

## **O CONHECIMENTO DE CATADORES DE RECICLÁVEIS DO MUNICÍPIO DE CAMBUCI-RJ QUANTO AOS RISCOS DA ATIVIDADE**

THE KNOWLEDGE OF RECYCLABLE COLLECTORS FROM THE MUNICIPALITY  
OF CAMBUCI-RJ REGARDING THE RISKS OF THE ACTIVITY

**Eliane Luiz Gonçalves**

Graduada em Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy  
Ribeiro – UENF. E-mail: [elianemassoestetica@hotmail.com](mailto:elianemassoestetica@hotmail.com)

**Leandro Oliveira da Silva**

Tutor Presencial do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas Modalidade EAD  
UENF/CEDERJ – Polo Bom Jesus, E-mail: [oliveiradasilvaleo@gmail.com](mailto:oliveiradasilvaleo@gmail.com)

**Deise Ferreira Fernandes Paes**

Tutora Presencial do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas Modalidade EAD  
UENF/CEDERJ. E-mail: [deisepaes@pq.uenf.br](mailto:deisepaes@pq.uenf.br)

### **Resumo**

As atividades humanas, inevitavelmente, produzem lixo. A transformação do Brasil em um país urbano, com mais de 80% da população morando nas cidades, foi um processo que se consolidou no último meio século e intensificou a produção de resíduos sólidos. Dentre os problemas, a destinação de resíduos sólidos a lixões causa inúmeros prejuízos ambientais. O objetivo geral deste trabalho é analisar o conhecimento de catadores de recicláveis sobre diferentes aspectos relacionados a resíduos sólidos. Para alcançá-lo, foi aplicada a seguinte metodologia: i) pesquisa bibliográfica; ii) visita a um lixão municipal e iii) entrevistas com catadores de recicláveis de Cambuci, interior do Estado do Rio de Janeiro. Os dados coletados mostraram que o Município de Cambuci vem se empenhando em cumprir a legislação vigente, tanto no âmbito federal quanto estadual em relação à destinação dos resíduos sólidos urbanos. Os catadores de recicláveis se dedicam a essa atividade, principalmente, como complementação de renda familiar, já que a maioria deles recebe um salário-mínimo. Falta ao poder público buscar parcerias com lojas, bares, restaurantes e

estabelecimentos de saúde, para que auxiliem na captação dos resíduos sólidos, além de um trabalho de divulgação e sensibilização de toda a comunidade. Concluímos que os catadores de recicláveis possuem conhecimento quanto aos riscos de manipulação dos resíduos, embora não utilizem equipamentos de proteção.

**Palavras-chave:** Lixo; Reciclagem; Educação Ambiental.

## **Abstract**

Human activities inevitably produce garbage. The transformation of Brazil into an urban country, with more than 80% of the population living in cities, was a process that was consolidated in the last half century and intensified the production of solid waste. Among the problems, the allocation of solid waste to dumps causes numerous environmental damages. The general objective of this work is to analyze the knowledge of recyclable waste collectors on different aspects related to solid waste. To achieve this, the following methodology was applied: i) bibliographical research; ii) visit to a municipal dump, and iii) interviews with recyclables collectors from Cambuci, in the interior of the State of Rio de Janeiro. The data collected showed that the Municipality of Cambuci has been striving to comply with current legislation, both at the federal and state levels, in relation to the destination of urban solid waste. The recyclable waste collectors dedicate themselves to this activity, mainly as a complement to the family income since most of them earn a minimum wage. The public power needs to seek partnerships with stores, bars, restaurants, and health establishments, to help collect solid waste, in addition to publicizing and raising awareness among the entire community. We conclude that recyclable waste collectors are aware of the risks of handling waste, although they do not use protective equipment.

**Keywords:** Garbage; Recycling; Environmental education.

## **1 INTRODUÇÃO**

O Brasil é o país com a maior biodiversidade do planeta, com biomas endêmicos como a Caatinga e o Cerrado. Além disso, nosso país possui 12% das reservas de água doce do mundo (CARVALHO, 2021). Ao longo dos anos, com o crescimento populacional; o processo de urbanização; o inevitável avanço desordenado das cidades e o consumismo exagerado incentivado pelo capitalismo, a produção de resíduos sólidos vem aumentando exponencialmente, o que pode ameaçar nossas já citadas riquezas naturais. O interessante é que a análise de dados históricos mostra que a quantidade de lixo produzida por uma pessoa tende a estabilizar, de forma que, ao atingir a quantidade máxima, não há mudança significativa na produção. Isso foi verificado em países ricos, onde a média de produção

diária de lixo estabilizou em pouco mais de 3 kg por pessoa. O problema é que a população mundial está crescendo.

Como consequência aumentam, também, os problemas ecossistêmicos, como: a contaminação do solo; de lençóis freáticos; de rios e córregos, e do ar, além da proliferação de doenças (FERREIRA et al., 2019). O microplástico, proveniente do processo de decomposição do plástico descartado na natureza, por exemplo, vem causando grandes danos ao meio ambiente aquático. Ao ser lançado nos rios, o plástico é carregado até os oceanos. Lá, além da contaminação da água, o plástico mata os animais marinhos, que o confundem com de alimento (OLIVEIRA, 2019). E nós também não estamos livres disso: estima-se que ingerimos entre 40.000 e 50.000 partículas de microplástico por ano (COX et al. 2019). Microplásticos foram encontrados até mesmo no sangue humano (LESLIE et al. 2022). No sangue de 17 voluntários dentre 22 testados, foram encontrados: tereftalato de polietileno (PET), polietileno, polímeros de estireno e polimetilmetacrilato (acrílico). O “lixo” já está circulando em nossos vasos sanguíneos, com potencial para causar danos ainda desconhecidos.

