bom funcionamento da Cooperativa é preciso que os funcionários trabalhem em harmonia, quando perguntado sobre a convivência dos cooperados, o pesquisado afirmou que é excelente, já que todos buscam contribuir com o avanço da Cooperativa.

Em relação ao apoio da Prefeitura, o representante da Cooperativa afirmou que a ajuda dada é bastante significativa. Conforme relatado, “É o único lugar do Piauí que a Prefeitura ajuda realmente os catadores de material reciclável”. Essa afirmativa está em consonância com os dados disponibilizados pelo representante da Secretaria de Meio Ambiente, onde pode se observar a quantidade de resíduos vendidos pela Cooperativa no período de janeiro a julho de 2024 (Figura 7).

Figura 7 – Materiais recicláveis vendidos pela Cooperativa Renascer de janeiro a julho de 2024



Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da Prefeitura de Oeiras (2024).

A coleta seletiva vem demonstrando um impacto positivo substancial na sustentabilidade ambiental. O volume de materiais recicláveis recolhidos, como demonstra na Figura 8, retrata que os esforços da Prefeitura e da Cooperativa não apenas diminuem a pressão sobre os recursos naturais e reduzem a poluição, mas também contribuem para a conservação dos ecossistemas locais e para a mitigação dos impactos ambientais negativos.

Ressalta-se ainda que, infelizmente, as pessoas não possuem o hábito de separar o lixo do resíduo. Então, quando chega o material trazido pela Prefeitura, os cooperados precisam organizar, e o que não presta é destinado ao lixão que

fica na entrada do Contentamento, zona rural do município de Oeiras.

Apesar do apoio da Prefeitura, o presidente da Cooperativa, afirmou que gostaria de ter mais treinamentos para aprimorar as técnicas de manejo dos resíduos, considerando importante o desenvolvimento de cursos e a aproximação das instituições de ensino com a Cooperativa.

Nesse sentido, seria importante ações da Prefeitura que pudessem sensibilizar a população a respeito da importância de separar o lixo doméstico e buscar receber bem os catadores de materiais recicláveis. Algo que chamou atenção é que o pesquisado não pode se manifestar politicamente, senão algumas empresas do mercado local não cedem o material reciclável para a Cooperativa.

Para finalizar, quando perguntado ao presidente da Cooperativa sobre a importância dos catadores e das cooperativas de reciclagem para o meio ambiente, este afirmou ser essencial. Em Oeiras, por exemplo, antes do surgimento da Cooperativa, os materiais recicláveis eram todos aterrados no lixão, prejudicando os recursos naturais, não gerando renda para a população local, no caso, os cooperados.

5 CONCLUSÃO

O estudo da coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos em Oeiras, apoiado pela Cooperativa Renascer, revela que o programa tem gerado benefícios significativos nas dimensões ambiental, social e econômica. A análise dos dados demonstrou que a coleta seletiva tem contribuído para a redução considerável do volume de resíduos enviados para aterros, promovendo a reciclagem e a conservação dos recursos naturais.

Nesse contexto, percebe-se que a separação eficiente dos materiais recicláveis não apenas minimiza a pressão sobre os recursos naturais e reduz a poluição, mas também preserva os ecossistemas locais e mitiga os impactos ambientais negativos.

Socialmente, a iniciativa tem se mostrado um motor de inclusão e desenvolvimento. A Cooperativa Renascer, ao transformar a coleta e a reciclagem em atividades economicamente viáveis, tem gerado empregos e

promovido a inclusão social de membros da comunidade. Esse impacto positivo é evidenciado pela geração de trabalho e renda para os catadores e pela melhoria das condições de vida desses trabalhadores. Economicamente, o programa contribui para a redução dos custos associados à gestão de resíduos e gera receita a partir da venda dos materiais recicláveis, reforçando a viabilidade financeira do projeto.

