

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE

BRENA KÉZIA VIEIRA ALVES

**COLETA SELETIVA E INCLUSÃO SOCIAL: UMA PROPOSTA DE  
VALORIZAÇÃO DAS ORGANIZAÇÕES RECICLADORAS DE PARNAMIRIM-RN**

NATAL/RN

2025

**BRENA KÉZIA VIEIRA ALVES**

**COLETA SELETIVA E INCLUSÃO SOCIAL: UMA PROPOSTA DE  
VALORIZAÇÃO DAS ORGANIZAÇÕES RECICLADORAS DE PARNAMIRIM-RN**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação de Mestrado Profissional em Uso Sustentável de Recursos Naturais do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, na área de ciências ambientais em cumprimento às exigências legais como requisito parcial à obtenção do título de mestre.

Orientador: Prof. Dr. Leandro Silva Costa.

NATAL/RN

2025

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Rio Grande do Norte – IFRN  
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBi

	Alves, Brena Kézia Vieira.
A474c	Coleta seletiva e inclusão social : uma proposta de valorização das organizações recicladoras de Parnamirim-RN / Brena Kézia Vieira Alves. – 2025. 83 f. : il. color.  Dissertação (mestrado) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, Natal, 2025. Orientador(a): Dr. Leandro Silva Costa.  1. Resíduos sólidos – Política. 2. Reciclagem. 3. Sustentabilidade. I. Título.
SIBi/IFRN	CDU 628.312.1(813.2)(043.3)

**COLETA SELETIVA E INCLUSÃO SOCIAL: UMA PROPOSTA DE  
VALORIZAÇÃO DAS ORGANIZAÇÕES RECICLADORAS DE PARNAMIRIM-RN**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação de Mestrado Profissional em Uso Sustentável de Recursos Naturais do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, na área de ciências ambientais, em cumprimento às exigências legais como requisito parcial à obtenção do título de mestre.

Dissertação aprovada em 05/11/2025 pela seguinte Banca Examinadora:



Documento assinado digitalmente

**LEANDRO SILVA COSTA**

Data: 19/12/2025 10:21:46-0300

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

**Prof. Dr. Leandro Silva Costa. – Orientador**

**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte**



Documento assinado digitalmente

**JEAN LEITE TAVARES**

Data: 16/12/2025 10:40:04-0300

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

**Prof. Dr. Jean Leite Tavares**

**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte**



Documento assinado digitalmente

**LENINA LOPES SOARES SILVA**

Data: 18/12/2025 18:28:32-0300

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

**Prof.<sup>a</sup> Dra. Lenina Lopes Soares Silva**

**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte**

## AGRADECIMENTOS

A Deus, pela dádiva da vida, pela saúde, sabedoria e persistência que me sustentaram até a conclusão deste trabalho.

Aos meus familiares, que, de forma direta ou indireta, contribuíram para o êxito desta jornada — em especial à minha mãe, Ana Lúcia, minha maior incentivadora e exemplo de força e dedicação.

Ao Prof. Dr. Leandro, meu orientador, agradeço por acreditar neste projeto, pela orientação atenciosa, pela partilha generosa de conhecimentos e pelos valiosos ensinamentos que tanto contribuíram para o aprimoramento da escrita científica e para a consolidação desta dissertação.

À Professora Dra. Lenina e ao Professor Dr. Jean, externo meus sinceros agradecimentos pelas valiosas e criteriosas contribuições oferecidas durante os processos de qualificação e defesa, que enriqueceram significativamente este trabalho.

Ao Bergue Bandeira, adjunto da Secretaria Municipal de Limpeza Urbana (SELIM), pela confiança depositada no trabalho e pela colaboração na obtenção de dados e informações essenciais à pesquisa. À Secretaria Municipal de Assistência Social (SEMAS), pelo compartilhamento de materiais e arquivos relevantes.

Aos amigos de mestrado, Erikson e Joyce, parceria e troca de aprendizados ao longo de toda a trajetória acadêmica, bem como pela crença compartilhada no poder transformador da educação.

Finalmente, ao Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN) e ao Programa de Pós-Graduação em Uso Sustentável de Recursos Naturais (PPgUSRN), pelo apoio institucional e pela oportunidade de formação.

## RESUMO

Os catadores de materiais recicláveis emergem como uma resposta ao acelerado processo de globalização, associado à expansão da economia mundial, que resultou em desemprego e na precarização das relações de trabalho. Nesse contexto, esses profissionais têm buscado apoio em cooperativas e associações, cujos modelos organizativos promovem a emancipação financeira e a inclusão social de seus membros. Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo identificar e analisar o sistema de gerenciamento de resíduos sólidos de Parnamirim/RN, considerando a inclusão e o fortalecimento das organizações de catadores existentes, a fim de propor ações que contribuam para a valorização e consolidação desse segmento no município. Quanto aos procedimentos metodológicos, a pesquisa apresenta abordagem predominantemente qualitativa, de natureza aplicada, com objetivos exploratórios, configurando-se como um estudo de caso e levantamento. Para a obtenção dos dados, a metodologia foi estruturada em quatro etapas distintas: levantamento bibliométrico, coleta de dados in loco, tratamento dos dados coletados e elaboração do relatório final. Os resultados indicam que, no âmbito legal, o município de Parnamirim/RN dispõe de instrumentos normativos que atendem às exigências da PNRS. No entanto, verificou-se que, apesar da inexistência de um sistema formal de coleta seletiva, há um quantitativo de 1.285 famílias recicladoras autônomas cadastradas na SEMAS, além disso, há duas organizações de catadores em atividade, ambas atuam sem vínculo com o poder público municipal. Conclui-se, portanto, que as diretrizes legais existentes e a adesão recente ao programa Pró-Catador representam potencialidades; contudo, a informalidade dos catadores e a ausência de vínculo formal com o poder público municipal são desafios centrais, o que compromete a efetivação da coleta seletiva e a valorização socioeconômica dos recicladores.

**Palavras-chave:** *política de resíduos sólidos; reciclagem; sustentabilidade.*

## ABSTRACT

Recyclable waste pickers emerge as a response to the accelerated process of globalization associated with the expansion of the global economy, which has resulted in unemployment and the precarization of labor relations. In this context, these workers have sought support from cooperatives and associations whose organizational models promote the financial empowerment and social inclusion of their members. Thus, the present study aims to identify and analyze the solid waste management system of Parnamirim/RN, considering the inclusion and strengthening of existing waste picker organizations, in order to propose actions that contribute to the appreciation and consolidation of this sector in the municipality. Regarding methodological procedures, the research adopts a predominantly qualitative approach, applied in nature, with exploratory objectives, configured as a case study and survey. For data collection, the methodology was structured into four distinct stages: bibliometric survey, field data collection, data processing, and preparation of the final report. The results indicate that, from a legal standpoint, the municipality of Parnamirim/RN has regulatory instruments that comply with the requirements of the National Solid Waste Policy (PNRS). However, it was found that, despite the absence of a formal selective collection system, there are 1,286 registered autonomous recycling families under SEMAS. Furthermore, there are two waste picker organizations in operation, both acting independently of the municipal government. It is concluded, therefore, that although the existing legal guidelines and the recent adherence to the Pró-Catador Program represent potential strengths, the informality of waste pickers and their lack of connection with public authorities remain central challenges, compromising the implementation of selective collection and the socioeconomic valorization of recyclers.

**Keywords:** *solid waste policy; recycling; sustainability.*

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Organograma da metodologia de pesquisa .....	26
<b>Figura 2</b> – Mapa de localização da cidade de Parnamirim/RN .....	27
<b>Figura 3</b> – Fluxograma das etapas da seleção dos artigos .....	32
<b>Figura 4</b> – Distribuição dos trabalhos por ano de publicação .....	36
<b>Figura 5</b> – Distribuição de produções por países.....	37
<b>Figura 6</b> – Principais temas dos artigos encontrados.....	38
<b>Figura 7</b> – Fluxograma de etapas da coleta convencional e coleta seletiva .....	46
<b>Figura 8</b> – Compilado de registros das etapas da coleta convencional .....	48
<b>Figura 9</b> – Tritura dos cocos na estação de transbordo .....	51
<b>Figura 10</b> – Distribuição de PEVs nas escolas .....	52
<b>Figura 11</b> – Evolução cronológica da legislação sobre resíduos sólidos.....	54
<b>Figura 12</b> – Grupos Populacionais Tradicionais Específicos em Parnamirim/RN.....	58
<b>Figura 13</b> – Quantitativo de famílias recicladoras ao longo de 8 anos.....	59
<b>Figura 14</b> – Quantitativo de recicladores por territórios parnamirinsenses .....	62
<b>Figura 15</b> – Faixa etária dos catadores .....	62
<b>Figura 16</b> – Catador informal de meia-idade.....	63
<b>Figura 17</b> – Catadores com auxílio de carroças e outros objetos de apoios .....	63
<b>Figura 18</b> – Cor/raça/etnia e gênero dos catadores.....	64
<b>Figura 19</b> – Distribuição de renda dos catadores.....	65
<b>Figura 20</b> – Condição de trabalho das famílias de catadores .....	65
<b>Figura 21</b> – Nível de instrução dos catadores.....	66
<b>Figura 22</b> – Situação de trabalho dos catadores no último ano .....	67
<b>Figura 23</b> – Beneficiários do Bolsa Família e do BPC.....	68
<b>Figura 24</b> – Deficiência física ou psicológica de família de catadores .....	68

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> – Legislação federal inerente aos catadores de materiais recicláveis.....	14
<b>Quadro 2</b> – Classificação dos resíduos sólidos quanto à origem .....	19
<b>Quadro 3</b> – Tipos mais comuns de coleta .....	21
<b>Quadro 4</b> – Critérios para elaboração da pesquisa .....	28
<b>Quadro 5</b> – Descrição dos estudos selecionados na revisão da literatura .....	33
<b>Quadro 6</b> – Categorização dos Grupos Populacionais Tradicionais e Específicos .....	56
<b>Quadro 7</b> – Incentivos a catação e potencialidades do município de Parnamirim/RN .....	71
<b>Quadro 8</b> – Critérios de avaliação do PTT .....	74

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>10</b>
<b>2 CARACTERIZAÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO</b> .....	<b>13</b>
2.1 CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS .....	13
2.2 RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS.....	18
2.3 COLETA SELETIVA .....	21
2.4 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL .....	23
<b>3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	<b>25</b>
3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA .....	25
3.2 ÁREA DE ESTUDO .....	26
3.3 METODOLOGIA.....	28
3.3.1 Análise Bibliográfica .....	28
3.3.2 Objeto de Estudo e Instrumento de Coleta de Dados .....	29
3.3.4 Análise dos Dados .....	30
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>32</b>
4.1 PESQUISA BIBLIOMÉTRICA.....	32
4.1.1 Conservação e Reciclagem .....	38
4.1.3 Economia Circular e Cooperativas .....	40
4.1.4 Inclusão dos Catadores.....	42
4.1.5 Coleta Seletiva e Logística Reversa.....	42
4.1.6 Meio Ambiente e Objetivo de Desenvolvimento Sustentável.....	43
4.2 SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE RSU EM PARNAMIRIM/RN .....	45
4.2.1 Coleta de Resíduos Específicos em Parnamirim/RN.....	50
4.2.2 Ações de Sensibilização e Educação Ambiental em Parnamirim/RN.....	51
4.2.3 Organização de Catadores no Município .....	53
4.2.4 Marco Legal Correlato à Atuação dos Catadores em Parnamirim/RN .....	54
4.3 PANORAMA DOS CATADORES NO MUNICÍPIO DE PARNAMIRIM/RN .....	55
4.3.1 Grupos Populacionais Tradicionais e Específicos .....	56
4.3.2 Catadores do Cadúnico .....	57
4.3.3 Perfil dos Recicladores de Parnamirim/RN .....	60
4.3.4 Inclusão Dos Catadores com as Políticas Públicas Locais .....	69
4.3.5 Iniciativas para os Catadores de Resíduos Sólidos.....	70
<b>5 PRODUTO TÉCNICO TECNOLÓGICO</b> .....	<b>73</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>75</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>77</b>
<b>APÊNDICE A – PRODUTO TÉCNICO TECNOLÓGICO (PTT)</b> .....	<b>84</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A atividade dos catadores de materiais recicláveis foi oficialmente reconhecida pelo Código Brasileiro de Ocupações (CBO) apenas em 2002. Contudo, registros históricos indicam que sua prática remonta ao século XIX, abrangendo a coleta, separação e comercialização de materiais recicláveis, como plástico e papelão. Essa atividade pode ser exercida de forma autônoma ou com o apoio de organizações representativas do segmento (Brasil, 2002; Dias; Bouvier, 2022).

O acelerado processo de urbanização e a expansão econômica global intensificaram os impactos socioambientais nos grandes centros urbanos, contribuindo para o aumento do desemprego e da precarização laboral. Nesse contexto, os catadores emergem como trabalhadores que, nas ruas e nos lixões, recolhem resíduos passíveis de reciclagem e reutilização, desempenhando papel essencial na cadeia produtiva da reciclagem (Carvalho, 2008).

Diante das adversidades enfrentadas no trabalho individual, muitos catadores têm buscado apoio em cooperativas e associações. Essas organizações, fundamentadas em princípios de autogestão, igualdade e solidariedade, visam melhorar as condições de trabalho, promover inclusão social e fortalecer a capacidade produtiva do grupo. Embora apresentem características semelhantes, cooperativas e associações diferem quanto à finalidade: as primeiras se estruturam como empreendimentos econômicos voltados à comercialização coletiva, enquanto as segundas possuem natureza política e social, promovendo interesses da categoria, educação, cultura e ações filantrópicas. Em comum, ambas contribuem para o avanço social e econômico dos seus membros (Singer, 2008; Pinhel; Zanin; Mônaco, 2011).

No município de Parnamirim/RN, observa-se a inexistência de um sistema institucionalizado de coleta seletiva, apesar da presença de organizações de catadores atuantes no território. Tal cenário evidencia a necessidade de aperfeiçoar o sistema local de gerenciamento de resíduos sólidos para que este atenda às demandas socioeconômicas dos catadores, fortaleça suas organizações e contribua para maior eficiência ambiental e inclusão social.

Nesse contexto, esta pesquisa buscou identificar e analisar o sistema de gerenciamento de resíduos sólidos do município, considerando o perfil socioeconômico dos catadores e as formas de organização existentes. A partir desse cenário, surgem questões de pesquisa como: como ocorre a coleta, separação e destinação dos resíduos sólidos em Parnamirim/RN? Quais políticas públicas e programas municipais existem para a gestão de resíduos e para a inclusão

dos catadores? Qual o perfil socioeconômico desses trabalhadores? Quais organizações atuam no município e como elas se estruturam? Que ações podem ser implementadas para valorizar e fortalecer essas organizações?

Parte-se da premissa de que os catadores desempenham papel fundamental na gestão adequada dos resíduos sólidos urbanos e contribuem significativamente para a sustentabilidade ambiental, ainda que permaneçam historicamente marginalizados e pouco reconhecidos nas políticas públicas. Assim, formula-se a hipótese de que o aprimoramento do sistema municipal de gerenciamento de resíduos sólidos constitui um fator determinante para a inclusão social e econômica dos catadores e o fortalecimento de suas organizações.

A relevância deste estudo decorre da necessidade de compreender e dar visibilidade ao trabalho realizado pelos catadores, agentes socioambientais que contribuem para a limpeza urbana, para a redução do volume de resíduos destinados aos aterros sanitários e para a promoção da cidadania entre populações em situação de vulnerabilidade. Ademais, o estudo dialoga com a experiência profissional da pesquisadora, vinculada à Secretaria de Assistência Social de Parnamirim/RN, o que permite observar de perto os desafios enfrentados por esse grupo, bem como a carência de políticas públicas efetivas voltadas à sua inserção social e produtiva.

O trabalho também se articula às metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 1, 4, 8, 10 e 12 da Agenda 2030, ao abordar temáticas como erradicação da pobreza, educação de qualidade, trabalho decente, redução das desigualdades e gestão sustentável dos resíduos. As ações propostas ao final da pesquisa dialogam diretamente com esses objetivos, ao sugerir estratégias de capacitação, fortalecimento organizacional e estímulo ao empreendedorismo social, visando ampliar a visibilidade e a valorização das organizações de catadores no município.

Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa aplicada, predominantemente qualitativa, de caráter exploratório, baseada em levantamento e estudo de caso. Os dados foram observados e coletados in loco e posteriormente analisados em diálogo com o referencial teórico (Gil, 2022; Costa, 2024).

Como principal produto, este trabalho apresenta um relatório técnico contendo diagnóstico, informações sobre o funcionamento das organizações de catadores e proposições de ações de fortalecimento e capacitação, com o intuito de subsidiar o poder público municipal na implementação de iniciativas voltadas à coleta seletiva e à inclusão social desses trabalhadores.

Quanto a estrutura desta dissertação, organiza-se da seguinte forma: após esta introdução, a **Seção 2** apresenta o **referencial teórico**, que fundamenta a discussão acerca da gestão de resíduos sólidos, do trabalho dos catadores e da organização produtiva em cooperativas e associações. A **Seção 3** descreve os **procedimentos metodológicos** adotados na pesquisa, detalhando o delineamento, os instrumentos de coleta e o processo de análise dos dados. Na **Seção 4**, são expostos e discutidos os **resultados obtidos**, contemplando o diagnóstico do sistema de gerenciamento de resíduos sólidos de Parnamirim/RN, o perfil socioeconômico dos catadores e a caracterização das organizações atuantes no município. Por fim, a **Seção 5** apresenta as **considerações finais** e as **proposições** desenvolvidas no relatório técnico, que reúne recomendações voltadas ao fortalecimento das organizações de catadores e ao aprimoramento da coleta de resíduos no município.

## 2 CARACTERIZAÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO

Para respaldo e melhor compreensão desta pesquisa, buscou-se elencar as legislações pertinentes ao objeto de estudo, bem como explorar as definições e ideias de autores sobre os seguintes termos: catadores de materiais recicláveis; resíduos sólidos; coleta seletiva; e sustentabilidade. Conforme descrito nas subseções subsequentes.

### 2.1 CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS

Com o advento do processo de globalização no Brasil, evidenciou-se a precarização do trabalho por meio de serviços ofertados informalmente, cujos trabalhadores atuam na informalidade como uma forma de obtenção de renda e sustento próprio. Desse modo, Carvalho (2008, p. 30) cita que, entre “os trabalhadores excluídos do mercado formal de trabalho, encontram-se os catadores de materiais recicláveis [...]”.

Esses profissionais têm registros de atuação que datam desde o século XIX, mas somente em 2002 obtiveram o registro da atividade no Código Brasileiro das Ocupações (CBO) pela Portaria n.º 397, do Ministério do Trabalho, sob n.º 5192-05, intitulado de “Trabalhadores da coleta e seleção de material reciclável”, profissionais que catam, selecionam e vendem materiais recicláveis como papel, papelão, plástico, bem como materiais reaproveitáveis. Esse tipo de atividade pode ser desenvolvido por conta própria ou por meio de organizações, como é o caso das associações (Brasil, 2002; Dias; Bouvier, 2022).

Apesar do reconhecimento da profissão, para Pinhel (2013), essa categoria compõe uma massa de desempregados por ser criminalizada e excluída do mercado de trabalho, devido à idade, classe social e baixa escolaridade, resultando na vulnerabilidade social desse grupo, que perpassa as questões referentes aos direitos trabalhistas, tendo em vista que fica inviável para o catador de rua independente e os grupos organizados de catadores obterem uma quantidade expressiva de materiais para a comercialização, sem mecanismos apropriados e apoio da sociedade.

Conforme mencionado por Silva e Ramires (2019), esses profissionais podem ser categorizados em quatro grupos distintos: o catador cooperado ou associado, o catador avulso regular, o catador eventual (definido como aquele que atua conforme sua necessidade pessoal) e o catador que desempenha atividades de coleta com o intuito de complementar sua renda, seja em função de outra ocupação principal ou por estar aposentado.

Os catadores lidam com estigmas sociais ligados à sua profissão, em razão das condições de trabalho precárias, da falta de reconhecimento, da baixa remuneração e das dificuldades em acessar direitos trabalhistas e sociais. Isso ocorre porque a reciclagem é geralmente marginalizada e ignorada, sendo frequentemente associada a pessoas em situação de vulnerabilidade social. Essa disparidade é particularmente evidente nas áreas urbanas do Brasil (Dias *et al.*, 2024).

Entretanto, a principal estratégia dos catadores para ganhar influência e representatividade na legislação de reciclagem e tratamento de resíduos tem sido a organização. Isso se evidencia pela criação do Movimento Nacional dos Catadores (MNCR) em 2001, um dos movimentos mais significativos de cooperativas de catadores. Esse movimento busca o reconhecimento legal dos catadores como prestadores de serviços legítimos e a garantia de remunerações justas.

Com isso, com a ausência de normativas legais para apoiar os catadores, o poder público federal sancionou uma série de leis que impactaram na organização das atividades desses profissionais, que apoiam e fortalecem a atividade desse grupo, seja de forma direta ou indireta, como demonstra o Quadro 1.

**Quadro 1** – Legislação federal inerente aos catadores de materiais recicláveis

<b>Marco Regulatório</b>	<b>Abordagem</b>
Lei Nº 5.764 de 16 de setembro de 1971	Define a política nacional de cooperativismo e preconiza outras providências.
Lei Nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007	Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e preconiza outras providências. Em seu art. 57, estipula a dispensa de licitação para a contratação de associações ou cooperativas de catadores para o serviço de coleta seletiva.
Lei Nº 12.305 de 2 de agosto de 2010	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e preconiza outras providências.
Lei Nº 12.690 de 19 de julho de 2012	Trata da organização e do funcionamento das Cooperativas de Trabalho e institui o Programa Nacional de Fomento às Cooperativas de Trabalho (PRONACOOP). Consiste na Nova Lei do Cooperativismo.
Decreto Nº 10.936 de abril de 2022	Regulamenta a Lei Nº 12.305 de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Decreto Nº 11.043 de 13 de abril de 2022	Aprova o Plano Nacional de Resíduos Sólidos.
Decreto Nº 11.414 em fevereiro de 2023	Institui o Programa Diogo de Sant' Ana Pró-Catadoras e Pró-Catadores para a Reciclagem Popular e o Comitê Interministerial para Inclusão Socioeconômica de Catadoras e Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis.
Decreto Nº 11.413 em fevereiro de 2023	Institui certificado de crédito de reciclagem de logística reversa, certificado de estruturação e reciclagem de embalagens em geral e certificado de crédito de massa futura.

Fonte: Adaptado de Brasil (1971; 2007a; 2010; 2012; 2022a; 2022b; 2023a, 2023b).

Nota-se que a criação da Lei Nacional de Saneamento (nº 11.405/2007) permite a contratação dessas entidades sem a exigência de licitações, desde que sejam compostas unicamente por indivíduos de baixa renda reconhecidos pelo governo como catadores de materiais recicláveis. O objetivo é agilizar o processamento e a comercialização de resíduos sólidos urbanos (RSU). Dessa forma, os municípios têm a possibilidade de firmar parcerias e delegar a tarefa de separação e comercialização dos resíduos, otimizando a coleta seletiva (Brasil, 2007a).

A partir de 2010, com a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), houve avanços significativos na trajetória dos catadores. Este foi um marco importante para a inclusão dos catadores na gestão de resíduos sólidos, pois está integrado à Política Nacional do Meio Ambiente e se conecta com as diretrizes nacionais para o saneamento básico. Na PNRS, os catadores são geralmente mencionados como protagonistas na responsabilidade compartilhada de resíduos. Além disso, o Art. 7º aborda ações relacionadas à responsabilidade compartilhada ao longo do ciclo de vida dos produtos, assim como à formação de cooperativas e associações de resíduos. É inegável que a lei em questão trouxe avanços, uma vez que define responsabilidades, objetivos e prazos, como o fechamento de lixões, diminuição de resíduos, reutilização e inclusão de catadores, por meio do reconhecimento legal, como atores importantes na cadeia de reciclagem (Brasil, 2010).

Dessa forma, a lei em questão indica a reciclagem (realizada pelos catadores e adotada pelos municípios) como uma forma de aproveitamento dos RSU, uma vez que diminui os custos de produção ao empregar matéria-prima secundária proveniente de subprodutos descartados que foram encaminhados para a reciclagem. Além da viabilidade econômica para famílias

recicladoras, há uma minimização dos impactos ambientais decorrentes da exploração dos recursos naturais, com a redução no consumo de água e energia, dada a reutilização de subprodutos.

Ademais, a criação da Lei n.º 12.690 de 19 de julho de 2012, que estabelece normas para a organização e funcionamento das Cooperativas de Trabalho, define como sociedades de pessoas baseadas na gestão democrática e adesão voluntária, sem viés político ou religioso. Nesse modelo, as decisões devem ser aprovadas pela maioria absoluta em assembleias, garantindo igualdade entre os participantes, sem distinção de funções, com todos exercendo os mesmos direitos e deveres. O regulamento estabelece o Programa Nacional de Fomento às Cooperativas de Trabalho (PRONACOOP), com o objetivo de incentivar e consolidar o modelo cooperativista, fornecendo orientações para a formação e funcionamento das cooperativas de trabalho (Brasil, 2012).

Sob essa perspectiva, o ano de 2022 marcou um momento importante na produção e gestão de resíduos, uma vez que houve a promulgação de dois decretos relacionados ao gerenciamento de resíduos. O Decreto nº 10.936/2022 regulamenta a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), estabelecendo a elaboração do Programa Nacional de Logística Reversa, que integra o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR). Já o Decreto nº 11.043/2022 institui o Plano Nacional de Resíduos Sólidos (Planares), que, embora relacionado à PNRS, não deve ser confundido com ela. O Planares estabelece metas para um horizonte de 20 anos, entre as quais se destaca a de que 95% dos municípios que utilizam serviços de organizações de catadores no manejo de materiais recicláveis formalizem contratos com essas entidades até 2040. Essa desburocratização administrativa tende a refletir diretamente na emancipação econômica e na inclusão social dos catadores (Brasil, 2022a; 2022b).

Entre as inovações trazidas por essas políticas, está a elaboração do Comitê Interministerial de Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis (CIISC), reinstalado por meio do Decreto de nº 11.414/2023, e coordenado pela Secretária-geral da Presidência da República, composto por representantes de ministérios e representantes de entidades financeiras convidadas (Brasil, 2023a).

O decreto em questão indica que o Comitê não só coordena iniciativas de inclusão socioeconômica dos catadores por meio da promoção da logística reversa, mas também participa da articulação de outras políticas públicas. Isso visa garantir a oferta de programas federais para famílias cadastradas no Cadastro Único para Programas Sociais, que beneficiam

muitos catadores. Entre esses programas estão: “Brasil Sem Miséria”, “Bolsa Família”, “Brasil Alfabetização”, “Brasil Verde”, “Minha Casa, Minha Vida”, “Brasil Cuidar”, “Rede Cegonha”, “Luz para Todos”, “ProUni”, “Pronatec” e “Saúde Não Tem Preço”.

Ademais, a promulgação do Decreto nº 11.413/2023 institui certificado de crédito de reciclagem de logística reversa, certificado de estruturação e reciclagem de embalagens em geral e certificado de crédito de massa futura, visando à implementação de práticas de logística reversa, conforme estabelecido pelo artigo 33 da PNRS, incentivando a coleta seletiva, a reciclagem e a redução do impacto ambiental causado pelos resíduos sólidos, especialmente embalagens (Brasil, 2023b).

Os certificados mencionados no decreto supracitado foram estabelecidos para reconhecer e recompensar empresas públicas e privadas, cooperativas e associações que se engajam ativamente na implementação de práticas sustentáveis de reciclagem e gestão de resíduos. Assim, os certificados podem trazer vantagens econômicas para as organizações que implementarem estratégias eficientes de logística reversa, adotando práticas mais sustentáveis e responsáveis em relação aos resíduos produzidos por seus produtos.

Portanto, apesar das melhorias trazidas a partir da legislação elencada com intuito de assegurar a inclusão social dos catadores no cenário brasileiro, é importante ressaltar que apenas o cumprimento da legislação e os incentivos estabelecidos pela política não assegura automaticamente a inserção social dos catadores, o que pressupõe uma investigação mais detalhada sobre o assunto.

De acordo com Dias e Bouvier (2021), o Brasil se destaca ao reconhecer mais de 281.000 catadores informais, predominantemente homens negros e pardos com idades entre 14 e 65 anos, apresentando baixa escolaridade, apesar de haver indivíduos com nível superior. Segundo o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS (2022), que coletou dados de 1.199 municípios amostrais em 2021, a região nordeste conta com apenas 268 organizações de catadores, distribuídas em 1.677 municípios.

A relevância do trabalho dessas organizações reside no papel socioambiental desenvolvido por elas, uma vez que as associações possuem uma conotação política, voltada à defesa dos interesses de uma categoria, além de promoverem educação, cultura e filantropia. As cooperativas, por sua vez, buscam fomentar o progresso social e econômico por meio da comercialização de produtos, viabilizando negócios e beneficiando seus cooperados (Dias; Bouvier, 2021).

Quanto ao regime de trabalho dos catadores, há os autônomos, que não possuem vínculo empregatício. Eles recolhem materiais nas vias públicas, lixões ou pontos de coleta (caso haja nos municípios) e, posteriormente, vendem-nos para os sucateiros. Ademais, ao receberem materiais recicláveis, fazem a triagem para que possam ser processados e vendidos pela indústria.

Pinhel, Zanin e Mônaco (2011) destacam que é importante enfatizar que as associações e cooperativas atuam como atravessadores. Em contrapartida, existem aqueles que são contratados por entidades públicas, indústrias de reciclagem e cooperativas, assumindo, nesse caso, uma carga horária semanal de 40 a 48 horas, sob o regime da Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT), com um dia da semana destinado ao descanso remunerado (Dias; Bouvier, 2021).

De acordo com as autoras mencionadas, a relevância de estar associado a organizações se deve à disponibilização de capacitação, incluindo orientações sobre o manuseio e a separação de resíduos, uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), cursos voltados ao meio ambiente, além de alfabetização e emancipação financeira, com o objetivo de instruir e promover os catadores. Logo, pode-se dizer que as entidades recicladoras realizam um trabalho no âmbito socioambiental, buscando acordos que reduzam a exclusão social.

## 2.2 RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

A PNRS instituída pela Lei nº 12.305 de agosto de 2010, em seu art.3º, XVI, define o resíduo sólido (RS) como define

material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (Brasil, 2010 p. 1).

Sendo assim, é importante salientar que os RS têm uma classificação própria conforme a sua origem e composição (Quadro 2), podendo ser classificados ainda quanto à periculosidade, como perigosos (aqueles com características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade)

que apresentam um grau de risco à saúde pública ou meio ambiente; e resíduos não perigosos que englobam os domiciliares e os originários de limpeza urbana (Brasil, 2010).

**Quadro 2** – Classificação dos resíduos sólidos quanto à origem

<b>Classificação</b>	<b>Origem</b>
Resíduos domiciliares	os originários de atividades domésticas em residências urbanas
Resíduos de limpeza urbana	provenientes da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana
Resíduos sólidos urbanos	englobam os dois primeiros
Resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços	resultantes de resíduos de limpeza urbana, serviços públicos de saneamento, serviços da saúde, construção civil e serviços de transporte. Obs.: se caracterizados como não perigosos, podem, em razão de sua natureza, composição ou volume, ser equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal
Resíduos dos serviços públicos de saneamento básico	os gerados nessas atividades, com exceção dos resíduos sólidos urbanos
Resíduos industriais	resultantes de processos produtivos e instalações industriais
Resíduos de serviços de saúde	os gerados a partir de serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS)
Resíduos da construção civil	provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis
Resíduos agrossilvipastoris	os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades

Resíduos de serviços de transportes	os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira
Resíduos de mineração	os gerados na extração ou beneficiamento de minérios

Fonte: Adaptado de Brasil (2010).

A PNRS classifica os resíduos sólidos urbanos (RSU) como aqueles gerados em residências, incluindo os originados das atividades de limpeza urbana, como varrição de logradouros, vias públicas e outros serviços de limpeza urbana. Além disso, as diretrizes nacionais do novo marco legal do saneamento básico, estabelecido pela Lei n.º 14.026/2020, determinam em seu art. 3º que os resíduos provenientes de atividades comerciais, industriais e outros serviços, cuja responsabilidade pelo manejo não seja atribuída ao gerador, podem ser considerados RSU, conforme decisão e entendimento do poder público.