Com a grave crise civilizatória causada pelo crescimento populacional desordenado, os lixões acabaram servindo como fonte de renda, ou até mesmo, de sobrevivência para muitas famílias. Contudo, mesmo que os catadores sejam de extrema importância para o processo de reciclagem, os lixões escondem muitos perigos. A forma como os catadores trabalham, sem equipamentos de proteção adequados, eleva o risco de contaminação. Além de materiais perfurocortantes, animais como ratos e urubus disputam o lixo com os catadores (ALVES, 2015).

Muitas famílias não impedem ou até mesmo incentivam suas crianças a participarem da separação do lixo, ferindo o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA). A fiscalização fica a cargo do Poder Público Municipal, que tem a obrigação de impedir o acesso de crianças e adolescentes aos lixões. A Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) possui o Programa de Resíduos Sólidos, que visa contribuir para a melhoria das condições de saúde da população, selecionando propostas a serem beneficiadas por chamamento público, que viabiliza a implantação de projetos de coleta, transporte, destinação e disposição adequada de resíduos sólidos (CARVALHO, 2021).

Este trabalho buscou analisar o conhecimento de catadores de recicláveis do município de Cambuci-RJ quanto aos riscos de manipulação de resíduos sólidos, assim como questões relacionadas à origem e destinação do lixo sólido urbano. Espera-se, com os resultados obtidos, contribuir para ampliar a compreensão que se tem a respeito destes

importantes trabalhadores, assim como fomentar discussões a respeito da origem e destinação do lixo.

## 2 DESENVOLVIMENTO

### 2.1 Resíduos sólidos: definição, classificação e destinação

De acordo com o PNRS, resíduo sólido é todo material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade. Para Langanke (2022), resíduos sólidos são partes que sobram de processos derivados das atividades humana e animal, e de processos produtivos, como a matéria orgânica, o lixo doméstico e efluentes industriais. Segundo Pichtel (2005), resíduo sólido pode ser definido como um material sólido com valores econômicos negativos, que tornam o descarte mais barato do que o uso, e completa esta definição como:

[...] cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviáveis o seu lançamento na rede pública de esgoto ou em corpos d'água (PICHTEL, 2005, p. 649).

O termo “lixo”, normalmente utilizado para se referir aos resíduos sólidos, de acordo com Bertolin e Marion Filho (2011, p. 5):

A ABNT define ainda lixo como sendo o resto das atividades humanas, considerado inútil, indesejável ou descartável pelos seus geradores. Pode apresentar-se no estado sólido, semi-sólido (no caso todos aqueles resíduos com teor de umidade inferior a 85%) ou líquido, sendo esse último válido somente para resíduos industriais perigosos.

Lixo tem origem do latim *lix*, que significa cinza, e sua origem se relaciona à cinza produzida nos fogões (MUCELIN; BELLINI, 2008). Os resíduos sólidos podem ser de origem: residencial; comercial; institucional; construção e demolição; serviços municipais; centrais de tratamento; industriais ou agrícolas.

De acordo com Deus, Battistelle e Silva (2015), é possível observar por meio desta classificação, o quão permeados os resíduos estão na sociedade e o quão importante é estudá-los para melhorar a coleta, o tratamento e a disposição final. Através da gestão de resíduos, é possível reduzir sua geração na origem, gerir a produção dos mesmos e o

impacto ambiental (VALIM, 2021). Muitas empresas estão adotando políticas de gestão de resíduos sólidos, pois este investimento é essencial para seu desenvolvimento e crescimento, principalmente para a solidificação de sua infraestrutura.

Os resíduos sólidos passaram a ter importância a partir da Revolução Industrial, principalmente em relação à saúde pública (DEUS; BATTISTELLE; SILVA, 2015). Mas foi a partir da década de 1970 que seu peso ambiental passou a ser observado, sendo tratado em grandes encontros mundiais, como a Conferência de Estocolmo, em 1972, e a ECO 92 (VELLOSO, 2008; WILSON, 2007). Leis vêm sendo criadas para que esses resíduos sejam destinados corretamente. Os municípios ficam responsáveis por coletar e destinar esses resíduos em locais específicos ou processá-los para que sejam reutilizados. As pressões causadas pelas mudanças sociais e econômicas de uma sociedade capitalista, as alterações de leis, nacionais e internacionais, se fazem cada vez mais importantes, para que se enfatize a prática de não produção e redução de resíduos (BRASIL, 2010; EUROPEAN PARLIAMENT, 2008).

No arquipélago das Maldivas, no Oceano Índico, por exemplo, em 1992 o governo local transformou uma de suas 1.192 ilhas em aterro sanitário, onde são despejadas 500 toneladas de lixo todos os dias (PARKER, 2020). Parker (2020) também nos alerta para um dado surpreendente: a maior parte dos bens de consumo em ilhas turísticas, como as Maldivas, precisa ser trazida de fora, e a maioria dos resíduos é produzida pelos próprios turistas. Desta forma, o arquipélago abriga os mais elevados níveis de microplásticos do mundo em suas águas, afetando assim a biodiversidade local. Portanto, faz-se cada vez mais necessário pensar sobre a destinação dos resíduos produzidos pela sociedade.

Todos os dias o consumo de produtos industrializados, principalmente nas cidades, gera muito lixo, o que é inevitável considerando nosso modo de vida baseado no consumismo. Se a produção de lixo é inevitável, o que podemos fazer é mudar nossa relação com o lixo que produzimos, a começar pela percepção de seus impactos negativos sobre o meio ambiente. De acordo com Mucelin e Bellini (2008), “os hábitos cotidianos concorrem para que o morador urbano não reflita sobre as consequências e tais hábitos, mesmo quando possui informações a esse respeito (p. 113)”. Não é, portanto, da natureza do morador urbano (claro, com exceções) pensar sobre o lixo que produz, o qual se torna para ele um “problema público” assim que é depositado na lixeira. Esse, porém, é apenas o começo do problema, pois o lixo precisa ser destinado a algum lugar.