A cooperação entre o município e a Cooperativa tem sido fundamental para a gestão mais sustentável dos resíduos. A redução dos impactos ambientais e a promoção de práticas sustentáveis demonstram a eficácia do programa, a importância da sua continuidade e a expansão da coleta seletiva em Oeiras. A evidência obtida sugere que o aprimoramento contínuo da coleta seletiva poderá potencializar ainda mais os benefícios identificados, promovendo um desenvolvimento urbano mais sustentável e harmonioso.

Em conclusão, a coleta seletiva em Oeiras, respaldada pela Cooperativa Renascer, se estabelece como uma iniciativa bem-sucedida que integra benefícios ambientais, econômicos e sociais. O fortalecimento e a expansão desse programa são cruciais para maximizar os impactos positivos e alcançar uma gestão de resíduos mais eficiente e inclusiva no município. A continuidade desse esforço é essencial para promover uma maior sustentabilidade e contribuir para a construção de uma cidade mais consciente e responsável em relação ao meio ambiente.

REFERÊNCIAS

ARROYO, J. C. T; SCHUCH, F. C. **Economia popular e solidária**: a alavanca para um desenvolvimento sustentável e solidário. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2006.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil. **Abrelpe**, [s. l.], 2022. Disponível em: <https://abrelpe.org.br/downloadpanorama-2022/>. Acesso em: 8 fev. 2023.

BAPTISTA, V. F. Por uma política pública e não um simples instrumento de gestão de política: a coleta seletiva na visão vazia da Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Plurimus Cultura e Desenvolvimento em Revista**, [s. l.], v. 4, n. 1, p. 50-70, jul./dez. 2015.

BESSEN, G. **Coleta seletiva e sustentabilidade**: motivações e benefícios. Santana de Paranaíba, SP: Editora Ambiental, 2011.

BRASIL. **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. Brasília, DF: Presidência da República, 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 19 nov. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022.** Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília, DF: Presidência da República, 2022a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/decreto/D10936.htm. Acesso em: 20 nov. 2023.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Qualidade Ambiental. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos.** Brasília, DF: MMA, [2022b]. *E-book*. Disponível em: https://smastr16.blob.core.windows.net/conesan/sites/253/2020/11/pnrs_2020.pdf. Acesso em: 9 nov. 2023.

CONKE, L. S.; NASCIMENTO, E. P. do. A coleta seletiva nas pesquisas brasileiras: uma avaliação metodológica. **Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana**, Curitiba, v. 10, n. 1, jan./abr. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/urbe/a/C5NJZ9MSPRg8tBwz8yd4KXJ/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 20 set. 2023.

DUARTE, J. B. Estudos de caso em educação. Investigação em profundidade com recursos reduzidos e outro modo de generalização. **Revista Lusófona de Educação**, [s. l.], v. 2, p. 113-132, 2008. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/349/34911875008.pdf>. Acesso em: 4 set. 2022.

FERNANDEZ, J.; PENHASCO, G. **Pontos de Entrega Voluntária (PEVS):** alternativas de baixo custo para a gestão de resíduos. Cuiabá: Editora Sustentável, 2017.

FERRONATO, N.; TORRETTA, V. Má gestão de resíduos em países em desenvolvimento: uma revisão de questões globais. **Revista Internacional de Pesquisa Ambiental e Saúde Pública**, [s. l.], v. 16, n. 6, 2019.

FORTALEZA. Lei nº 10.340, de 28 de abril de 2015. Altera os arts. 1º ao 33 da Lei 8.408, de 24 de dezembro de 1999, e dá outras providências. **Diário Oficial do Município**, Ano LXI, n. 15.517, 08/05/2015. Fortaleza, CE: Gabinete do Prefeito. Disponível em: <https://urbanismoemeioambiente.fortaleza.ce.gov.br/images/agefis/PDFs/RSOLIDOS/Lei-n-10.340.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2023.

FROTA, L. M.; SILVA, R. A.; OLIVEIRA, J. R. **Coleta seletiva:** a importância da conscientização e sustentabilidade. Santana de Paranaíba, SP: Editora Ambiental, 2015.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

KAZA, S. *et al.* **What a Waste 2.0**: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050. Urban Development, Washington, DC: World Bank, 2018.