Em decorrência do crescimento populacional e consumo exacerbado, os RSU têm se apresentado como um grande desafio no século XXI, tornando-se um problema não só ambiental, mas também de saúde pública, que requer a integração de políticas públicas que englobam ações econômicas, sociais e ambientais, uma vez que seu descarte inadequado ocasiona uma série de problemas urbanos (Gouveia, 2012).

Para preveni-los, o autor mencionado sugere que campanhas educativas podem ser eficazes se forem criadas para promover um consumo mais consciente entre as pessoas, incentivando os 3Rs (redução, reutilização e reciclagem). Sisino (2000) afirma que a sensação de rejeição em relação a objetos usados é quase inevitável, pois os seres humanos tendem a associar o descarte de um item após seu uso à sua falta de utilidade. Essa atitude pode ser extremamente prejudicial ao meio ambiente, pois incentiva o consumo excessivo e agrava as desigualdades sociais ao excluir os envolvidos no ciclo de vida dos produtos antes de sua disposição final.

Assim, um gerenciamento adequado dos RS, conforme estabelece a PNRS, inclui as seguintes etapas: coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final que respeite o meio ambiente, o que pode incluir um aterro sanitário. No entanto, antes da etapa final, é necessário levar em conta as inúmeras opções de tratamento e recuperação dos resíduos por meio das tecnologias disponíveis. Quando esses processos se esgotam, os resíduos se transformam em rejeitos e podem ser descartados, pois não têm utilidade nem valor econômico.

### 2.3 COLETA SELETIVA

A coleta seletiva é um sistema de recolhimento de materiais recicláveis e/ou reutilizáveis que foram previamente separados por seus geradores, levando em consideração as características de cada tipo de material. Esses materiais podem ser vendidos a sucateiros antes de serem encaminhados às indústrias recicladoras. Portanto, essa triagem inicial contribui para diminuir a quantidade de materiais recicláveis no aterro sanitário, uma vez que esses materiais retornam à cadeia produtiva por possuírem valor econômico (Brasil, 2010; ABNT, 1993).

Conforme o art. 10º da PNRS, os municípios e o Distrito Federal serão responsáveis por gerir os RS que produzem no próprio território, de modo que a incumbência contida na referida lei abrange a todos os geradores (pessoa física ou jurídica) a responsabilidade pelo ciclo de vida dos produtos, o que é denominado de responsabilidade compartilhada, uma vez que todos têm atribuições individualizadas que precisam ser incorporadas por fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e titulares do serviço público de limpeza urbana, bem como de manejo dos resíduos sólidos sob a perspectiva de redução do volume de RS e de rejeitos.

Dessa maneira, a reciclagem é um dos objetivos da coleta seletiva, que é um dos métodos de aproveitamento dos RSU, pois reduz os custos de produção ao usar matéria-prima secundária de subprodutos descartados que foram reciclados. Além de ser economicamente viável, há uma diminuição no uso de água e energia, reduzindo os efeitos da extração de recursos naturais (PNRS, 2010; Conke, 2018).

Em síntese, a reciclagem aderida pelos municípios pode ser realizada diretamente na fonte geradora, ou seja, na porta a porta, contando com o apoio dos moradores para fazerem a segregação dos resíduos sólidos, nos postos de entrega voluntária (PEV) ou locais de entrega voluntária (LEV), como ilustra o Quadro 3.

**Quadro 3** – Tipos mais comuns de coleta

Tipo	Característica
Porta a Porta	Acontece diretamente na origem geradora, além de a infraestrutura desse tipo de coleta depender do agente coletor, que pode ser o poder público, catador, sucateiro, autarquias municipais, empresas licitadas e/ou organizações de catadores.

Ponto a Ponto	contentores específicos para cada tipo de resíduo, classificados de acordo com suas características em úmidos, secos, recicláveis e não recicláveis, disponibilizados à população e distribuídos em espaços públicos ou em locais privados.
Postos de entrega voluntária (PEVs) ou ecopontos	Também é conhecido como locais de entrega voluntária (LEV), nos quais diversos tipos de coletores, identificados pela cor ou pela simbologia do resíduo, são disponibilizados em locais estratégicos.

Fonte: Adaptado de Barros (2012); Pinhel (2013).

Segundo os autores mencionados anteriormente, uma maneira eficaz de incentivar a segregação de resíduos na fonte geradora é motivar a população a separar os RS por meio da implementação de um sistema de troca por produtos ou serviços, como descontos e recompensas em troca de itens subutilizados.

Além disso, para incentivar as pessoas, os locais de entrega devem ser de fácil acesso. Segundo o panorama apresentado em 2022 pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), dos 5.570 municípios brasileiros analisados, 4.183 adotaram algum tipo de coleta seletiva, representando 75,1% do total. Na região Nordeste, essa porcentagem é reduzida, com somente 57,7% das cidades implementando ações nesse sentido.

No entanto, segundo o relatório do SNIS (2023), apenas 1.630 desses municípios contam com algum tipo de coleta seletiva institucionalizada pelas prefeituras. Isso representa 32,2% de uma amostra que abrange 90,8% dos municípios pesquisados, ou seja, 5.060 cidades que participaram do estudo em 2022.

Embora muitos municípios não sejam beneficiados, a coleta seletiva traz vantagens como a inclusão de catadores, promovendo a formação e o fortalecimento de cooperativas e associações de reciclagem. Os municípios têm a responsabilidade de implementar a coleta seletiva por meio de seus planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos. Essa tarefa pode ser delegada a organizações recicladoras por meio de parcerias ou pode ser executada diretamente pelo município, caso este opte por não terceirizar o serviço.

Por conseguinte, ao estimular essa prática e reconhecer os RS como subprodutos de valor econômico e social, desmistifica a ideia errônea de que os resíduos são lixo e devem ser descartados porque não têm serventia. Portanto, são matéria-prima secundária que pode ser empregada na produção de novos produtos, o que ajuda a prolongar a vida útil dos aterros sanitários, permite a recuperação de materiais valiosos e economiza recursos naturais (Brasil, 2010).

A adoção de medidas de coleta seletiva contribui para reduzir a exploração dos recursos naturais, proteger o meio ambiente e fomentar a sustentabilidade. Além disso, é uma medida crucial para a sociedade corroborar a geração de empregos e renda num contexto de desemprego, sendo um fator de inclusão social e emancipação econômica de homens e mulheres que têm a reciclagem como uma fonte de trabalho e encontram-se em situação de vulnerabilidade social.

#### 2.4 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

O conceito de sustentabilidade ganhou repercussão e passou a ser amplamente divulgado a partir da Assembleia Geral da ONU, em 1972, na cidade de Estocolmo, na Suécia. A conferência teve como objetivo discutir a degradação ambiental, a gestão de ecossistemas, a governança ambiental, as mudanças climáticas e os efeitos ambientais resultantes de desastres e conflitos. Ainda no mesmo ano, foi oficializada a fundação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e realizou-se o primeiro encontro mundial dedicado ao debate das interações entre humanos e meio ambiente (BOFF, 2017).

Segundo Boff (2017), em 1987, após uma nova conferência internacional, foi criada a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Essa iniciativa resultou na divulgação do relatório “Nosso Futuro Comum”, também conhecido como relatório de Brundtland, em razão de ter sido coordenado por Gro Harlem Brundtland, que na época era a primeira-ministra da Noruega. O documento foi um marco na popularização do conceito de desenvolvimento sustentável, que combina as dimensões econômica, social e ambiental em um único modelo de desenvolvimento que atende às necessidades atuais sem comprometer as demandas das gerações futuras.

Na perspectiva de evolução conceitual de sustentabilidade, a Cúpula de Desenvolvimento Sustentável da ONU lançou, em 2015, a Agenda 2030, com 17 ODS e 169 metas que pretendem viabilizar ações para alcançar a sustentabilidade, tratando, entre outros temas, sobre a erradicação da pobreza, igualdade de gênero, cidades e assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis, bem como padrões de consumo e produção sustentáveis. Aprovadas por unanimidade, as metas e objetivos são claros, permitindo que cada Estado as adote conforme suas particularidades. O objetivo é criar um compromisso global para a implementação de práticas sustentáveis por governos e setor privado (ONU, 2015).

Assim, entre os ODS elencados no referido documento, destaca-se o objetivo de número 12, que aborda o consumo e a produção responsáveis, mencionando as políticas de proteção aos

direitos humanos e ao meio ambiente, vinculadas ao desenvolvimento sustentável, ao consumismo e à intensificação da degradação ambiental. Portanto, cabe aos formuladores de políticas levarem em conta uma gestão de resíduos que seja inclusiva, negociar acordos com entidades de reciclagem e assegurar uma compensação adequada pelos serviços de coleta e triagem de materiais recicláveis executados pelos catadores.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do IFRN, assegurando o cumprimento dos princípios éticos. Portanto, está em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) nº 13.709/2018. O artigo 1º estabelece como os dados pessoais devem ser tratados, incluindo em meios digitais, por pessoas físicas ou jurídicas de direito público ou privado, visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural (Brasil, 2018).

A seguir, serão apresentados os detalhes da metodologia empregada, incluindo o desenho do estudo, a descrição da amostra, os métodos de coleta e análise de dados, bem como as considerações éticas envolvidas. Essa abordagem foi cuidadosamente elaborada para orientar o estudo de forma rigorosa e sistemática, contribuindo para a produção de conhecimento relevante no âmbito das ciências ambientais.

#### 3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Considerando as características deste estudo, a pesquisa é classificada como aplicada, pois terá uma utilidade prática. As informações coletadas durante o processo de construção foram analisadas e transformadas em dados práticos para uso futuro. Trata-se de um estudo de caso, que possibilita examinar um fenômeno contemporâneo em seu contexto real, sem pretensão de generalização (Costa, 2024).

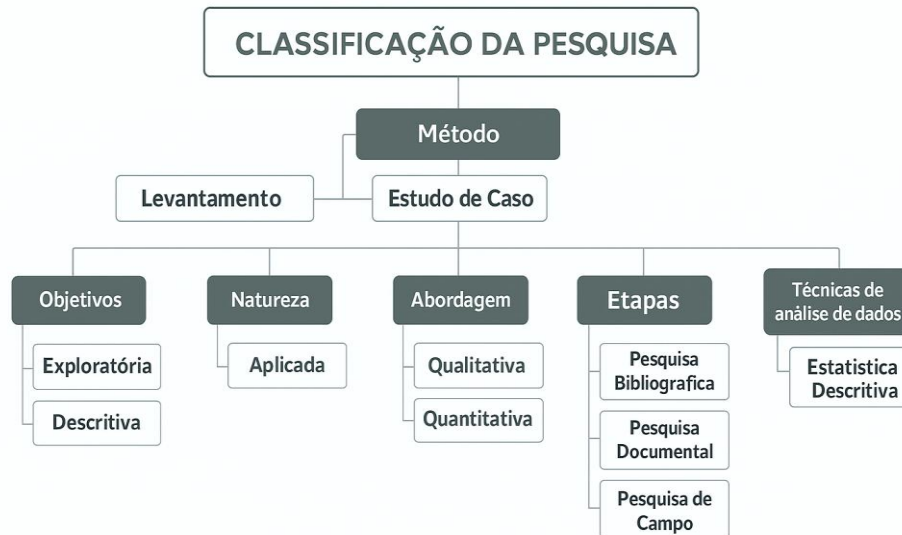
Quanto à abordagem utilizada nesta pesquisa, será predominantemente qualitativa, podendo ser classificada como exploratória, quanto aos seus objetivos, uma vez que é necessário um embasamento preliminar de outros tipos de estudos, podendo ser considerada a etapa inicial de todo trabalho científico, momento no qual são obtidas maiores informações sobre o assunto por meio da análise bibliográfica. (Gil, 2002; Costa, 2024).

Ademais, a intenção da abordagem qualitativa não é alcançar uma verdade absoluta, mas compreender a lógica subjacente às práticas da realidade, preocupando-se em observar as interações entre o mundo e o indivíduo de uma maneira singular e não passível de ser reproduzida ou percebida da mesma forma em nenhum outro lugar (Minayo, 2003).

Nesse contexto, também se classifica como uma pesquisa bibliográfica, uma vez que a construção da dissertação utilizará trabalhos acadêmicos, artigos científicos, livros, dados secundários coletados de sites da internet, além de dados coletados in loco em interação com o objeto de estudo. Assim, recorreu-se ao estudo de caso para responder às perguntas desta

pesquisa, evitando a generalização dos resultados alcançados. Yin (1984) define o estudo de caso como uma pesquisa empírica destinada a examinar um fenômeno contemporâneo em seu contexto de vida real, com o objetivo de coletar evidências (Figura 1).

**Figura 1**– Organograma da metodologia de pesquisa

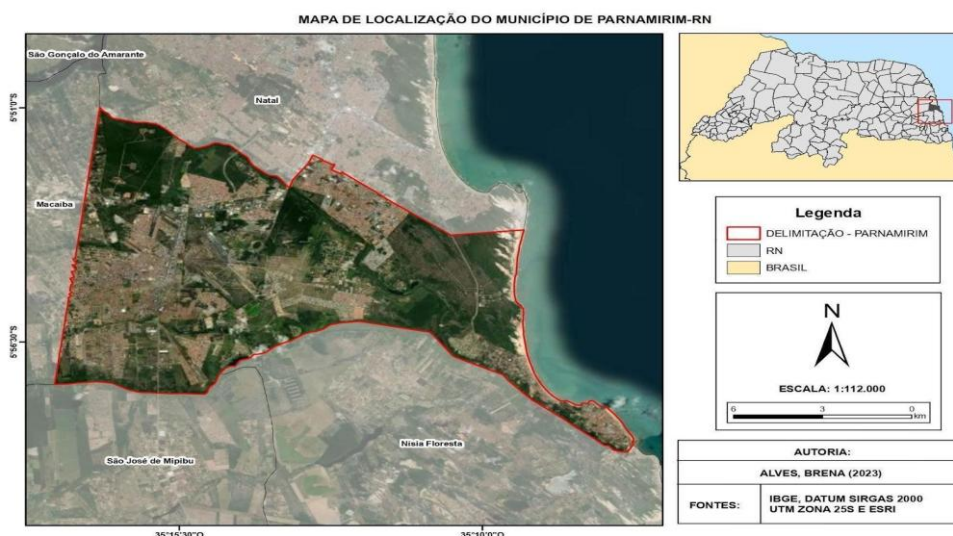


Fonte: Elaboração própria em 2025.

### 3.2 ÁREA DE ESTUDO

Parnamirim, área geográfica desta pesquisa, é um município brasileiro situado (Figura 2) no estado do Rio Grande do Norte. Integra a região metropolitana de Natal, localizada a 12 km da capital. Limita-se ao norte com Natal, ao sul com Nísia Floresta e São José de Mipibu, a Leste com o Oceano Atlântico e a oeste com o município de Macaíba. Com uma área de 124,006 km<sup>2</sup>, abriga uma população de 252.716 habitantes, sendo o terceiro município mais populoso do estado. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é de 0,766, ocupando a segunda posição no ranking estadual (IBGE, 2022).

**Figura 2 – Mapa de localização da cidade de Parnamirim/RN**



Emancipado em 17 de dezembro de 1958, por meio da Lei n.º 2.325, o município de Parnamirim obteve reconhecimento internacional ao receber o apelido de Trampoline of Victory (Trampolim da Vitória). Esse título reflete suas profundas conexões históricas com a Segunda Guerra Mundial. Parnamirim, por estar situada em um ponto estratégico no cenário global, tornou-se o local da antiga base aérea americana, chamada de Parnamirim Field, que hoje é conhecida como Base Aérea de Natal. A movimentação intensa de tropas americanas durante esse período teve um impacto significativo na população local, causando mudanças profundas na economia e na cultura da região (Peixoto, 2003).

No âmbito econômico, o município alcançou o terceiro maior Produto Interno Bruto (PIB) do estado do Rio Grande do Norte, totalizando cerca de R\$ 6,8 bilhões. O setor de serviços contribuiu significativamente com 61,1%, seguido pela administração pública com 27,3%, pela indústria com 10,1% e pela agropecuária com 1,5% (IBGE, 2022). Esse cenário evidencia a diversificação econômica de Parnamirim, ressaltando sua importância não apenas para o progresso regional, mas também na conexão com os setores produtivos do estado.