## **2.2 As contribuições da reciclagem para o problema do lixo: economia solidária e economia circular**

A transformação do Brasil em um país urbano, com mais de 80% da população morando nas cidades, foi um processo que se consolidou no último meio século (SOUZA; MELLO, 2015). Essa mudança trouxe consigo diversos problemas, como o crescimento desordenado das cidades, que nem de longe foi acompanhado pela oferta de serviços básicos, o que inclui a coleta e correta destinação dos resíduos sólidos produzidos. Passamos a produzir cada dia mais lixo, sem perspectivas de resolver esse problema a curto ou médio prazo.

Segundo Souza e Mello (2015, p. 2964), “o objetivo maior da coleta seletiva é reduzir o volume de lixo e gerar ganhos ambientais, é um investimento no meio ambiente e na qualidade de vida”. Busca-se, desta forma, reduzir a quantidade de resíduos lançados na natureza. Aliada a mudanças comportamentais, como o consumo responsável e a correta destinação dos resíduos, a reciclagem é uma importante ferramenta. No Brasil, inclusive, a atividade está associada à geração de renda e inclusão social.

Um estudo publicado por Chierrito-Arruda et al. (2018), analisou as produções científicas sobre comportamentos pró-ambientais e a reciclagem, tecendo apontamentos que favoreçam as mudanças comportamentais previstas nas políticas públicas, contribuindo com a discussão acerca do tema. Foram analisados 51 artigos a partir de três temáticas, uma delas com foco em políticas públicas de manejo de resíduos sólidos e o comportamento pró-ambiental. Uma das conclusões do estudo foi que a motivação para a reciclagem está significativamente ligada ao comportamento ecológico. A reciclagem realizada por jovens geralmente é motivada por fatores altruístas, percepções de consumo em que o indivíduo reconhece suas necessidades e desejos, bem como o conhecimento sobre o meio ambiente (CHIERRITO-ARRUDA et al., 2018). Suscitar nos jovens a responsabilidade pela preservação ambiental é um grande desafio educacional do nosso século.

De acordo com Bringhenti (2004):

Uma vez que Reduzir, Reutilizar e Reciclar os resíduos sólidos urbanos constitui-se, atualmente, na principal estratégia para a redução do passivo ambiental decorrente da disposição inadequada desses resíduos, é de grande importância o correto entendimento de métodos e técnicas que envolvam a coleta seletiva de resíduos, como também de componentes técnicas, econômicas e sociais envolvidas no processo.

Não se trata, portanto, de um processo simplificado: entender a coleta seletiva e a reciclagem dentro das engrenagens do sistema social envolve uma maior compreensão de diferentes dimensões (técnica, econômica e social), sem as quais poderíamos apenas reduzir essa atividade a coletar materiais, e os sujeitos que a realizam a meros trabalhadores informais. Existem histórias por detrás do trabalho de catador de recicláveis: abandono familiar; complementação da renda por conta do baixo valor de aposentadoria; desemprego etc. Todos esses aspectos devem considerados quando refletimos sobre a importância da reciclagem para o problema do lixo.

A inclusão social do catador de recicláveis é um desafio muito grande, especialmente pela imagem construída em torno da natureza de seu trabalho (SOUZA; MELLO, 2015). A simples menção da palavra “lixo” evoca nas pessoas “sentimento de repúdio, reprovação e, geralmente, vinculava-o a coisas ruins” (MUCELIN; BELLINI, 2008, p. 117). Trata-se, portanto, de uma atividade profissional nos limites da informalidade pela visão popular. Lidar com o lixo, ou seja, os restos da sociedade, naturalmente marginaliza essas pessoas. Apesar da importância do trabalho realizado, muitos são estigmatizados pela própria família, inferiorizados, e acusados por motoristas de atrapalharem o trânsito (ROLIM; TEIXEIRA; FERNANDES, 2015).

Diante de tantos desafios, a união dos catadores de recicláveis em associações e cooperativas busca auxiliar esses trabalhadores a deixarem a completa informalidade, com a inserção no mercado formal de trabalho e garantia de direitos cooperativistas (OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2015). Afinal, é do lixo que muitos obtêm o dinheiro para se sustentarem, sendo uma atividade promotora de melhores condições de vida.

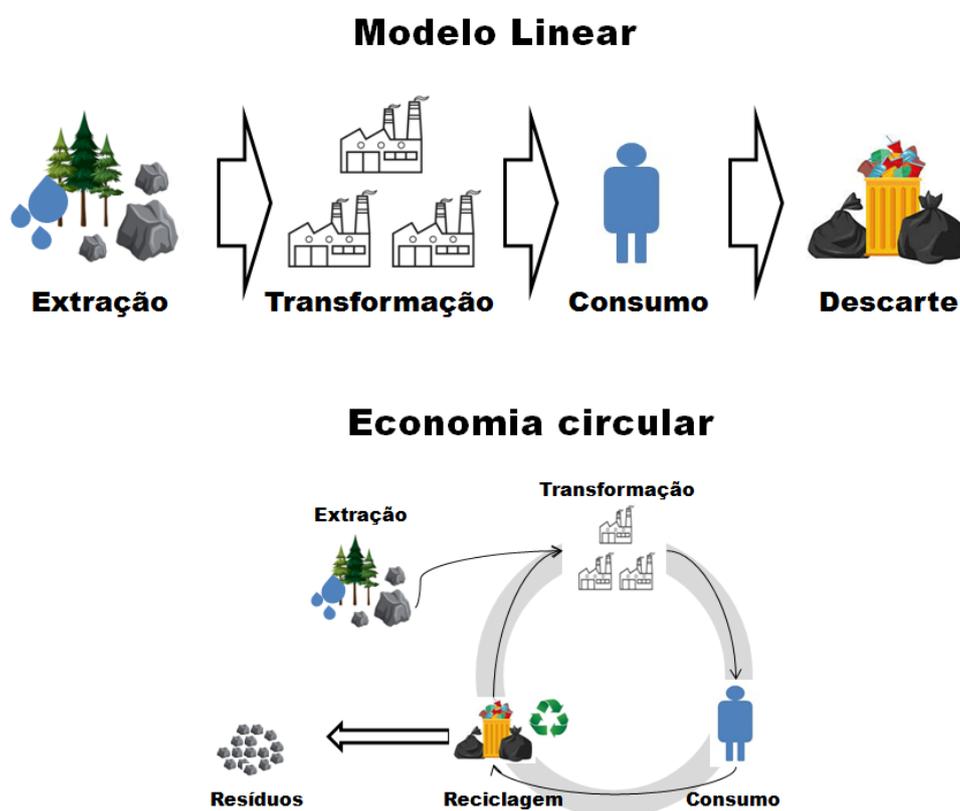
A associação dos catadores de recicláveis se enquadra no conceito de Economia Solidária (ES), que:

[...] se apresenta como uma forte alternativa, por se tratar de um modelo econômico que surge categoricamente, em que as comunidades buscam suas particularidades e organização inclusiva no desenvolvimento econômico. Assim, a participação coletiva faz com que os integrantes criem laços de amizade e integração, em virtude da ampla participação social (GHIDORSI et al. 2021, p. 101).

A ES surge como resposta aos problemas do capitalismo e da economia de mercado, que excluem e incapacitam aqueles considerados inaptos, empurrando-os para a marginalização. Logo, a reciclagem passa a ser compreendida como um processo de

engajamento social, responsável por devolver à sociedade aqueles que foram destituídos da dignidade mais básica do ser humano. A força da ES materializada nas associações está em seus atores sociais, sua autogestão e inexistência de divisão entre trabalho e capital (GHIDORSI et al. 2021).

A reciclagem de materiais é parte de um modelo econômico chamado de Economia Circular (EC), que se contrapõe ao atual modelo de extração-transformação-consumo-descarte, o qual é linear e insustentável (GONÇALVES; BARROSO, 2019), como podemos observar na Figura 01.



**Figura 01 – A economia circular é um modelo que se contrapõe ao modelo linear classicamente empregado para usos dos recursos naturais.**

Fonte: Própria (2023).

O modelo linear não leva em consideração a finitude dos recursos naturais, o que o torna insustentável. Apesar de plantas e animais seres classificados como “renováveis”, o consumo desenfreado, aliado à destruição do meio ambiente, faz com que o planeta não consiga repor as perdas. Junta-se a isso a necessidade cada vez maior de recursos para uma população mundial em crescimento, e então temos um sistema em colapso.

O modelo linear possui, em uma de suas pontas, a extração intensiva de recursos naturais e, na outra, a geração de resíduos indesejáveis. A EC não se limita a esses elementos, abrange diversos outros conceitos, o que faz sua aplicação bastante desafiadora (VIER et al. 2021). Por fim, para que esse modelo funcione, são necessárias mudanças em toda a estrutura social, da extração ao consumo, ou não dará certo. Isso não é uma coisa fácil, porém, quando observamos a velocidade de degradação dos nossos recursos, percebemos que é necessário.

### **3 METODOLOGIA**

Este é um estudo de caso desenvolvido no Município de Cambuci, interior do Estado do Rio de Janeiro (RJ). Trata-se de uma pesquisa de caráter qualitativo (KAUARK; MANHÃES; MEDEIROS, 2010). Os dados aqui apresentados são parte do trabalho de conclusão de curso da primeira autora, dividido em três seções. Aqui, são apresentados os dados referentes a entrevistas realizadas com catadores de coletáveis do município de Cambuci-RJ. Foram realizadas visitas um vazadouro municipal localizado em Cambuci-RJ, local para onde o lixo produzido é encaminhado. A primeira visita ao vazadouro foi realizada no dia 30 de junho de 2022. Durante a segunda visita ao vazadouro, foram realizadas entrevistas com catadores de recicláveis locais por meio de aplicação de um questionário (APÊNDICE A). Os dados foram obtidos de forma anônima, preservando a identidade dos participantes da pesquisa. Os resultados coletados foram tabulados, e os gráficos gerados por meio do software Microsoft Excel®.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a primeira visita ao aterro foram percebidas várias irregularidades na destinação e coleta dos catadores, assim como condições insalubres de trabalho. Inicialmente, os resíduos sólidos eram encaminhados para o aterro sanitário do Município de Santa Maria Madalena, Estado do Rio de Janeiro, porém, atualmente, uma empresa destina os resíduos para o Município de Pirapetinga, Estado de Minas Gerais.

O local onde o lixo era depositado no Município de Cambuci, à época da visita, pode ser visto na Figura 02:



**Figura 02 – Local de despejo de resíduos recolhidos no Município de Cambuci, RJ. Setas vermelhas indicam a presença de cães e urubus junto com os catadores.**

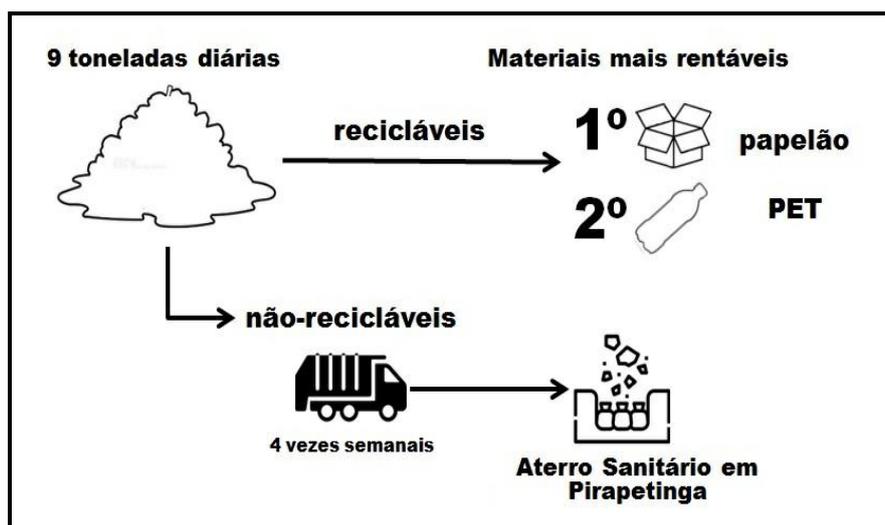
Fonte: Acervo pessoal (2022).