LEAL FILHO, W. *et al.* Benchmarking approaches and methods in the field of urban waste management. **Journal of Cleaner Production**, [s. l.], v. 112, n. 5, p. 4377-4386, Jan. 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652615012925>. Acesso em: 1 dez. 2023.

LIMA, R. A.; SILVA, P. J.; COSTA, E. B. **Estratégias na gestão de resíduos sólidos urbanos**: uma abordagem crítica. São Paulo: Editora Sustentabilidade, 2018.

MARCHI, C. M. D. F.; SANTANA, J. Projetos sociais e ambientais para o fortalecimento dos empreendimentos econômicos solidários de catadores de materiais recicláveis. *In*: MARCHI, M. D. Fernandez. **Gestão dos resíduos sólidos**: conceitos e perspectivas de atuação. 1. ed. Curitiba: Appris, 2018. p. 185-198.

MEDEIROS, L. F. R. de; MACÊDO, K. B. Catador de material reciclável: uma profissão para além da sobrevivência? **Psicologia & Sociedade**, [s. l.], v. 18, n. 2, p. 62-71, maio/ago. 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/psoc/a/gWdXk8YT3TyLyGyNgrdLj7N/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 20 dez. 2023.

MENDONÇA, F. A; LISITA, C. A relação sociedade-natureza e a construção do espaço geográfico no ocidente. *In*: **Simpósio Brasileiro de Geografia Aplicada/ Fórum Latino-Americano de Geografia Física Aplicada**, 7/2, Curitiba, Paraná, 1997. Curitiba: UFPR, 1997. p. 279.

MIGUELES, C. P. Significado do lixo e ação econômica – a semântica do lixo e o trabalho dos catadores do Rio de Janeiro. *In*: **Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-graduação em Pesquisa em Administração** (ENANPAD), Curitiba, Paraná, 2004.

MINAYO, M. C. S. Técnicas de pesquisa: entrevista como técnica privilegiada de comunicação. *In*: MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 12. ed. São Paulo: Hucitec, 2010. p. 261-297.

NASCIMENTO, V. F. *et al.* Evolução e desafios no gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos no Brasil. **Revista Ambiente & Água**, Taubaté, v. 10, n. 4, p. 889-902, dez. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ambiagua/a/NrqL6pPNpMRShCvQbKPWDhg/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 15 out. 2023.

OEIRAS. Prefeitura Municipal. Com coleta seletiva, Oeiras já recolheu mais de 1.300 toneladas de material reciclável. **ASCOM PMO**, Oeiras, 31 jan. 2022. Disponível em: <https://oeiras.pi.gov.br/31/01/2022/com-coleta-seletiva-oeiras-ja-recolheu-mais-de-1-300-toneladas-de-material-reciclavel/>. Acesso em: 12 nov. 2023.

PALERMO, J.; GOMES, A. L. **Responsabilidade compartilhada e envolvimento na gestão de resíduos sólidos**. São Paulo: Editora Sustentabilidade, 2017.

PEREIRA, L. C.; GOMES, M. A. F. 4 R's da sustentabilidade: repensar, reduzir, reutilizar e reciclar. **EcoDebate**, [s. l.], 19 dez. 2017. Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br/2017/12/19/4-rs-da-sustentabilidade-repensar-reduzir-reutilizar-e-reciclar-por-lauro-charlet-pereira-e-marco-antonio-ferreira-gomes/>. Acesso em: 12 jan. 2024.

SANTOS, G. O. **Resíduos sólidos e aterros sanitários**: em busca de um novo olhar. 1. ed. Recife: Imprima, 2016. 80 p.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM DO COOPERATIVISMO. **Princípios do cooperativismo**: solidariedade, responsabilidade, democracia e igualdade. Brasília, DF: Editora SESCOOP, 2019.