Em relação à questão ambiental, Parnamirim contempla as 4 vertentes do saneamento básico, embora não 100% em todas. O município oferece o serviço de coleta convencional de Resíduos Sólidos Domiciliares (RDO) e comerciais em toda a sua extensão. No tratamento de esgoto, atende 8,22% da população, coletando 6,30% do total gerado e tratando 90% desse montante. No abastecimento de água, atende 94,25% dos moradores. Em relação ao manejo das águas pluviais, possui 80% da infraestrutura de pavimentação, 18% dos canais subterrâneos, 1.950,2 m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup> em reservatórios e 68 captações por km<sup>2</sup> (SNIS, 2022).

### 3.3 METODOLOGIA

A metodologia empregada neste estudo será dividida em quatro fases diferentes: (i) levantamento bibliométrico; (ii) interação com o objeto de estudo e coleta de dados; (iii) tratamento dos dados coletados; e (iv) análise dos dados e elaboração do relatório. Assim sendo, os procedimentos metodológicos estão devidamente discriminados a seguir.

#### 3.3.1 Análise Bibliográfica

A análise bibliográfica desta pesquisa foi iniciada com um levantamento detalhado das publicações científicas relacionadas à atividade dos catadores de materiais recicláveis, vinculados às organizações de reciclagem. O estudo foi baseado em uma abordagem quantitativa por meio de um estudo bibliométrico, que permitirá a análise de dados bibliográficos, levando em consideração variáveis como ano de publicação, países de atuação, periódicos e autores, conforme metodologia descrita por Costa (2024).

A escolha da base de dados *Scopus* como fonte principal de pesquisa é justificada por seu reconhecimento como a maior plataforma de literatura revisada por pares, abrangendo um amplo espectro de áreas, com destaque para as ciências sociais e humanas, que são de grande relevância para a contextualização e aprofundamento desta investigação. Na mencionada plataforma, a pesquisa pelos artigos foi realizada em 17 de dezembro de 2024, utilizando o Portal de Periódicos CAPES. Na seção acervo, consultou-se a "lista de bases e coleção" com o objetivo de localizar Scopus. A pesquisa booleana foi executada utilizando as seguintes palavras-chave: *“Recyclable waste pickers” or Recycling cooperativ\* or “Selective waste collection” and sustainab\* and “solid waste policy” or recycling*.

A análise dos artigos foi realizada com base em critérios de inclusão claramente estabelecidos, assegurando a pertinência e a qualidade do conteúdo selecionado. Dentre os critérios estabelecidos, sobressaem-se a limitação aos idiomas inglês e português, a disponibilidade irrestrita dos documentos, além do período temporal definido entre 2010 e 2024 (Quadro 4).

**Quadro 4** – Critérios para elaboração da pesquisa

Critérios relevantes	Descrição
Questões norteadoras	- Quais são as principais demandas de trabalho dos catadores? - Qual a relevância socioambiental do trabalho prestado pelas entidades recicladoras? - Quais as principais fragilidades e potencialidades dos catadores?
Palavras-chaves	<i>“Recyclable waste pickers” or Recycling cooperativ* or “Selective waste collection” and sustainab* and “solid waste policy” or recycling</i>

Base de dados	Scopus
Espaço temporal	2010 – 2024
Tipo de documento	Artigo científico
Idioma	Inglês e português
Critérios de inclusão	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Artigos publicados entre os anos de 2010 e 2024 aprovados pela comunidade científica,</li> <li>- Ter acesso livre,</li> <li>- Abordar a problemática dos resíduos e catadores,</li> <li>- Os documentos devem estar publicados integralmente em bases de dados bibliográficos.</li> </ul>
Critérios de exclusão	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabalhos sem acesso integral nas bases de dados serão excluídos,</li> <li>- Contribuições anteriores ao ano de 2010,</li> <li>- Trabalhos que não tenham aderência ao tema selecionado,</li> <li>- Estudos que não tenham relação com a área de ciências sociais e ambientais.</li> </ul>

Fonte: Elaboração própria em 2025.

O recorte temporal adotado tem como principal justificativa a promulgação da PNRS, em 2010. Depois desse marco, observou-se um crescimento significativo na produção acadêmica relacionada à sustentabilidade e inclusão social, que são os principais temas deste estudo. Ademais, levaram-se em conta os ODS, que definiram uma agenda global com objetivos claros para fomentar o desenvolvimento sustentável, abrangendo a gestão de resíduos e a inclusão socioeconômica de grupos marginalizados, como os coletores de materiais recicláveis. Desse modo, esse intervalo de tempo permite a coleta das contribuições mais recentes e relevantes no âmbito das transformações impulsionadas pela Agenda 2030, viabilizando uma análise atualizada e alinhada aos objetivos da pesquisa (ONU, 2015).

É importante destacar que, ainda nessa fase de levantamento bibliométrico, foi realizada uma análise dos artigos, que resultou na leitura preliminar dos resumos. Esses resumos foram avaliados com base em critérios preestabelecidos de inclusão ou exclusão dos documentos, averiguando se estavam ou não alinhados com o tema desta pesquisa. Os trabalhos foram submetidos a uma leitura completa, e esses estudos contribuem para a elaboração deste artigo.

### 3.3.2 Objeto de Estudo e Instrumento de Coleta de Dados

O município de Parnamirim/RN conta com um total de 1.266 famílias recicladoras, conforme dados do CECAD (Consulta, Seleção e Extração de Informações do CadÚnico) de julho de 2024. Essas famílias atuam de maneira independente na coleta de materiais recicláveis em diversas áreas do município.

O diagnóstico socioeconômico dos catadores de materiais recicláveis será elaborado com base em dados de acesso público provenientes de fontes oficiais, como o Instituto

Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e o CECAD. Com base nessas fontes, foram coletados instrumentos estatísticas e demográficas detalhadas sobre a população em situação de vulnerabilidade social, com foco específico nos catadores de materiais recicláveis. Os dados obtidos incluem indicadores de renda familiar, nível de escolaridade, acesso a programas de transferência de renda, condições de moradia, acesso a serviços de saúde e aspectos relacionados às condições de trabalho, como tempo de atuação e tipo de vínculo profissional.

O diagnóstico resultante dessa abordagem forneceu um panorama das condições de vida e trabalho dos catadores, identificando as principais dificuldades enfrentadas e as demandas mais urgentes desse grupo. Além de oferecer uma base sólida para a compreensão de suas realidades, os resultados também serviram de subsídio para a formulação de propostas concretas de políticas públicas e iniciativas que possam promover a inclusão social e a melhoria das condições de trabalho desses profissionais.

Após a análise dos dados socioeconômicos obtidos de fontes oficiais, a pesquisa seguiu para a observação in loco no dia 8 de agosto de 2025, em visita à Secretaria de Limpeza Urbana (SELIM) para o levantamento de ações, seguida de visita à estação de transbordo e ao aterro sanitário, onde os resíduos municipais são destinados, para conhecimento de todo o processo de gestão dos resíduos e direcionamento de inserção dos catadores nesse processo. Ademais, no dia 10 de agosto de 2025, houve interação direta com catadores autônomos, que não têm vínculo empregatício com as organizações presentes no município. Esta etapa possibilitou a adição de informações previamente coletadas, proporcionando uma perspectiva mais detalhada e direta das experiências vividas pelos catadores de material reciclável.

Salienta-se ainda que foram feitas algumas tentativas de contato com a cooperativa e a associação de catadores existentes no município, porém não houve êxito em nenhuma delas, o que impossibilitou a obtenção de informações diretas sobre o funcionamento interno dessas organizações, suas dinâmicas de trabalho, número de associados e as condições de atuação no território. Assim, as análises e discussões apresentadas se fundamentam em dados secundários, coletados a partir de documentos oficiais, relatórios públicos e estudos que tratam da coleta seletiva e da atuação de catadores em contextos semelhantes.

### **3.3.4 Análise dos Dados**

Quanto ao tratamento dos dados coletados, foram manipulados com o auxílio do programa de software Microsoft Excel 2016, em que foram analisados por meio de gráficos, quadros e tabelas, buscando relacionar com o referencial teórico previamente produzido, sintetizando todos os benefícios trazidos ao objeto da pesquisa.

Desse modo, a partir das ferramentas de coleta de dados, foi viável delinear o perfil socioeconômico dos catadores e identificar suas principais demandas, considerando a perspectiva deles sobre sua realidade social e laboral. Essa análise possibilitará uma compreensão mais abrangente das condições de trabalho, renda, acesso a políticas públicas e nível de organização coletiva entre os catadores do município.

Os resultados alcançados permitiram sugerir estratégias para fortalecer a coleta seletiva, valorizando o trabalho dos catadores e melhorando as políticas locais de gestão de resíduos sólidos no município. Assim, além de sistematizar as informações coletadas, este estudo também sugere reflexões sobre a relevância da inclusão social e produtiva desses profissionais no âmbito da economia circular.

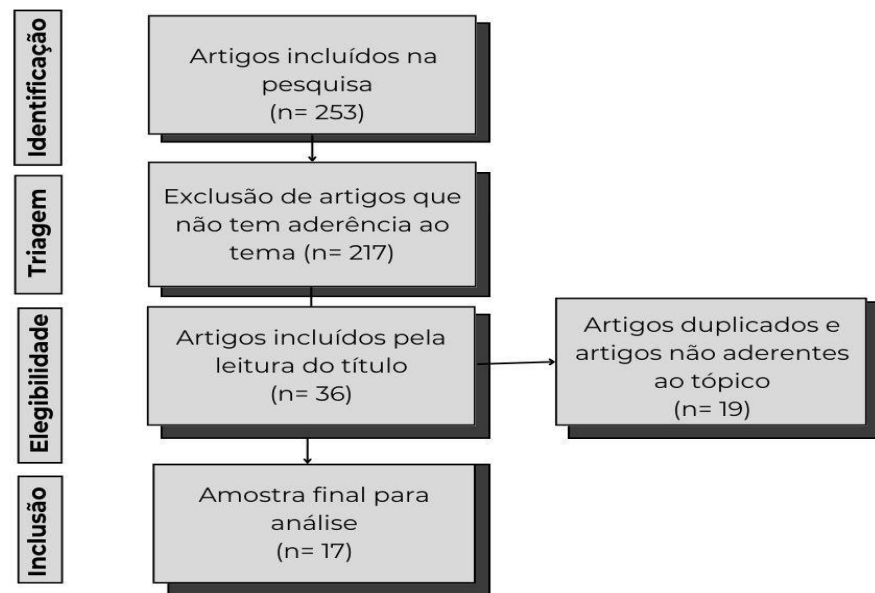
## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção, serão apresentados os resultados do levantamento bibliográfico e da análise socioeconômica dos catadores de materiais recicláveis e a etapa empírica. O diagnóstico socioeconômico foi elaborado com base em dados públicos provenientes de fontes oficiais, como o IBGE e o CECAD, abrangendo indicadores relacionados à renda, escolaridade, moradia, saúde, participação em programas sociais e condições de trabalho. Esses dados serão analisados de modo a evidenciar as potencialidades e fragilidades do município de Parnamirim/RN quanto à inclusão socioprodutiva dos catadores de materiais recicláveis.

### 4.1 PESQUISA BIBLIOMÉTRICA

A consulta booleana resultou em 253 documentos. Após aplicados os critérios de inclusão e exclusão, optou-se pela busca de artigos nos idiomas inglês e português, tendo em vista que foram encontrados 10 documentos em português, os quais tinham relação com a temática deste estudo; chegando a um total de 36 documentos filtrados (figura 3), os quais foram submetidos a uma análise mais criteriosa até chegar na amostra final<sup>1</sup>.

**Figura 3** – Fluxograma das etapas da seleção dos artigos



Fonte: Elaboração própria em 2025.

<sup>1</sup> Esta pesquisa resultou na publicação de um artigo. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/arace/article/view/5329>.

Desse modo, após a leitura dos documentos restantes, ainda foram excluídos 19 deles, incluindo os artigos duplicados e os que não tinham aderência ao tema desta pesquisa. Ao final, obteve-se um total de 17 artigos contabilizados para contribuir com a discussão deste trabalho, como demonstra o quadro 5.

**Quadro 5** – Descrição dos estudos selecionados na revisão da literatura

<b>Autores / Ano</b>	<b>Título</b>	<b>Eixo temático principal</b>	<b>Questões discutidas</b>
Almeida; Figueiredo; Dantas (2017)	The socioeconomic conditions of waste pickers in Bahia	Inclusão sustentável	Proposta de cooperativa de segundo grau; reestruturação do trabalho e geração de renda.
Becerra; Carengo; Juarez (2020)	When circular economy meets inclusive development	Circularidade e desenvolvimento inclusivo	Integração de cooperativas em soluções circulares; tecnologias sociais e inclusão produtiva.
Conke; Nascimento (2018)	Selective waste collection in Brazil: Comparing reports and research methodologies.	Coleta seletiva e sustentabilidade urbana	Coleta seletiva como atividade estratégica; subnotificação nos dados sobre reciclagem no Brasil.
Deus; Martins; Simioni (2023)	Economic-Financial Analysis of Municipal Solid Waste Recycling in Brazil: a Case Study of a Recycling Cooperative	Sustentabilidade econômica	Sustentabilidade financeira das cooperativas e necessidade de estratégias e apoio público.
Dias <i>et al.</i> (2024)	The case for a climate bonus: waste pickers' perceptions of climate change in Minas Gerais	Inclusão social e justiça climática	Relação entre mudanças climáticas, justiça ambiental e percepções dos catadores; propõe instrumentos de valorização como bônus climático.
Gutberlet (2015)	Cooperative urban mining in Brazil: collective practices in selective household waste collection and recycling.	ODS e economia solidária	Contribuições dos catadores para os ODS; papel das organizações de base e da economia solidária.

Gutberlet; Carenzo (2020)	Waste Pickers at the Heart of the Circular Economy: A Perspective of Inclusive Recycling from the Global South	Economia circular inclusiva	Papel central das organizações de catadores na recuperação de recursos e na inclusão social no Sul Global.
Maciel; Ferrarini (2020)	Systemic efficiency in solidarity economic enterprises of recycling	Eficiência e impacto socioambiental	Indicadores de eficiência em empreendimentos solidários e impacto social e político das cooperativas.
Martins; Ribeiro; Silva (2023)	Reflexões sobre a economia circular e a logística reversa dos resíduos eletroeletrônicos	Logística reversa e políticas fiscais	Incentivos fiscais e integração das cooperativas no reaproveitamento de resíduos eletrônicos.
Navarrete-Hernandez P.; Navarrete-Hernandez N. (2018)	Unleashing Waste-Pickers' Potential: Supporting Recycling Cooperatives in Santiago de Chile.	Economia informal e apoio institucional	Relação entre apoio governamental e desempenho sustentável das cooperativas no Chile.
Rutkowski (2020)	Inclusive packaging recycling systems: Improving sustainable waste management for a circular economy.	Inovação e inclusão na reciclagem	Desenvolvimento de métodos inovadores e papel dos catadores na economia circular.
Silva; Bolson (2018)	Public policy for solid waste and the organization of waste pickers: Potentials and limitations to promote social inclusion in Brazil	Política pública e inclusão social	Potencial e limitações de uma cooperativa frente à PNRS; articulação institucional e acesso à informação.
Souza <i>et al.</i> , (2016)	Sustainability assessment and prioritisation of e-waste management options in Brazil	Logística reversa de lixo eletrônico	Proposta de modelo híbrido de coleta de REEE com participação de cooperativas.