A Lei 11.445/2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, alterou o inciso XXVII do caput do art. 24 da Lei 8.666/93 tornando dispensável a licitação “na contratação da coleta, processamento e comercialização de resíduos sólidos urbanos recicláveis ou reutilizáveis, em áreas com sistema de coleta seletiva de lixo, efetuados por

associações ou cooperativas formadas exclusivamente por pessoas físicas de baixa renda reconhecidas pelo poder público como catadores de materiais recicláveis, com o uso de equipamentos compatíveis com as normas técnicas, ambientais e de saúde pública”. Já o decreto nº 7.405, de 23 de dezembro de 2010, instituiu o Programa Pró-Catador, denominando o Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis.

Além das irregularidades observadas no ambiente, como catadores trabalhando sem Equipamento de Proteção Individual (EPIs) e animais (urubus, ratos e cães) misturados aos catadores, um fato preocupante chama atenção. A ferramenta utilizada por eles para separar o lixo (uma foice), possui alta periculosidade, visto que se trata de um trabalho em que há competição pela quantidade de material que cada um consegue separar para vender.

O lixo é disponibilizado para que os catadores separem os materiais recicláveis e o restante é colocado por eles dentro de uma caçamba da firma contratada, que conduz os resíduos para o aterro Pirapetinga-MG. A empresa recolhe cerca de 9 toneladas de resíduos por dia, e envia 4 vezes por semana para o aterro sanitário (Figura 03).

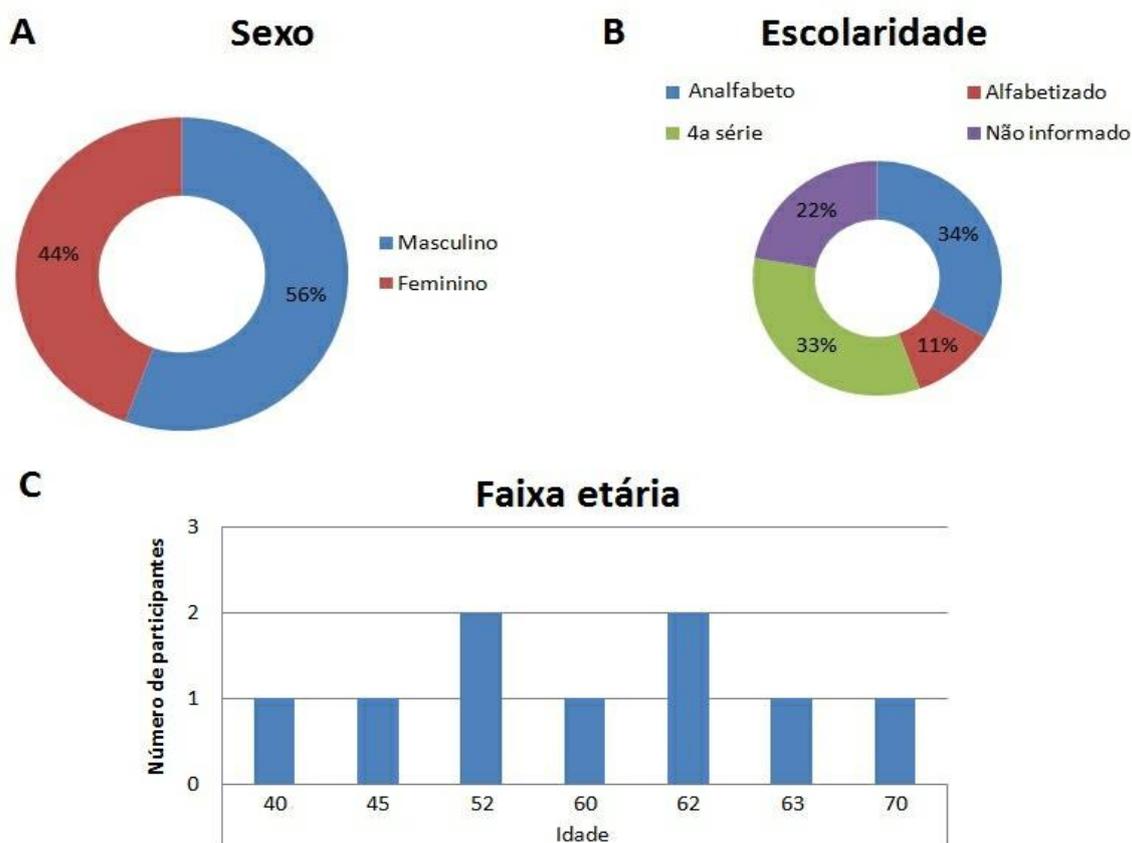


**Figura 03 – Destinação do lixo produzido no município de Cambuci-RJ.**  
Fonte: Própria (2023).

Durante a segunda visita foram realizadas entrevistas com 7 dos 9 catadores de recicláveis locais (dois se recusaram a participar). No local de separação dos recicláveis os catadores trabalham de forma independente. Todos moram na comunidade da Bóia, bairro

situado a cerca de 2 quilômetros do local de trabalho. Nesse mesmo local o material separado é armazenado para ser vendido para uma firma que o recolhe uma vez por semana.