SILVA, E. L. C.; SILVA, C.; FURLANETI, E. W. Responsabilidade socioambiental e logística reversa: a implantação da coleta seletiva nas cidades sede de Copa do Mundo FIFA 2014 pela Coca Cola Brasil. *In*: XIX ENGEMA. **Anais** [...], dezembro de 2017. Disponível em: <https://engemausp.submissao.com.br/19/anais/arquivos/434.pdf>. Acesso em: 1 out. 2023.

SILVA, F. B.; MILIAN, L. B. **Ecopontos como contribuição para a coleta seletiva em Ponta Grossa**. 2016. 59 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Tecnologia em Logística) – Instituição de Ensino Superior Sant'Ana, Ponta Grossa, 2016.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS. **Relatório Nacional de Gestão de Resíduos Sólidos**: ano-base 2020. Brasília, DF: Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional, 2021. Disponível em: <https://sinir.gov.br/relatorios/nacional/>. Acesso em: 12 nov. 2023.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO. **Diagnóstico do manejo de resíduos sólidos urbanos**: edições 2002 a 2018. Brasília, DF: Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional, 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/saneamento/snis/diagnosticos-antiores-do-snis/residuos-solidos-1/2018>. Acesso em: 9 abr. 2023.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO. **SNIS - Série Histórica**. Brasília, DF: Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional, 2022. Disponível em: <http://app4.mdr.gov.br/serieHistorica/>. Acesso em: 1 out. 2023.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS. O que é logística reversa? **SINIR**, Brasília, [2024]. Disponível em: <https://sinir.gov.br/perfis/logistica-reversa/logistica-reversa/>. Acesso em: 12 set. 2024.

SOUSA, E. M.; PEREIRA, A. S.; CALBINO, T. F. **A catação de materiais**

recicláveis e a luta por dignidade: reflexões sobre as condições dos catadores informais. [S. l.]: Editora Social e Ambiental, 2019.

VIDAL, L. de. P; MAIA, J. S. S. A importância da coleta seletiva para o meio ambiente. **Hórus**, [s. l.], v. 3, n. 1, p. 46-60, 2006. Disponível em: <https://estacio.periodicoscientificos.com.br/index.php/revistahorus/article/view/734>. Acesso em: 20 ago. 2024.

VIEIRA, M. M. F.; ZOUAIN, D. M. **Pesquisa qualitativa em administração:** teoria e prática. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.

ANEXO A – AUTORIZAÇÃO PARA A PESQUISA

Autorização para pesquisa de caracter acadêmico e científico na Cooperativa renacer
Razão social: Cooperativa de trabalho e economia solidaria dos catadores e recicladores de
resíduos solidos de Oeiras.

O presente documento se trata do aceite e autorização para o desenvolvimento de pesquisa para a realização da Pesquisa do Trabalho de Conclusão de Curso discente Karoliny da Silva Barbosa do curso de Bacharelado em administração do Instituto Federal do Piauí – IFPI Campus – Oeiras PI, intitulada coleta seletiva no município de Oeiras Piauí: benefícios ambientais e econômicos, com campo de Cooperativa renacer, razão social: Cooperativa de trabalho e economia solidaria dos catadores e recicladores de resíduos solidos de Oeiras, sobre orientação do Professor Anderson Felipe Leite dos Santos.

O estudo apresenta como objetivo geral, analisar os benefícios ambientais, sociais e econômicos da implantação da coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos no município de Oeiras, Piauí, desdobrando-se nos objetivos específicos, a saber: apresentar os benefícios da coleta seletiva; entender o funcionamento da cooperativa renacer; analisar formas de mitigar impactos ambientais negativos.

Visto que para o desenvolvimento da pesquisa, expressa sua colaboração para o processo de coleta de dados, documentos e uma visita não participativa para. Este documento vem como instrumento de Autorização formal desta instituição para o acesso aos documentos produzidos em relação à temática, realização das entrevistas, objeto deste estudo.

Oeiras (PI), 14 de agosto de 2024

Luiz José de Meneses Neto
Auxiliar Administrativo
Decreto nº30/2021

Luiz José de Meneses Neto
Auxiliar Administrativo
Decreto nº 030/2021
Prefeitura Municipal de Oeiras