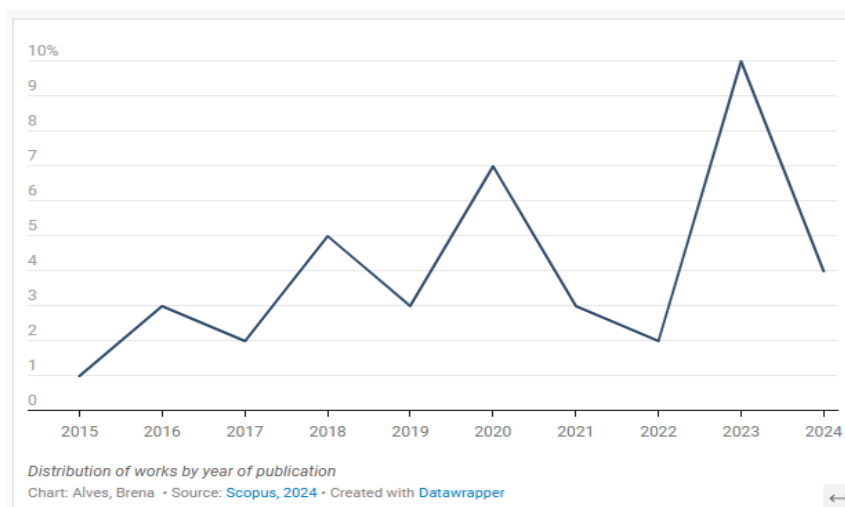
Vieira et al. (2018)	Managing the technology for selectively collecting solid waste	Logística reversa e cooperativas	Papel dos catadores na logística reversa e na devolução de resíduos à cadeia produtiva.
Zahrah; Yu; Liu (2024)	How Indonesia's Cities Are Grappling with Plastic Waste	Governança e gestão integrada de resíduos	Desafios institucionais, ambientais e culturais na gestão de resíduos plásticos.
Zhuo <i>et al.</i> , (2023)	Bridging Local Governments and Residents for Household Waste Source Separation	Parcerias multissetoriais	Modelo de governança colaborativa e papel das parcerias na coleta seletiva urbana na China.
Ziegler <i>et al.</i> , (2023)	Circular Economy and Cooperatives—An Exploratory Survey	Economia circular e cooperativismo	Participação das cooperativas em múltiplas etapas da economia circular.

Fonte: Elaboração própria em 2025.

A literatura recente oferece uma variedade de pesquisas que ajudam a compreender as dinâmicas da gestão de resíduos e a inclusão de catadores no manejo desses materiais (Alves; Costa, 2025). Observou-se na distribuição anual, considerando espaço

o temporal selecionado entre os anos de 2010 e 2024, todas as publicações científicas sobre atividades relacionadas aos catadores que antecederam o ano de 2015 não tinham acesso livre, portanto, não foram inseridas na discussão desta pesquisa.

Portanto, as publicações incluídas, ou seja, de acesso livre, começaram a partir da data mencionada de maneira bastante modesta nos primeiros anos, conforme ilustrado na figura 4, com 1 e 3 publicações nos anos de 2015 e 2016, respectivamente. Ademais, os anos subsequentes demonstram oscilações nas produções, havendo um crescimento mais expressivo a partir do ano de 2020, dez anos após a promulgação da PNRS, um marco na trajetória dos catadores brasileiros, somando-se a isso o fato do Brasil ser o país que lidera as pesquisas nesse tema.

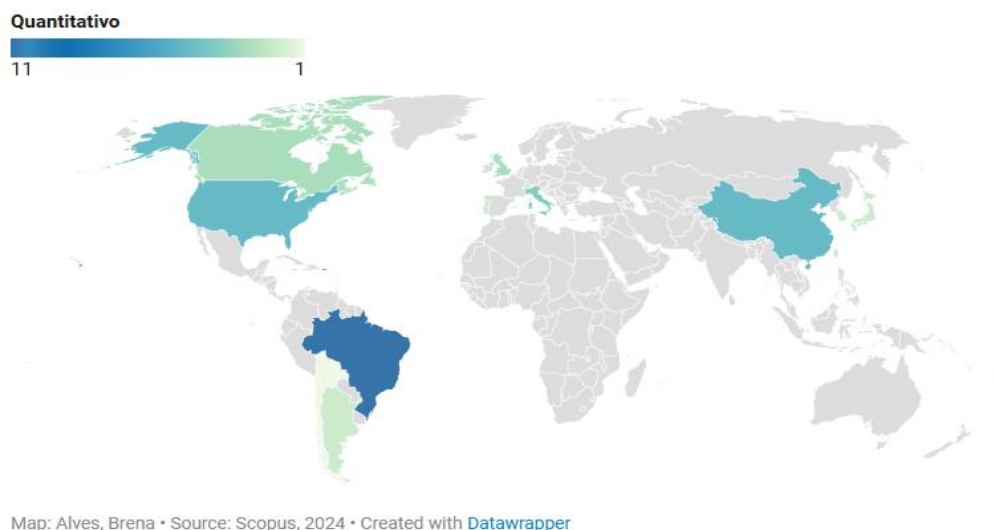
**Figura 4** – Distribuição dos trabalhos por ano de publicação

Fonte: Elaboração própria em 2025.

Os resultados mostraram um número significativo de publicações na área de ciências ambientais ao longo de 2023, ano pós-pandemia da Covid-19. Nesse período, o setor de gerenciamento de resíduos teve que se adaptar às novas demandas decorrentes do aumento da produção de resíduos nos centros urbanos, causado pelo uso de embalagens descartáveis e produtos de proteção individual (Urbańska *et al.*, 2023).

Neste contexto, é evidente que o Brasil apresenta uma notável concentração de estudos científicos nesse campo (ver Figura 5), superando consideravelmente outros países. Contudo, essa situação não deve ser recebida com otimismo, uma vez que o setor ainda enfrenta desafios para a implementação da coleta seletiva no país. Mais de 24 anos se passaram desde a promulgação da PNRS, que estabelece diversas obrigações para que os entes federativos desenvolvam políticas de incentivos fiscais para a gestão de resíduos (Martins; Ribeiro; Silva 2023).

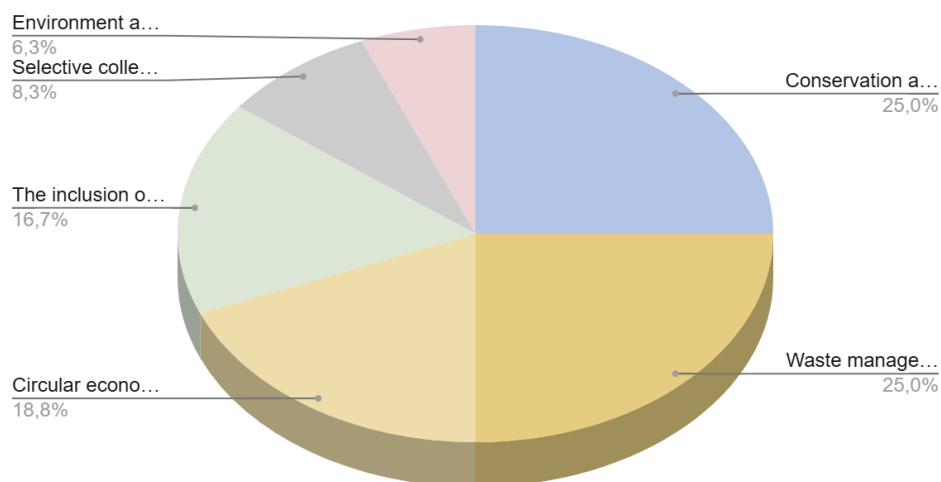
Segundo os autores supracitados, o aumento das pesquisas científicas nesse campo incide, conseqüentemente, no desenvolvimento e visibilidade dos catadores, enquanto o ordenamento jurídico brasileiro, por sua vez, contempla o desenvolvimento sustentável e corrobora para a Política de Resíduos do país, contudo, ainda se mostra incipiente para a demanda da Economia Circular na perspectiva da sustentabilidade, o que reflete diretamente na inclusão social dos catadores.

**Figura 5** – Distribuição de produções por países

Fonte: Elaboração própria em 2025.

A imagem também indica, segundo Gutberlet e Carengo (2020), que os países do Sul global enfrentam dificuldades em relação à gestão de resíduos sólidos, implementação dos ODS e inclusão social dos catadores. Embora esses profissionais desempenhem um papel importante na redução das mudanças climáticas ao desviar materiais recicláveis dos aterros sanitários, seu trabalho ainda não é reconhecido. Portanto, essas questões urgentes podem ter levado os pesquisadores a focarem seus estudos nesta região, considerando que os desafios enfrentados pelos países do Norte global estão direcionados para aspectos distintos, como a engenharia e o aprimoramento dos recursos existentes para torná-los mais sustentáveis (Geissdoerfer; Savaget; Hultink, 2017).

Portanto, durante a etapa de análise, alguns dos principais tópicos na literatura emergente foram identificados entre os artigos publicados (Figura 6), como conservação e reciclagem; gestão de resíduos sólidos urbanos; economia circular e cooperativas; inclusão dos catadores de lixo; meio ambiente e objetivos de desenvolvimento sustentável, além de coleta seletiva e logística reversa.

**Figura 6 – Principais temas dos artigos encontrados**

Fonte: Elaboração própria em 2025.

#### 4.1.1 Conservação e Reciclagem

A reciclagem foi tema predominante na literatura emergente, sendo abordada em 25% do total de artigos selecionados, apresentada como uma solução para a geração de resíduos, que deve ser tratada a partir da prevenção, redução, reciclagem e reuso (Yazan, 2016). Ademais, a reciclagem se configura como uma economia informal, gerando dois terços dos empregos mundiais e proporcionando emancipação financeira para milhões de pessoas em situação de vulnerabilidade social (Navarrete-Hernandez; Navarrete-Hernandez, 2018).

Nesse contexto, Ziegler *et al.* (2023) argumentam que a inclusão de catadores na cadeia de suprimento de reciclagem de forma sustentável, com remunerações justas, escala de trabalho e incentivos suficientes para vender, principalmente acesso facilitado dos catadores e entidades recicladoras diretamente à indústria, ainda representa um grande desafio no atual contexto, pois muitas vezes a matéria prima que poderia ser reciclada e monetizada, é destinada aos aterros sanitários ou exportadas para países em desenvolvimento.

Portanto, como mencionado anteriormente, o processo de reciclagem faz parte da gestão apropriada dos resíduos, e está intrinsecamente relacionado à promoção da sustentabilidade, visto que gera empregos, melhoria da qualidade de vida das comunidades e redução dos custos

associados à disposição inadequada de RSU. É importante ressaltar que Dias *et al.* (2024) enfatiza que os catadores, por meio da reciclagem, desempenham um papel essencial na redução de emissões de gases de efeito estufa (GEE) e na mitigação dos impactos negativos no meio ambiente.

No entanto, a ausência de um setor estruturado para unir as organizações de catadores no desvio de resíduos que deveriam ir para os aterros sanitários impede a reciclagem e causa o desperdício de recursos naturais na produção de novos produtos. Isso poderia ser evitado com o uso de matéria-prima secundária, o que impediria o descarte de subprodutos que ainda não completaram seu ciclo de vida útil e deixaria de garantir a subsistência de famílias recicladoras que vivem em comunidades vulneráveis.

#### **4.1.2 Gestão dos resíduos sólidos urbanos**

A partir dos estudos disponíveis, 25% dos artigos selecionados analisam aspectos inerentes aos resíduos, uma problemática dos centros urbanos, agravada pelo aumento da população mundial e seu estilo de vida. É evidente que a discussão desses assuntos pela comunidade acadêmica visa encontrar soluções imediatas para o manejo dos resíduos gerados diariamente, que reflete sobre os aspectos sociais, ambientais e de saúde pública.

O aumento da população mundial e o crescimento econômico têm relação direta com a geração de lixo, levantando preocupações sobre o futuro da gestão dos resíduos sólidos urbanos, visto que a metade dos resíduos coletados não tem tratamento adequado nos países em desenvolvimento, fator intrinsecamente ligado à preservação ambiental, à saúde pública e à promoção da sustentabilidade, tendo em vista que, numa escala global, são produzidos, anualmente, mais de 2 bilhões de toneladas métricas de RSU e as projeções são de duas vezes mais para 2050 (Gautam, Agrawal, 2021).

No cenário brasileiro, a gestão de resíduos sólidos (GRS) representa um desafio em constante crescimento. O Brasil está entre os cinco países em desenvolvimento com maior produção de resíduos, sendo um reflexo da rápida expansão e da adoção de estilos de vida de consumo exacerbado (Nanda; Berruti, 2021). Sob essa ótica, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) preconiza um manejo adequado que abrange diversas etapas: coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada. Contudo, antes da etapa final, é fundamental explorar as diversas opções de tratamento e recuperação dos resíduos por meio de tecnologias disponíveis, após esgotadas as possibilidades, os resíduos se tornarão rejeitos e poderão ser descartados, pois não há serventia, tampouco valor econômico.

A gestão dos RSU tem um alto custo e pode ser o item de maior representatividade econômica para as administrações públicas municipais nos países de baixo e médio rendimento, representando cerca de 10% e 20% dos orçamentos, respectivamente. A esse respeito, é imprescindível compreender a origem e tipos de resíduos, o contexto local, o crescimento populacional, monitoramento e projeções futuras para que o governo possa destinar recursos financeiros que compreendam as demandas (Após Bhada-Tata, Van Woerden, 2018).

Para Batista *et al.* (2021), esse processo de gerenciamento nos países em desenvolvimento é agravado pela urbanização, desigualdade econômica, dinâmicas políticas, estruturas de governança, influências globais, aspectos culturais e socioeconômicos da região, o que pressupõe uma abordagem abrangente e contínua que considere a interconexão entre aspectos socioculturais, ambientais e econômicos.

Ademais, os autores Zahrah, Yu e Liu (2024) elencam outros desafios decorrentes de vários aspectos nas esferas políticas, como políticas públicas inadequadas para o tratamento de resíduos, falta de integração nos planos municipais, recursos financeiros limitados, falta de valorização dos resíduos para reciclagem, infraestrutura precária, escassez de profissionais qualificados e baixo engajamento dos setores privados formais e informais.

Em resposta a esses problemas, Gautam e Agrawal (2021) propõem o princípio dos 5R na gestão de RSU, os quais abrangem a redução; reutilização; reciclagem de resíduos; recuperação de energia ou materiais; e gestão de resíduos de uma forma ambientalmente abrangente, como forma de mitigar a progressão de danos ambientais, causados pelas emissões de gases do efeito estufa, que aumentam o aquecimento global e as alterações climáticas, o que reflete diretamente na saúde pública.

Assim, conclui-se que a gestão de resíduos (GR) desempenha uma função importante na promoção da sustentabilidade urbana, bem como na criação de empregos e no aprimoramento da qualidade de vida das comunidades, contribuindo para a redução da poluição, redução dos custos relacionados à disposição inadequada de RSU e mitigação dos impactos negativos no meio ambiente.

#### **4.1.3 Economia Circular e Cooperativas**

A economia circular (EC) e as estratégias que envolvem cooperativas e entidades recicladoras correspondem a 18,8% da abordagem nos documentos selecionados. A EC é apontada por Batista *et al.* (2021) como uma tática mais eficaz para gerir os resíduos, uma prática bastante frequente nos países desenvolvidos, que além de possuírem sistemas avançados

de tratamento dos resíduos, incentivam a circularidade dos produtos a partir da segregação de resíduos funcionais na fonte geradora, cuja maioria é reciclável e passiva de recuperação por meio da coleta selecionada.

Ressalta-se que o principal objetivo da EC é reduzir o desperdício, mantendo os produtos duráveis pelo maior tempo possível por meio da reutilização, reciclagem, remanufatura e recuperação de materiais. Logo, não inclui apenas a reciclagem, mas também a prevenção e a redução de resíduos gerados, antes do processo de reciclagem, por isso estudos sugerem uma exploração abrangente das organizações de catadores em todas as estratégias de circularidade dos produtos (Geissdoerfer; Savaget; Hultink, 2017).

Para alcançar a sustentabilidade, são necessárias mudanças nos sistemas predominantes de produção e consumo. Logo, a EC e cooperativas emergem como uma alternativa transformadora, com enorme potencial, uma vez que desempenham um papel crucial como agentes de mudança rumo à sustentabilidade, trazendo uma responsabilidade compartilhada em resposta às necessidades, em que o cidadão se apresenta como sujeito ativo, não apenas como consumidor (Ziegler *et al.*, 2023).

Os autores supracitados sugerem que a EC está emergindo com uma nova abordagem para a economia solidária, em resposta às fragilidades dos atores mais marginalizados ou negligenciados, sendo apontada como uma proposta de inclusão, com ênfase nos catadores de materiais recicláveis e na aplicação de modelos cooperativos para melhor integrar e proteger grupos vulneráveis na gestão de resíduos, promovendo uma sociedade circular baseada em princípios de igualdade, democracia, solidariedade e sustentabilidade.

Como mencionado anteriormente, apesar de a estratégia se apresentar como inovadora para lidar com resíduos nos países desenvolvidos, a prática de fluxos circulares de recursos há muito tempo é central no trabalho dos catadores de materiais recicláveis em todo o mundo. Os catadores se unem em cooperativas e redes ou de forma individualizada, coletando, classificando e reintegrando uma ampla variedade de materiais descartados de volta à economia, e, na maioria das vezes, não remunerados pelo serviço prestado (Gutberlet; Careno, 2020).