A cada um dos 9 catadores de recicláveis identificados na presente pesquisa foi atribuída uma letra do alfabeto (letras de A a I). Os dados relativos ao total de catadores são mostrados na Figura 04:



**Figura 04 – Sexo, escolaridade e faixa etária dos participantes da pesquisa.**  
**Fonte:** Própria (2023).

Como podemos perceber, a proporção entre os sexos é praticamente igual. Cerca de 33% dos participantes estudaram apenas até a 4ª série, e uma proporção significativa é de analfabetos. Podemos observar no Quadro 01 um resumo dos aspectos que merecem destaque das entrevistas dos catadores que aceitaram participar da pesquisa.

**Quadro 01** – Principais aspectos das entrevistas com os catadores.

	<b>Quanto aos EPIs</b>	<b>Quanto aos riscos</b>	<b>Quanto ao descarte do lixo</b>
<b>A</b>	Não acha necessário usar EPIs, conhece, e tem luvas e botas, mas não usa porque atrapalha o trabalho.	Não conhece doenças causadas pelo lixo, entende que o melhor destino para os não recicláveis é o aterro sanitário.	Reconhece que o descarte inadequado do lixo, traz danos ao meio ambiente, entupindo bueiros e provocando alagamentos nas enchentes.
<b>D</b>	Não usa EPIs porque “atrapalha” o trabalho.	Tem ciência que o acúmulo de não recicláveis é ambiente para ratos e baratas e que causa doenças, mas não sabe quais doenças.	
<b>E</b>		Pouco esclarecida quanto aos riscos do trabalho que executa.	
<b>H</b>	Não usa EPIs porque “atrapalha”.	Não se preocupa com riscos porque faz parte de todo trabalho.	
<b>I</b>	Não acha necessário usar EPIs, porque o seu trabalho não oferece riscos.		Tem noção que o lixo espalhado provoca danos ao meio ambiente, que seu acúmulo provoca aparecimento de ratos que causam a leptospirose.

**Fonte:** Própria (2023).

Os catadores “C” e “F” não aceitaram participar da pesquisa. Um dos participantes da pesquisa informou que outras duas mulheres também recolhem recicláveis, porém, não foram localizadas por não terem um horário fixo para encontrá-las trabalhando.

A participante “A” é a que forneceu o maior número de informações. “A” tem 45 anos

e estudou até 4ª série, e é catadora independente. Não acha necessário usar EPIs, conhece e tem luvas e botas, mas não usa porque “atrapalha o trabalho”. Já se feriu enquanto catava recicláveis, na mão, com agulha de injeção, e no pé, com uma vara de vergalhão, que infeccionou e ficou internada no hospital por uma semana. Materiais que mais recolhe: plástico, latinha, pet e papelão, são mais lucrativos. Material mais estranho que encontrou foi um cachorro ainda vivo, amarrado dentro de um saco plástico, o qual morreu logo em seguida. Sabe que o material que não recolhe é levado para um aterro sanitário. Recolhe recicláveis no lixo doméstico e nos latões espalhados na cidade. Trabalha de 7h às 16h, todos os dias. Nunca assistiu palestras, não conhece doenças causadas pelo lixo. Entende que o melhor destino para os não recicláveis é o aterro sanitário, porque antes, quando era lixão, havia muitas moscas em toda essa região. Reconhece que o descarte inadequado do lixo traz danos ao meio ambiente, entupindo bueiros e provocando alagamentos nas enchentes. Sabe que o lixo hospitalar do município é recolhido por uma empresa especializada, embora ainda encontre algum material no lixo urbano.

“B” é um homem de 52 anos; não sabe ler/escrever; é catador desde 2008 e não tem outra renda. Trabalha de 7h às 16h, todos os dias, e não usa EPIs. Pessoa de pouca conversa, não respondeu às demais perguntas. “D” é um homem de 63 anos, aposentado por invalidez. Trabalha como catador há 10 anos, e não usa EPIs porque “atrapalha o trabalho”. Tem uma moto com uma carrocinha adaptada para recolher recicláveis nos latões de lixo espalhados pela cidade. O material mais estranho que já encontrou foi um osso humano (tíbia) dentro de uma calça depositada no lixo em frente ao cemitério da cidade. Tem ciência de que o acúmulo de não recicláveis cria um ambiente para ratos e baratas e que causa doenças, mas não sabe quais doenças. “E” é uma mulher de 52 anos, sabe ler e escrever e nunca trabalhou antes. Passou a catadora para acompanhar o marido, muito falante e simpática, porém, pouco esclarecida quanto aos riscos do trabalho que executa. “G” é um homem de 40 anos que estudou até 4ª série. Só tem essa fonte de renda, fala pouco, e parece envergonhado do trabalho que executa. “H” é um homem de 70 anos que estudou até 4ª série. Recebe aposentadoria, mas trabalha para complementar a renda. Não usa EPIs porque “atrapalha”. Não se preocupa com riscos porque “faz parte de todo trabalho”. “I” é um homem de 62 anos, é aposentado e não estudou. Ele tem uma bicicleta com uma carrocinha adaptada e recolhe apenas papelão e plástico nos latões de lixo espalhados pela cidade. Tem noção que o lixo espalhado provoca danos ao meio ambiente, que seu acúmulo incentiva o aparecimento de ratos, que transmitem a leptospirose. Não acha necessário usar EPIs, porque o seu trabalho “não oferece riscos”.

Durante a execução da presente pesquisa, a destinação dos resíduos sólidos do

Município de Cambuci sofreu uma mudança. Alguns meses após a entrevista, o terreno (Figura 05) passou por uma revitalização (Figura 06). O local foi esvaziado, limpo e terraplanado. No local ficam duas caçambas, onde o resíduo é armazenado e, posteriormente, o lixo é encaminhado para o Município de Pirapetinga-MG, de duas a três vezes por semana, dependendo da quantidade recolhida.