Assim, conforme os referidos autores, a EC se concentra principalmente em resultados de sustentabilidade ambiental e ecológica, enquanto os aspectos de sustentabilidade social não recebem a devida atenção, apesar de garantirem a subsistência de catadores que contribuem significativamente na recuperação de recursos e na inclusão social por meio da EC em países emergentes.

Portanto, os catadores têm compreensão da circularidade dos produtos, tornando-a mais eficaz, com o intuito de mitigar as perdas de recursos. Logo, eles trazem consigo uma gama de conhecimentos empíricos a serem considerados, pois se complementam com os conhecimentos científicos, otimizando os serviços que prestam a entidades públicas e privadas.

#### **4.1.4 Inclusão dos Catadores**

Com o crescimento expressivo na geração de resíduos, impulsionado pelo consumo excessivo incentivado pelos meios de comunicação, as preocupações em torno da gestão adequada desses resíduos se intensificam. O aumento na produção de resíduos representa um desafio para a sociedade, exigindo a implementação de políticas eficazes, práticas sustentáveis e a conscientização da população sobre a importância da redução, reutilização e reciclagem de resíduos (Gautam; Agrawal, 2021).

Nesse sentido, os catadores têm um papel crucial na promoção da sustentabilidade, sendo um assunto bastante decorrente na literatura emergente. Apesar da falta de reconhecimento da atividade, os catadores são responsáveis pela redução da quantidade de resíduos a serem eliminados, pois facilitam a reutilização e a reciclagem de recursos por meio da coleta seletiva.

No entanto, de acordo com Dias *et al.* (2024), os catadores ainda são estigmatizados, tendo em vista que a reciclagem é muito marginalizada e invisibilizada, comumente associada a pessoas em situação de vulnerabilidade social, cuja disparidade é bastante evidente em zonas urbanas do Brasil. Em conclusão a esse problema, Dias (2016) ressalta que podem ser estabelecidos contratos e/ou acordos formais com entidades de catadores, pagamentos por contratos de prestação de serviços (pagos por tonelada ou salários fixos), local de triagem de reciclagem, equipamentos de proteção individual (EPI) e capacitação, entre outras formas de apoio.

Muitos artigos se referiram à necessidade de reconhecimento da profissão e à inclusão de catadores, os quais contribuem para otimizar a gestão de resíduos, reduzindo a incidência de lixões, descartes irregulares e queima de resíduos domésticos, contribuindo também para a sustentabilidade ambiental e redução das desigualdades sociais, pois a reciclagem representa uma fonte de subsistência para muitas famílias em situação de vulnerabilidade socioeconômica.

#### **4.1.5 Coleta Seletiva e Logística Reversa**

Muitos artigos se referiram à logística reversa e à EC simultaneamente, isso porque, em termos conceituais, estão intrinsecamente ligadas e desempenham papéis fundamentais na sustentabilidade e na gestão eficiente de recursos naturais. Na prática, o uso das várias tecnologias, como a logística reversa, confere ao produtor uma responsabilidade ampliada, além de estabelecer contratos de serviço com municípios e entidades recicladoras, cujos catadores representam uma força de trabalho especializada, demonstrando eficiência na recuperação de materiais descartados, apesar das difíceis condições de trabalho e vida enfrentadas (Gutberlet; Carengo, 2020; Almeida; Figueiredo; Dantas, 2017; Martins; Ribeiro; Silva, 2023).

Para os referidos autores, a inclusão de catadores na cadeia de suprimento de reciclagem de forma sustentável ainda é um enorme desafio, do ponto de vista organizacional, econômico e ambiental, uma vez que é preciso conferir aos catadores incentivos suficientes para negociações, sobretudo para que eles vendam diretamente à indústria de reciclagem, além de remunerações mais justas.

Logo, a PNRS reconhece o trabalho dos catadores de resíduos, destacando-os como atores fundamentais na cadeia de reciclagem do Brasil, incumbindo aos mais variados setores empresariais, por meio da logística reversa, a assumirem a responsabilidade por seus produtos e embalagens, desviando os descartados para entidades de catadores, estimulando a participação dessas organizações no ciclo de vida dos produtos (Brasil, 2010).

Em resumo, os programas de logística reversa podem ser apontados como uma solução por seus valores sustentáveis, como justiça social, solidez ambiental e viabilidade econômica, assim como pelo desejo das empresas de recuperar matérias-primas, competitividade de embalagens, imagem corporativa, o desejo de reduzir o desperdício, promover a reutilização de produtos e mitigar os impactos ambientais por meio da reintegração de materiais recicláveis de volta à cadeia produtiva (Jesus; Barbieri, 2013; Vieira, 2018).

#### **4.1.6 Meio ambiente e Objetivo de Desenvolvimento Sustentável**

Poucos desses artigos discutiram como alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e meio ambiente ecologicamente equilibrado nos estudos encontrados. Contudo, é importante ressaltar que o desenvolvimento sustentável ganhou repercussão e passou a ser amplamente divulgado a partir do Relatório *Brundtland*, fruto da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, de 1972, na cidade de Estocolmo, na Suécia. A Conferência de Estocolmo, como ficou conhecida, foi a primeira grande reunião de

representantes de estado organizada pela Organização das Nações Unidas (ONU) para discutir a degradação do meio ambiente (ONU, 1972).

As recomendações da ONU sobre o meio ambiente trazem os ODS para 2030, que estabelecem uma estrutura global para erradicar a pobreza e a fome, melhorar a educação para todos, proteger o clima e a vida na Terra, juntamente com outras metas. Esse apelo abre espaço para concepções alternativas da economia e inclusão de atores mais marginalizados ou invisíveis para a economia. Em termos de conceitos econômicos, a EC está ganhando atenção como uma abordagem sistêmica para a transformação em direção à sustentabilidade (Geissdoerfer; Savaget; Hultink, 2017).

Para Martins, Ribeiro e Silva (2023), é essencial considerar as demandas ambientais na fase de criação de um produto, o qual seja ecologicamente comprometido com o meio ambiente e com seu processo produtivo, alinhado com os interesses ambientais e com a sustentabilidade, atendendo ao apelo das lideranças globais e organizações internacionais como a ONU, visto que essas medidas pleiteiam mudanças de rota e de paradigma em relação à parte do processo e à cadeia produtiva.

A partir da sua criação, no ano de 2015, a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável apresenta 17 ODS e 169 metas que pretendem viabilizar ações para alcançar a sustentabilidade, tratando, entre outros temas, sobre a erradicação da pobreza, igualdade de gênero, cidades e assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis, bem como padrões de consumo e produção sustentáveis. Aprovadas por unanimidade, as metas e objetivos são claros, de modo que todos os Estados possam adotá-los de acordo com suas peculiaridades (ONU, 2015).

Nessa perspectiva, entre os ODS elencados no referido documento, destaca-se o objetivo de número 12, que trata sobre o consumo e produção responsáveis, fazendo referência às políticas de defesa dos direitos humanos e do meio ambiente, relacionadas ao desenvolvimento sustentável, ao consumismo e ao aumento da degradação ambiental. Assim, aos formuladores de políticas faz-se necessário considerar uma gestão inclusiva de resíduos, negociar contratos com entidades recicladoras, bem como efetivar uma remuneração justa pelos serviços de coleta e seleção dos materiais recicláveis, prestados pelos catadores.

Assim, a reciclagem promovida pelos catadores, vinculados ou não a entidades recicladoras, é apontada como uma tecnologia disponível para o tratamento de resíduos, devido ao seu potencial ambiental e social, visto que minimiza o desperdício. Ademais, estudos

apontam que a relação de catadores com a redução de eventos climáticos está entre as suas potencialidades e relevância socioambiental.

Uma pauta recorrente na literatura emergente, foram as principais demandas de trabalho desse grupo, tais como a ausência de contratos formais de trabalho, EPIs e local para triagem dos resíduos, bem como a falta de reconhecimento da categoria, que são apontadas como fragilidades, além da marginalização e estigmas enfrentados. Todavia, em resposta a essas demandas, são elencadas soluções como capacitação da categoria, remuneração justa, vínculo formal de trabalho individual ou com entidades recicladoras por meio de parceria entre o setor público e privado.

No cenário brasileiro, após 25 anos da elaboração da PNRS, que prevê a inserção dos catadores por meio do planejamento de gestão de RSU, houve avanços marcantes no setor. No entanto, os resultados indicam que, apesar das melhorias trazidas, a legislação sozinha não assegura, automaticamente, a inclusão social dos catadores, o que pressupõe a necessidade de mais estudos e contribuições sobre o assunto, uma vez que ainda precisam lidar com condições precárias de emprego e falta de acesso a serviços, bem como riscos à saúde. Portanto, conclui-se que as contribuições nesse segmento podem ser feitas pelo apoio social e melhorias nas condições de trabalho.

#### 4.2 SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE RSU EM PARNAMIRIM/RN

Constatou-se que o município de Parnamirim está entre os 46,5% dos municípios que têm uma Política Municipal de Resíduos Sólidos (PMRS), instituída pela Lei Ordinária n.º 2.264 de 2022, cujo objetivo é fomentar a implantação do sistema de coleta seletiva no município, considerando a inclusão de catadores e organizações recicladoras no serviço de coleta seletiva, como propõe a PNRS (Prefeitura de Parnamirim, 2022; IBGE, 2024).

O gerenciamento de resíduos sólidos pode ser prestado de forma direta pela própria administração pública ou delegado a empresas terceirizadas ou mesmo por autorização a organizações sociais e consórcios públicos. Para tanto, deve-se considerar a maneira ambientalmente correta, em conformidade com o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos (PGRS) ou o plano de gerenciamento de resíduos sólidos (PMGR) e a PNRS (Brasil, 2010; SNIS, 2023).

Sob essa ótica, a gestão dos RS envolve uma série de ações, incluindo as fases de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final (aterro sanitário). Agência Nacional de

Águas e Saneamento Básico (ANA) publicou uma importante Norma de Referência (NR nº 7/2024) que sugere que a gestão integrada de resíduos sólidos deve considerar as dimensões econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável.

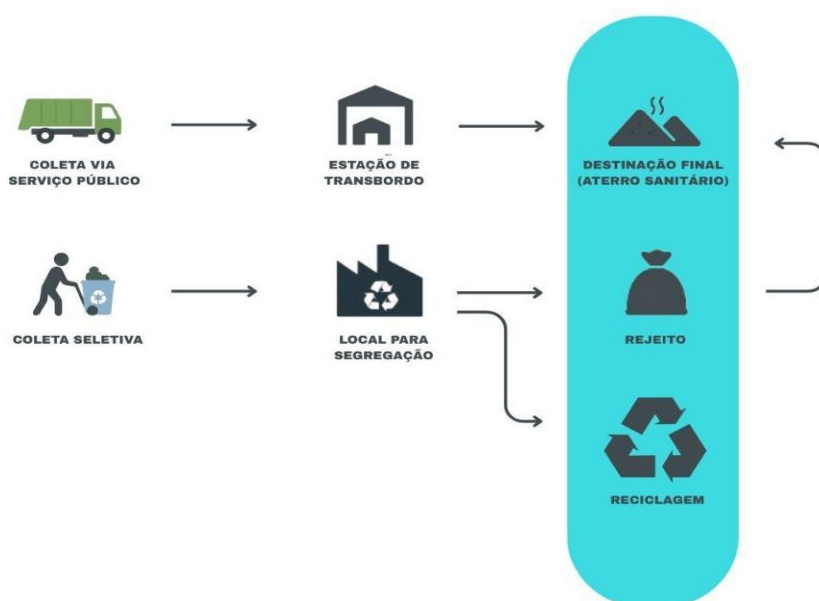
Quanto à coleta dos resíduos domiciliares, o município conta somente com a coleta domiciliar convencional, contemplando um total de 100% da população, com a frequência de três vezes por semana de forma ininterrupta e diariamente nas vias principais de praias, no centro e nos mercados, de segunda-feira a sábado, mesmo em dias de feriados civis e religiosos, de forma que o serviço não venha a sofrer descontinuidade (Prefeitura de Parnamirim, 2023a).

Entretanto, aos domingos, ocorre a coleta (repasso) nas principais vias do município, incluindo Pium, Cotovelo, Pirangi, Nova Parnamirim e Centro, além das feiras livres do Parque Industrial, Bela Parnamirim, Nova Esperança e Cophab. Nesse percurso, deve ser realizada a limpeza de tambores e caçambas (containers). Para a execução dessas atividades, deverão ser utilizadas 02 (duas) equipes, cujo serviço é realizado por empresa terceirizada, designada pela Secretaria Municipal de Limpeza Urbana (SELIM).

Ao delegar o serviço de limpeza urbana à MB, sob supervisão da SELIM, o município está em conformidade com a PNRS. No entanto, embora seja mais conveniente para o governo municipal, isso pode resultar em uma certa morosidade na implementação da coleta seletiva, considerando que as empresas terceirizadas costumam ser remuneradas com base na quantidade de resíduos sólidos urbanos coletados e transportados (Ipea, 2013; Silva, 2017).

Assim, a coleta convencional dispensa uma quantidade significativa de resíduos com elevado potencial de reaproveitamento, uma vez que não realiza qualquer tipo de triagem prévia antes de encaminhá-los ao aterro sanitário. Em contrapartida, a coleta seletiva incorpora a atuação dos catadores no processo de reciclagem dos materiais, direcionando posteriormente esses materiais à indústria de reciclagem (Figura 7).

**Figura 7** – Fluxograma de etapas da coleta convencional e coleta seletiva



Fonte: Elaboração própria em 2025.

A referida imagem denota uma curta estrutura de coleta de RSU no município em questão, com exclusão de agentes essenciais, como catadores, entidades recicladoras e indústria de reciclagem comum na cadeia produtiva da reciclagem. A exclusão se dá ao direcionar os resíduos coletados imediatamente para o aterro sanitário.

Em Parnamirim, a empresa MB Limpeza Urbana, encarregada pela prestação de serviços de coleta dos RSU (figura 8), utiliza caminhões compactadores para transportar os resíduos até a estação de transbordo situada num loteamento projetado no território de abrangência do município. Nesse local, ocorre o traslado dos resíduos, que passam de veículos coletores de 15 m<sup>3</sup> para outro transporte com capacidade de carga maior, estilo carretas. E, posteriormente, esse segundo veículo, de maior porte, transporta os resíduos até o aterro sanitário (Prefeitura de Parnamirim, 2023a).

**Figura 8** – Compilado de registros das etapas da coleta convencional



Fonte: Autoria própria em 2025.

Conforme observado na figura anterior, o aterro sanitário é etapa final para destinação dos resíduos, sendo autorizado a receber apenas resíduos Classe II (não perigosos) provenientes da limpeza urbana (Brasil, 2010). Sendo assim, os RSU da cidade de Parnamirim são destinados ao CTR Potiguar (centro de tratamento dos resíduos), um aterro controlado e monitorado conforme as normas ambientais, situado na zona rural do município de Vera Cruz/RN, o qual recebe resíduos de vários municípios e empresas conveniadas.

Nesse contexto, a NR nº 7/2024, que estabelece normas para aterros sanitários, consolida diretrizes que marcam um ponto sem retorno no combate às práticas inadequadas de destinação de resíduos. Essa técnica de disposição final de resíduos sólidos urbanos no solo foi projetada para reduzir os impactos ambientais, controlando gases, chorume e monitorando o meio ambiente. O artigo 4º, inciso II, da NR determina as normas regulamentadoras para aterros sanitários, caracterizando como

Instalação projetada para a disposição ordenada de rejeitos, sobre uma base impermeável, equipada com sistemas de drenagem de lixiviado, gases e águas pluviais, cuja operação utiliza princípios de engenharia para confiná-los à menor área possível e reduzi-los ao menor volume permissível, cobrindo-os com uma camada de terra na conclusão de cada jornada de trabalho, ou a intervalos menores, se necessário, de modo a não causar danos à saúde pública e a minimizar impactos ambientais (artigo 4º, inciso II, NR 07/ 2024).

Atualmente, os RSU do município de Parnamirim são enviados para os aterros sanitários situados nas cidades de São José de Mipibu e Vera Cruz, respectivamente. No cenário brasileiro, as projeções feitas para o Panorama da ABREMA (Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente), em 2024, sugerem que 58,5% da quantidade de resíduos foi disposta em aterros sanitários, enquanto mais de 41% dos RSU gerados no país ainda recebem uma destinação ambientalmente inadequada no solo e queima não autorizada.

É importante ressaltar que, em agosto de 2024, o prazo estipulado pela PNRS para a eliminação definitiva dos lixões no país terminou, o que indica que o cenário nacional revela que o gerenciamento de resíduos no Brasil ainda está distante de atender às diretrizes determinadas pela PNRS.

A disposição de rejeitos em aterros sanitários, embora ambientalmente adequada, enfrenta obstáculos significativos decorrentes da ausência de coleta seletiva em diversos municípios. É o caso de Parnamirim, onde inexistente um sistema efetivo de segregação prévia dos materiais recicláveis, o que contribui para o envio de resíduos diretamente aos aterros, que poderiam ser reaproveitados, comprometendo a eficiência da gestão de resíduos sólidos e contrariando os princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Prefeitura de Parnamirim, 2023a).

Ademais, essa situação leva à perda significativa de materiais recicláveis que poderiam ser reaproveitados, pois configura-se uma fonte de renda e subsistência para inúmeras famílias recicladoras, visto que a inclusão dessas famílias é um ato que transcende os benefícios econômicos, é um resgate da cidadania, uma vez que valoriza o importante papel desses agentes na sociedade e no meio ambiente. Portanto, os sistemas de logística reversa propostos na PNRS, que incorporam a inclusão social e econômica dos catadores na gestão de resíduos sólidos urbanos, demonstram ser bastante eficazes, atingindo taxas de recuperação de material superiores a 90% (ABREMA, 2024; Brasil, 2010; CEMPRE, 2018).

Nesse sentido, destaca-se que, apesar de Parnamirim ainda não dispor da coleta seletiva, há sinais de progresso nessa direção, ficando evidente na elaboração do projeto básico (de 2022

a 2023) para a contratação de serviços para o gerenciamento dos RSU do município, executado pela Fundação de Apoio à Educação e ao Desenvolvimento Tecnológico do Rio Grande do Norte (FUNCERN). No referido documento, inclui a previsão orçamentária para equipes e três veículos baú para operar cinco unidades de os resíduos municipais são destinados dispostos nos bairros de Cajupiranga, Emaús, Nova Esperança, Nova Parnamirim e Vida Nova (Prefeitura de Parnamirim, 2023b).

Os ecopontos são espaços destinados à coleta gratuita e voluntária de diversos tipos de resíduos, incluindo resíduos domésticos e comerciais, materiais recicláveis, entulho de obras e sobras de materiais de construção, galhadas e outros materiais inservíveis. Esses materiais podem ser transportados tanto por carroceiros quanto pela população em geral (Barros, 2012; Pinhel, 2013).

Em suma, os resultados deste estudo podem ajudar no planejamento e na implementação da coleta seletiva na cidade, oferecendo suporte técnico e teórico para a formulação de políticas públicas eficazes, além de contribuir para a melhoria das práticas de gestão de resíduos sólidos urbanos. Ademais, espera-se que os resultados aqui apresentados estimulem novas investigações e fomentem reflexões críticas sobre a relevância de modelos sustentáveis e socialmente equitativos no âmbito da gestão ambiental.

#### **4.2.1 Coleta de Resíduos Específicos em Parnamirim/RN**

Embora a coleta seletiva não esteja implementada, o município tem demonstrado interesse, tendo em vista que passou a oferecer a coleta diferenciada para o descarte de resíduos eletrônicos e outros materiais (sem valor prático), como vidro e coco verde, que eram dispostos na coleta convencional. Sendo assim, a coleta de resíduos eletrônicos é realizada em colaboração entre a SELIM e a Semear Sustentabilidade Ltda, por meio de um acordo de cooperação mútua entre as partes, firmado em agosto de 2024, visando à coleta, transporte, armazenamento e destinação final de equipamentos eletroeletrônicos descartados pela população (Prefeitura de Parnamirim, 2024a).

Salienta-se que é necessário o agendamento prévio junto à SELIM, que programa a coleta que será realizada pela terceirizada executora dos serviços de limpeza urbana. Os materiais recebidos são guardados no pátio da secretaria e, posteriormente, doados a pessoas necessitadas que demonstram interesse, promovendo a reutilização e contribuindo para uma ação socioambiental.

Além disso, a prefeitura também oferta a coleta específica dos resíduos de coco verde e resíduos de vidro separadamente, denominada “Rota do Coco” e “Rota do Vidro”, realizada todas as segundas e quintas-feiras, atendendo a bares e restaurantes do município que demonstrem interesse na coleta. Para os resíduos de coco, a SELIM disponibiliza sacos de rafia para os comerciantes acondicionarem os resíduos de coco verde, para serem coletados em caminhão baú pela prestadora de serviço, todas as segundas e quintas-feiras (Prefeitura de Parnamirim, 2024b).

Posteriormente, essa matéria orgânica é triturada na estação de transbordo municipal (figura 9), os compostos utilizados nas Unidades de Tratamento e Compostagem (UTC) para a produção de adubo e disponibiliza de forma gratuita para produtores parnamirinoses ou de outras cidades. Além disso, parte desse adubo é integrada às três Unidades de Tratamento e Compostagem (UTC), que fazem parte do projeto “Eu Produzo Menos Lixo”, que faz a compostagem a partir dos resíduos orgânicos de feiras livres, escolas e poda urbana da cidade (Prefeitura de Parnamirim, 2024b).

**Figura 9** – Tritura dos cocos na estação de transbordo



Fonte: Elaboração própria em 2025.

Quanto aos resíduos de vidros, o material recolhido pelo caminhão baú da empresa encarregada de prestar esse serviço ao município, em seguida é encaminhado para a empresa F & F Comércio de Recicláveis Ltda (Fausto Ambiental), que possui um acordo de cooperação firmado com a SELIM, estando responsável pela destinação final desse material (Prefeitura de Parnamirim, 2024a).

#### **4.2.2 Ações de Sensibilização e Educação Ambiental em Parnamirim/RN**

Notadamente, Parnamirim não dispõe de muitos projetos de sensibilização e educação ambiental para os municípios; há ofertas de campanhas pontuais alusivas a temas específicos, desenvolvidas pelas secretarias de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano (SEMUR) e SELIM, seja de forma isolada ou por meio de parcerias entre elas, desenvolvendo temas como “Semana do Meio Ambiente e práticas educativas”, “semana da compostagem” e a “semana municipal do lixo zero”, entre outras (Prefeitura de Parnamirim, 2024).

Em maio deste ano, a prefeitura, por meio da SELIM, lançou um projeto para fortalecer a educação ambiental e a sustentabilidade no município. Como parte desse projeto, foram distribuídos 16 PEVs, que foram colocados em frente às escolas públicas da cidade. Nos próximos meses, o projeto prevê a expansão para as escolas particulares (figura 10).

**Figura 10** – Distribuição de PEVs nas escolas



Fonte: Autoria própria em 2025.

Esses pontos permitem que as pessoas descartem materiais recicláveis corretamente, ajudando a proteger o meio ambiente. Neles, é possível descartar papel, vidro, metal, plástico e outros materiais de maneira organizada e segura. Além de diminuir a poluição, esses lugares fomentam a reutilização de recursos, reduzem a quantidade de resíduos destinados a aterros sanitários e promovem a conscientização ambiental na comunidade, incentivando práticas sustentáveis no cotidiano.

Ademais, recentemente, a prefeitura lançou o programa “Adote o Verde”, que se trata de um projeto de incentivo aos moradores (pessoas físicas e jurídicas) para assumirem a responsabilidade compartilhada na conservação de praças e canteiros. Assim, após a análise e aprovação da proposta pelo órgão municipal (SEMUR), o indivíduo pode obter 20% de desconto no IPTU (Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana) (Prefeitura de Parnamirim, 2025b).

Desse modo, a importância ambiental de programa não reside apenas no desconto ofertado a população que participar, mas no despertar da consciência ambiental do município, no quesito da responsabilidade compartilhada, onde os moradores terão que promover a valorização do próprio bairro, impactando diretamente na qualidade de vida das comunidades.

#### **4.2.3 Organização de Catadores no Município**

A partir do diagnóstico do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do município de Parnamirim/RN, documento gerado durante o processo de consultoria para elaboração do Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos, observa-se que, no que diz respeito aos catadores organizados coletivamente, o município possui duas entidades recicladoras (Prefeitura de Parnamirim, 2023a).

O referido documento, menciona a existência de duas instituições atuantes, sendo uma a Cooperativa de Trabalho dos Catadores de Materiais Recicláveis e Desenvolvimento Sustentável de Parnamirim (COOCAPARN), criada em 2021, que atua na coleta seletiva com recursos próprios e sem qualquer espécie de vínculo com o poder público municipal. Portanto, faz a coleta selecionada antes da coleta convencional realizada pela empresa delegada pelo município.

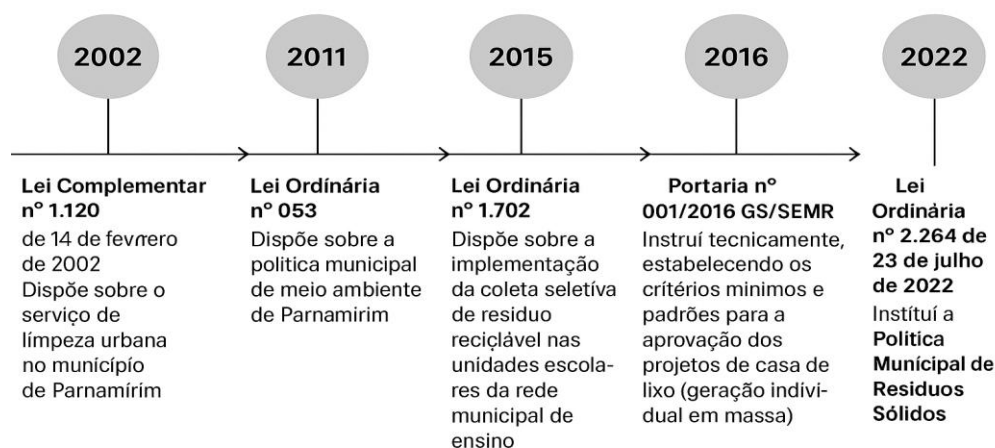
Além disso, o projeto faz menção à Associação de Agentes Ambientais de Parnamirim (Ambiente em Movimento), cuja entidade também não possui nenhuma espécie de ligação direta com a SELIM. Ambas as instituições atuam de maneira informal e seus integrantes atuam sem vínculo empregatício (Prefeitura de Parnamirim, 2023a).

Salienta-se que, durante a fase de coleta de dados, foram realizadas tentativas de contato com a cooperativa e a associação de catadores identificadas no município. Contudo, não foi possível estabelecer comunicação efetiva com nenhuma das duas entidades. Ambas apresentaram dificuldades de acesso, seja pela limitação dos canais de comunicação disponíveis, seja pela escassez de informações institucionais acessíveis, o que comprometeu a obtenção de dados diretamente junto às referidas organizações.

#### 4.2.4 Marco Legal Correlato à Atuação dos Catadores em Parnamirim/RN

Embora a coleta seletiva não esteja implementada, o município possui instrumentos legais, como a Política Municipal de Resíduos Sólidos (PMRS), para integrar os catadores às atividades de limpeza pública. Os dispositivos legais em vigor demonstram preocupação com a gestão de resíduos sólidos urbanos e limpeza pública, conforme mostrado na figura 11.

**Figura 11** – Evolução cronológica da legislação sobre resíduos sólidos



Fonte: Autoria própria em 2025.

Conforme o exposto, a Lei Complementar nº 1.120/2002 preconiza o serviço de limpeza urbana do município de Parnamirim e, apesar de não mencionar diretamente o trabalho dos catadores no corpo da lei, faz referência ao cooperativismo como um instrumento democrático, uma vez que o município pode atribuir a entidades recicladoras, por meio de concessões, permissões e terceirização, a limpeza de vias públicas e logradouros.

Nesse sentido, a Lei Complementar nº 22/2007, que prevê a estruturação da SELIM, secretaria responsável pela limpeza urbana, enfatiza a celebração de convênios ou contratos com pessoas jurídicas de direito público, órgãos públicos e entidades privadas, para a prestação de serviços compreendidos nos seus objetivos sociais.

Ademais, esse entendimento também foi evidenciado na Política Municipal do Meio Ambiente (Lei Ordinária nº 053/2011), no Capítulo VI, que aborda a educação ambiental, a

qual é proposta para ser implementada em colaboração com entidades e associações ambientalistas, por meio de atividades e orientação técnica.

Seguindo a evolução cronológica apresentada, no dia 2 de março de 2015, foi publicada no Diário Oficial do município de Parnamirim a Lei Ordinária nº 1.702. A normativa estabelece a coleta seletiva de resíduos recicláveis nas escolas da rede municipal, integrando práticas de gestão ambiental no âmbito da educação. Esse dispositivo legal é importante porque torna obrigatória a implementação da coleta seletiva nas unidades escolares de todo o território municipal, além de prever o acesso da comunidade às caçambas estacionárias (recipientes destinados à disposição de resíduos).

Outra normativa foi a Portaria nº 001/2016, editada pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Recursos de Parnamirim, que estabelece instruções técnicas relativas à aprovação de projetos destinados à construção das denominadas casas de lixo, voltadas ao armazenamento temporário de RS, definindo critérios de padronização e condições sanitárias adequadas e de segurança nesses espaços, assegurando a correta coleta e posterior destinação dos resíduos urbanos.

Soma-se a isso, a Lei Municipal n.º 2.264 de 2022 de Parnamirim/RN estabelece a Política Municipal de Resíduos Sólidos (PMRS), em conformidade com a PNRS, cuja principal finalidade da lei é estabelecer diretrizes para a gestão integrada e sustentável dos resíduos sólidos no município, promovendo a responsabilidade compartilhada entre poder público, setor privado e cidadãos.

Assim, essa legislação é um avanço para Parnamirim e dialoga diretamente com o Plano Diretor (Lei Complementar nº 063/2013) ao detalhar a gestão sustentável dos resíduos, reforçando princípios de preservação ambiental, saúde pública e participação social, aliada à sustentabilidade ambiental e à melhoria da qualidade de vida da população. O Plano Diretor de Parnamirim não passa por revisões significativas há mais de 20 anos, o que pode estar comprometendo o planejamento urbano em face do rápido crescimento da cidade, uma vez que é um instrumento urbanístico de grande importância.

#### 4.3 PANORAMA DOS CATADORES NO MUNICÍPIO DE PARNAMIRIM/RN

Apesar de não dispor de um programa de coleta seletiva, a prefeitura de Parnamirim/RN, por meio da secretaria de assistência social (SEMAS), possui uma relação de catadores classificados como Grupos Populacionais Tradicionais e Específicos (GPTE), na plataforma do

Cadastro Único para Programas Sociais conforme dados recentes do Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

#### 4.3.1 Grupos Populacionais Tradicionais e Específicos

Os GPTEs estão inseridos no contexto da Política Nacional de Assistência Social (PNAS) e nas iniciativas de inclusão produtiva no Sistema Único de Assistência Social (SUAS). Estabelecidos pelo Decreto n.º 6.040, de 07/07/2007, que institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais, sendo caracterizados como

Grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição (Art. 1º, inciso I do Decreto nº 6.040, 2007b).

Para a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais, os GPTEs são estratégias voltadas à inclusão socioprodutiva de um grupo específico assistido pelo SUAS, considerando que esse grupo possui particularidades socioculturais, econômicas ou conjunturais específicas. Os quais estão divididos em 15 grupos totais, agregados em 04 subgrupos (Quadro 6).

**Quadro 6 – Categorização dos Grupos Populacionais Tradicionais e Específicos**

Subgrupo	Descrição Geral	Grupos que o Compõem
I. Origem Étnica	Famílias que compartilham identidade cultural, territorial e histórica própria, possuindo organização sociocultural e modo de vida singular.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Famílias Indígenas</li> <li>• Famílias Quilombolas</li> <li>• Famílias Ciganas</li> <li>• Comunidades de Terreiro</li> </ul>
II. Relação com o Meio Ambiente	Famílias cuja subsistência depende do uso sustentável dos recursos naturais e da economia familiar tradicional.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extrativistas</li> <li>• Pescadores Artesanais</li> <li>• Ribeirinhas</li> </ul>
III. Relação com o Meio Rural	Famílias vinculadas à luta pela terra, à reforma agrária e à produção agrícola de subsistência.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assentadas da Reforma Agrária</li> <li>• Acampadas Rurais</li> <li>• Agricultores Familiares</li> </ul>

		• Beneficiárias do Crédito Fundiário
IV. Situações Conjunturais	Famílias em vulnerabilidade temporária, decorrente de fatores conjunturais, sociais ou econômicos.	• Atingidas por Empreendimentos • Famílias de Presos • Catadores de Recicláveis • Pessoas em Situação de Rua

Fonte: Adaptado do Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome (MDS), 2007b.