**Figura 05 – Antes da revitalização.**  
**Fonte:** Própria (2022).



**Figura 06 – Depois da revitalização.**  
**Fonte:** Gustavo da Silva Azeredo, Secretário Municipal de Meio Ambiente (2023).

Percebe-se que as mudanças realizadas no local proporcionaram uma renovação na paisagem, o que já representa um ganho. Para além disso, a retirada do lixo proporcionará a recuperação do solo. Pode-se inferir que a presente pesquisa já contribuiu para uma pequena melhoria neste local, pois foi após a ação da pesquisadora que o poder público tomou medidas de recuperação do já referido local.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A degradação ambiental causada pelo descarte inadequado de lixo, especialmente resíduos sólidos, é um problema antigo. Nos últimos anos, impulsionada pelo crescimento populacional, a produção de lixo vem aumentando gradativamente. Diante desse quadro, é preciso tomar medidas urgentes, sob o risco da degradação ambiental se tornar irreversível.

Diminuir o consumo e reciclar os materiais que já não têm utilidade são dois importantes passos na direção da construção de um futuro mais sustentável. Nesse contexto, os catadores de materiais recicláveis constituem um importante elo entre o consumo e o descarte de resíduos sólidos, evitando que materiais com potencial de recuperação sejam perdidos. Neste trabalho, investigou-se o conhecimento de catadores de recicláveis de Cambuci-RJ quanto aos riscos da atividade que exercem. Os catadores de recicláveis se dedicam a essa atividade, principalmente como complementação de renda familiar, já que a maioria deles recebe um salário-mínimo. Alguns vêem o lixo como meio de sobrevivência, já que esta é sua única fonte de renda. Esses trabalhadores, aparentemente, recebem pouco ou nenhum apoio do município.

A visita ao vazadouro parece ter produzido algum efeito. Após 6 meses da primeira visita, o local passou por uma revitalização, como mostrado na Figura 06. Os resíduos sólidos passaram a ser destinados à Pirapetinga-MG. O local onde funcionava o lixão municipal de Cambuci foi totalmente limpo, ficando com um aspecto ambiental mais agradável.

## 6 REFERÊNCIAS

ALVES, G., 2015. **Sobreviventes do lixo: Pessoas sobrevivem do lixão em São José do Ribamar**. O Imparcial. São Paulo – SP. Publicado em 02 de jul de 2015. Disponível em <https://oimparcial.com.br/cidades/2015/07/pessoas-sobrevivem-de-lixao-em-sao-jose-de-ribamar>. Acesso em: 19 de jul. de 2023.

BERTOLIN, L. A. F.; MARION FILHO, P. J. **O Destino Do Lixo E A Questão Ambiental Em Jacuizinho**. Disponível em: [https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/1233/Bertolin\\_Ladimara\\_Aparecida\\_Fiuza.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/1233/Bertolin_Ladimara_Aparecida_Fiuza.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em: 19 jul. 2023.

BRASIL, 2010. Lei nº 12.305, de 2 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: Diário Oficial da União. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/12305.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/12305.htm). Acesso em: 14 jul. 2023.

BRINGHENTI, J. **Coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos: aspectos operacionais e da participação da população**. Tese (Doutorado em Saúde Ambiental) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 316p, 2004

CARVALHO, TALITA DE, 2021. **Qual a função do Ministério do Meio Ambiente?** Site Politize. Publicado em 24 de jun de 2021. Disponível em <https://www.politize.com.br/ministeriodomeioambiente/#:~:text=O%20Brasil%20tem%20a%20maior,mas%20para%20o%20mundo%20todo>. Acesso em: 19 de jul. 2023.

CHIERRITO-ARRUDA, e. et al. Comportamento pró-ambiental e reciclagem: revisão de literatura e apontamentos para as políticas públicas. **Ambiente & Sociedade**, v. 21, p. 1-18, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/rzWM4SZG9B4Xx7SCqZQnymb/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 19 jul. 2023.

COX, K. D., COVERNTON, G. A., DAVIES, H. L., DOWER, J. F., JUANES, F., DUDAS, S. E. Human Consumption of Microplastics. **Environ. Sci. Technol.** 2019, 53, 12, p. 7068-7074. Disponível em: <https://pubs.acs.org/doi/pdf/10.1021/acs.est.9b01517>. Acesso em: 14 jul. 2023.

DEUS R. M., BATTISTELLE R A. G., SILVA G. H. R. Resíduos sólidos no Brasil: contexto, lacunas e tendências. **Eng Sanit Ambient**, v.20 n.4, p. 685-698, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/esa/a/jLnBfyWrW7MPPVZSz46B8JG/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 08 jul. 2023.

EUROPEAN PARLIAMENT, 2008. Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council of 19 November 2008 on waste and repealing certain Directives. **Official Journal of the European Union**. Disponível em <https://www.legislation.gov.uk/eudr/2008/98/contents>. Acesso em: 08 abr. 2023.

FERREIRA, R. S. et al. Impactos socioambientais causados pelo descarte incorreto de resíduos sólidos urbanos. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, ano 04, ed. 09, vol. 03, p. 51-72. Setembro de 2019. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/engenharia-ambiental/descarte-incorreto>. Acesso em: 24 jul. 2023.

GONÇALVES, T. M.; BARROSO, A. F. F. A economia circular como alternativa à economia linear. In: **SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DE SERGIPE**, 11., 2019, São Cristóvão, SE. Anais [...]. São Cristóvão, SE, 2019. p. 265-272. Disponível em: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/12561>. Acesso em: 19 jul. 2023.

GHIDORSI, J. D. B. et al. Economia solidária no desenvolvimento: perspectivas a partir da importância da reciclagem de resíduos sólidos. **COLÓQUIO – Revista do**

**Desenvolvimento Regional – Faccat**, v. 18, n. 4, 2021. Disponível em: <https://seer.faccat.br/index.php/coloquio/article/view/2219>. Acesso em: 19 jul. 2023.

KAUARK, Fabiana da Silva; MANHÃES, Fernanda Castro; MEDEIROS, Carlos Henrique. **Metodologia da Pesquisa: um Guia Prático**. 1. ed. Itabuna, BA: Via Litterarum, 2010. 96 p.

LANGANKE, ROBERTO, 2022. **O que são resíduos? Conservação Para o Ensino Médio. Ecologia**. Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo. Disponível em [http://ecologia.ib.usp.br/lepac/conservacao/ensino/lixo\\_residuos.htm](http://ecologia.ib.usp.br/lepac/conservacao/ensino/lixo_residuos.htm). Acesso em: 19 de jul de 2023.

LESLIE HA, et al. Discovery and quantification of plastic particle pollution in human blood. **Environment International**, 2022, 163:107199. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.envint.2022.107199>. Acesso em: 20 fev. 2023.

MUCELIN, C. A.; BELLINI, M. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, n. 20, p. 111-124, jun. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/sn/v20n1/a08v20n1>. Acesso em: 21 fev. 2023.

OLIVEIRA, N. 2019. Biologia, ciência em ação, curiosidades. **ENEM, lixo: Mar de lixo no Oceano Pacífico**. Ciência em Ação. Postado em 04 de abr de 2019. Disponível em <https://cienciaemacao.com.br/mar-de-lixo-no-oceano-pacifico/> Acesso em: 15 de jul de 2023.

OLIVEIRA, L. M. M. S. de; OLIVEIRA, R. C. de. A Inclusão Social Dos Catadores De Materiais Recicláveis. **Revista Campo do Saber**, vol. 1, n. 1, 2015. Disponível em: <https://periodicos.iesp.edu.br/index.php/campodosaber/article/view/1>. Acesso em: 21 fev. 2023.

PARKER, L., 2020. **Há microplástico em todos os cantos da Terra**: Série de novas pesquisas apresenta indicativos sobre os pontos e formas de dispersão dos microplásticos. National Geographic – Planeta ou Plástico. 18 de agosto de 2020. Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/meioambiente/2020/08/plastico-poluicao-oceano-meio-ambiente-microplasticos-terra-planeta>. Acesso em: 19 jul. 2023.

PICHTEL, J. (2005). **Waste management practices: municipal, hazardous, and industrial**. Boca Raton: Taylor & Francis. 649 p.

ROLIM, R. S.; TEIXEIRA, K. M. D.; FERNANDES, R. de A. U. “Uns valorizam, outros discriminam”: família e sociedade na percepção dos catadores de materiais recicláveis. **Oikos: Família e Sociedade em Debate**, v. 26, n. 1, p. 205–224, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/oikos/article/view/3709>. Acesso em: 19 jul. 2023.

SOUZA, M. do C. B. M.; MELLO, I. S. Resíduos sólidos: coleta seletiva estímulo para o aumento da reciclagem e melhoria de renda dos catadores. **Revista Gestão & Saúde**, v. 6, n. 3, p. 2959–2981, 2015. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/rqs/article/view/3293>. Acesso em: 19 jul. 2023.

VALIM, Paulo, 2021. **Gestão de resíduos: o que é e qual a sua importância**. Plataforma Ciência em Ação. Disponível em: <https://cienciaemacao.com.br/gestao-de-residuos-o-que-e-e-qual-sua-importancia/> Acesso em: 13 jul. 2023.

VELLOSO, M.P. 2008. Os restos na história: percepções sobre resíduos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 13, n. 6, p. 1953-1964. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/RZCMqZVGdW4y5wF7xHKYPcF/?format=pdf&lang=pt>. Acesso

em: 08 jul. 2023.

VIER, Margarete Blume et al. Reflexões sobre a Economia Circular. **Colóquio – Revista do Desenvolvimento Regional**, v. 18 n. 4, p. 27-47, 2021. Disponível em: <https://seer.faccat.br/index.php/coloquio/article/view/2206>. Acesso em: 22 fev. 2023.

## **SOBRE OS AUTORES**

**Autor 1:** Graduada em Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro – UENF, Email: elianemassoestetica@hotmail.com

**Autor 2:** Mestre em Biociências e Biotecnologia e Doutor em Biotecnologia Vegetal pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF); Licenciado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); Licenciado em Pedagogia pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO); Especialista em Educação Ambiental e Sustentabilidade (UCAM/PROMINAS); Especialista em Gestão Escolar Integrada (UCAM/PROMINAS); Especialista em Planejamento, Implementação e Gestão da Educação a Distância (PIGEAD/LANTE/UFF). Atualmente é professor de Biologia do Estado do Rio de Janeiro e Tutor Presencial do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas Modalidade EAD UENF/CEDERJ – Polo Bom Jesus. Email: oliveiradasilvaleo@gmail.com

**Autor 3:** Mestre em Biociências e Biotecnologia e Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF); Graduada em Análises Forenses e Perito Criminal pela Universidade Estácio de Sá; Atua como Docente das disciplinas Biologia/Química/Física na Secretaria Estado de Educação do Rio de Janeiro (SEEDUC) e na Fundação de Apoio à Escola Técnica (FAETEC), vinculada à Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia; Tutora Presencial do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas Modalidade EAD UENF/CEDERJ – Polo São Fidelis; Coordena o Projeto de Extensão Universitária Educação, Ciência e Saúde na Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF); e também atua como designer gráfico na Empresa D'artes. Email: deisepaes@pq.uenf.br

## **AGRADECIMENTOS**

Os autores agradecem ao Secretário Municipal de Meio Ambiente de Cambuci, Gustavo da Silva Azeredo, pelo fornecimento de informações a respeito da destinação do lixo e pelas fotos cedidas.