O primeiro subgrupo diz respeito à origem étnica, cujas famílias estão organizadas com base no sentimento de pertencimento a um grupo social específico que possui organização territorial, linguística, sociocultural, política, econômica e uma história própria. O segundo, está atrelado à relação com o meio ambiente, à subsistência, pois baseia-se no extrativismo de recursos naturais e agricultura de subsistência.

Quanto ao terceiro subgrupo, diz respeito às famílias que lutam pelo acesso, pela permanência e pelo uso sustentável da terra, que podem ser beneficiárias do processo de reforma agrária. Por fim, há o quarto subgrupo, referente a situações conjunturais, que convergem para a formação de um estado específico por um período limitado, como as famílias que estão em situação de vulnerabilidade temporária.

Em 2022, o Ministério da Cidadania publicou a Portaria MDS nº 810/2022, que estabelece diretrizes para a administração, execução, transferência e uso dos dados do CadÚnico. Neste documento, os GPTEs são descritos como grupos, sejam eles organizados ou não, reconhecidos por suas particularidades socioculturais, econômicas ou conjunturais. (Brasil, 2022c).

Desse modo, esses indivíduos com características peculiares empregam saberes, inovações e práticas transmitidos por meio da tradição e são reconhecidos como indígenas, quilombolas, ciganos, ribeirinhos, extrativistas, pescadores artesanais, agricultores e catadores de materiais recicláveis, dadas as condições conjunturais.

#### 4.3.2 Catadores do CadÚnico

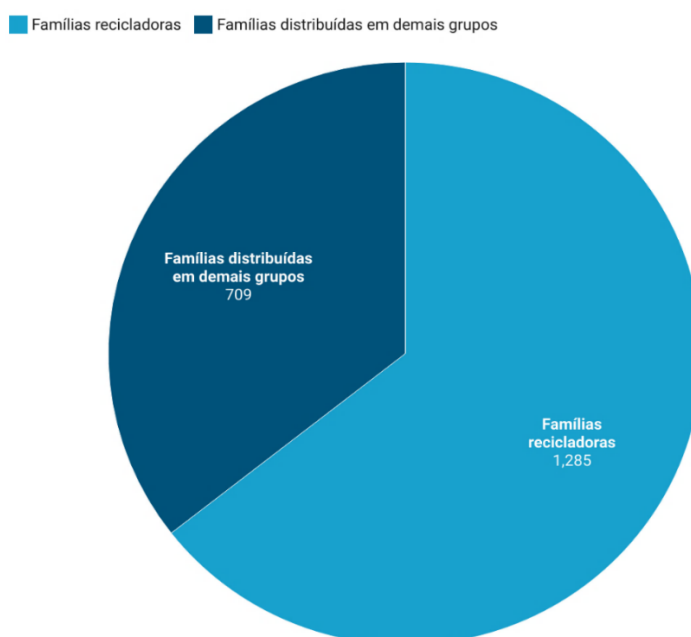
As pessoas pertencentes ao GPTE têm formas próprias de viver e de se relacionar com o meio ambiente, o que sugere uma atenção especial por parte dos gestores públicos, os quais exigem estratégias diferentes para serem incluídas no CadÚnico para os programas sociais do governo federal, uma vez que lidam com condições de pobreza que vão além da renda monetária.

Portanto, é essencial criar ações voltadas para esse público de forma intersetorial, integrada, coordenada e sistemática. Ademais, é necessário respeitar, entre outros princípios, a ligação com as políticas públicas que envolvem os direitos dos povos e comunidades tradicionais em todas as esferas do governo (Brasil, 2007b).

Conforme o referido decreto, compete ao Ministério da Cidadania gerir GPTE por meio do CadÚnico, em âmbito nacional, dividindo-os em 15 grupos distintos. Dentre eles, os catadores de materiais recicláveis. Desse modo, o programa busca estratégias de cadastramento diferenciado, considerando que cada família tem suas peculiaridades, como crenças, cultura, condições de vulnerabilidade e risco social. Encontram-se provisoriamente inseridas nesses grupos, sabendo que serão desvinculadas ao se emanciparem financeiramente.

No que se refere ao número de famílias pertencentes aos GPTEs em Parnamirim (figura 12), em julho de 2025, conforme os dados do CadÚnico, o município contava com 1.994 famílias distribuídas em 15 grupos, dentre estas, mais da metade são famílias recicladoras, totalizando 1.285.

**Figura 12** – Grupos Populacionais Tradicionais Específicos em Parnamirim/RN



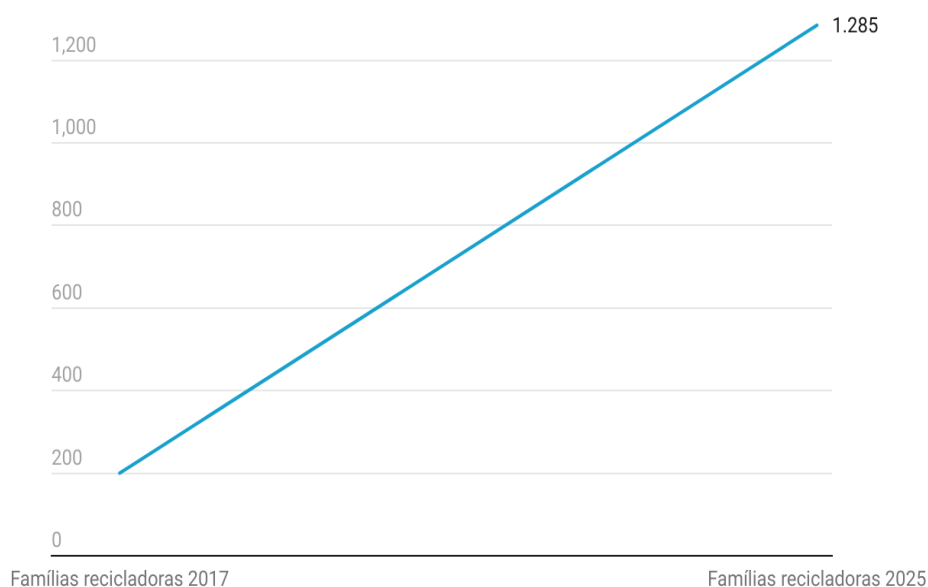
Fonte: Elaboração própria em 2025.

É importante destacar que o número total de catadores é de 2.552, distribuídas entre as 1.285 famílias de catadores de material reciclável identificadas na cidade de Parnamirim/RN. Esse número expressivo evidencia a relevância social e econômica da atividade para uma parcela significativa da população local, demonstrando não apenas a dependência de inúmeras

famílias em relação à catação de resíduos recicláveis como fonte de subsistência, mas também a necessidade de políticas públicas que promovam a inclusão produtiva, o fortalecimento da coleta seletiva e o reconhecimento formal desses trabalhadores no âmbito da gestão de resíduos sólidos urbanos.

Observou-se, portanto, que o quantitativo apresentado na figura 13 é muito discrepante de dados anteriores, conforme dados apresentados por Lopes (2017), cujo número de catadores de materiais recicláveis era expressivamente menor, pois há 8 anos o município apresentava um quantitativo de 200 famílias recicladoras, totalizando um montante de 960 pessoas que compunham essas famílias. Essa discrepância pode ser atribuída à crise de saúde pública referente à pandemia da Covid-19, a qual trouxe algumas limitações para a vida em sociedade durante alguns anos.

**Figura 13** – Quantitativo de famílias recicladoras ao longo de 8 anos



Fonte: Elaboração própria em 2025.

A difícil situação epidêmica no início de março de 2020, a rápida disseminação do coronavírus SARS-CoV-2 e a falta de conhecimento suficiente sobre o vírus tiveram uma forte influência no convívio social dos indivíduos, bem como nas atividades econômicas, culturais e educacionais, que foram cada vez mais limitadas, porque muitas pessoas para ficar em casa tiveram que abdicar de seus empregos, sobretudo na fase inicial da pandemia, durante o isolamento social ou lockdown (OMS, 2020; Urbańska *et al.* 2023).

Nesse sentido, de acordo com os autores supracitados, as mudanças renderam novos desafios relacionados ao aumento da produção de resíduos nos centros urbanos, provenientes do uso de embalagens descartáveis e de produtos de proteção individual durante o período pandêmico, o que gerou renda para catadores e entidades recicladoras, os quais enxergaram na coleta e reciclagem desses e outros materiais, uma oportunidade de emancipação financeira.

Dessa forma, Maia *et al.* (2020) corroboram que a crise econômica que surgiu durante a pandemia resultou em um aumento significativo na oferta e valorização de materiais recicláveis. Isso levou ao surgimento de novos catadores, com ou sem vínculo empregatício, que recorreram à reciclagem como forma de se reestruturarem, levando em conta o potencial econômico de plásticos, papéis, vidros, metais e outros materiais recicláveis.

Para os autores supracitados, os estratos mais baixos da sociedade brasileira, nos quais estão os catadores de materiais recicláveis, foram os mais afetados pelos transtornos da pandemia, uma vez que parte desses profissionais reside em regiões periféricas, com poucas ou nenhuma condição de habitabilidade, quando não estão em situação de rua, portanto, considerados espaços de atenção crítica por parte do poder público.

#### **4.3.3 Perfil dos Recicladores de Parnamirim/RN**

O diagnóstico coleta dados sobre o perfil de renda das famílias registradas no Cadastro Único, considerando a renda per capita e a atualização cadastral, com um recorte específico para os catadores de materiais recicláveis. Salienta-se que os dados disponibilizados pela SEMAS estão organizados a partir da abrangência territorial dos Centros de Referência de Assistência Social (CRAS), conforme a Política de Assistência Social.

Contudo, adotou-se, para fins desta pesquisa, a adaptação dessas informações em regiões, considerando que a divisão administrativa oficial do município ocorre por zonas. Esse procedimento metodológico tem como objetivo alinhar os dados disponíveis com a divisão territorial utilizada na análise, sem comprometer a fidedignidade dos resultados, pois a organização em regiões constitui apenas uma estratégia de ajuste analítico, garantindo maior coerência na apresentação e interpretação dos dados.

Logo, os sete territórios de Parnamirim, foi estabelecida em 2017 por meio da elaboração do Plano Plurianual (PPA), cuja divisão separa os 26 bairros, considerando as interações sociais e culturais, que nem sempre se alinham ao espaço físico delimitado geograficamente. Essa organização espacial do município se dá devido às suas fronteiras indefinidas, uma vez que o município possui muita proximidade com outras cidades.

Assim, considerando a territorialização do município em análise, observa-se a distribuição dos catadores de materiais recicláveis por território, conforme os dados apresentados pelo Observatório do Cadastro Único (Tabela 1). Essa distribuição evidencia a concentração desses trabalhadores em áreas com maior vulnerabilidade socioeconômica. A análise territorial permite compreender as desigualdades sociais que permeiam o espaço urbano, reforçando a necessidade de políticas públicas voltadas à inclusão produtiva dos catadores.

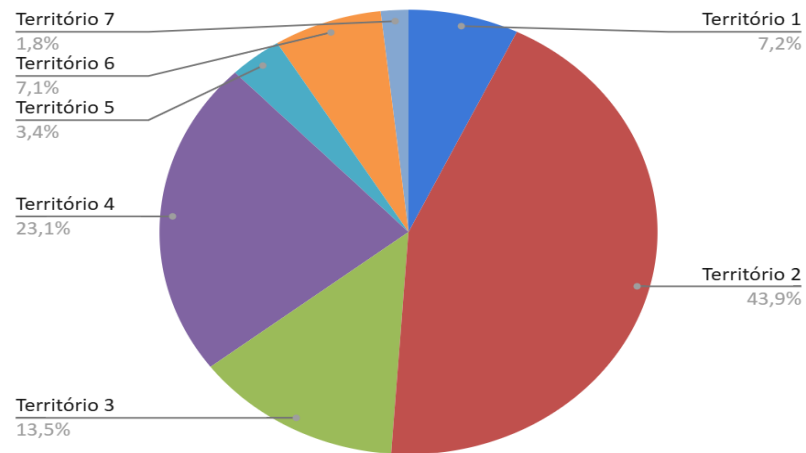
**Tabela 1** – Número de catadores nos territórios Parnamirinese

Territórios	Bairros	Nº de catadores
Território 1	Nova Parnamirim, Parque das Árvores Jiqui, Parque das Nações	184
Território 2	Santos Reis, Passagem de Areia, Bela Parnamirim Rosa dos Ventos, Santa Tereza	1128
Território 3	Cajupiranga, Liberdade, Jardim Planalto, Boa Esperança, Centro	347
Território 4	Vale do Sol, Nova Esperança, Cohabinal	593
Território 5	Emaús, Encanto Verde	88
Território 6	Vila Nova, Parque de Exposições, Monte Castelo	181
Território 7	Pium, Cotovelo, Pirangi do Norte	31

Fonte: Elaboração própria com base no PPA municipal 2022-2025.

Destaca-se que a territorialização indicada no PPA de Parnamirim não corresponde à adotada pela SEMAS, que possui critérios específicos para a definição das áreas de atuação, levando em conta a distribuição dos CRAS. Assim, a figura 14 demonstra um gráfico com o percentual de catadores de material reciclável que estão elencados por território, conforme os dados do Observatório do Cadastro Único.

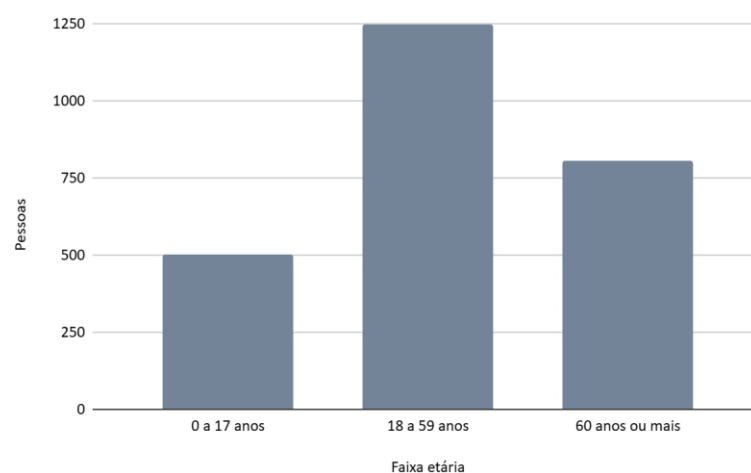
**Figura 14** – Quantitativo de recicladores por territórios parnamirinsenses



Fonte: Elaboração própria em 2025.

Observa-se que os territórios 2, 4 e 3 concentram, respectivamente, o maior número de recicladores cadastrados. Além disso, nota-se que os catadores cadastrados estão, em maior quantidade, na faixa etária de 18 a 59 anos (figura 15), indicando que a atividade é predominantemente exercida por adultos em idade produtiva. Entretanto, há registro de mais de 700 indivíduos com mais de 60 anos, o que evidencia que a prática se estende também a pessoas idosas, possivelmente por necessidade econômica ou pela ausência de alternativas de aposentadoria e renda.

**Figura 15** – Faixa etária dos catadores



Fonte: Elaboração própria em 2025.

Esses dados refletem a importância social do trabalho de coleta e reciclagem, ao mesmo tempo em que mostram a vulnerabilidade de alguns trabalhadores mais velhos que permanecem ativos nessa atividade (figura 16). No cotidiano urbano, é comum identificar a atuação desses trabalhadores nas vias públicas, realizando a coleta de materiais recicláveis com o auxílio de carrinhos de tração humana e, principalmente, carroças, motivo pelo qual são popularmente conhecidos como carroceiros (Figura 17).

**Figura 16** – Catador informal de meia-idade



Fonte: Elaboração própria em 2025.

Essa prática, ainda que informal, desempenha papel relevante na gestão de resíduos sólidos, uma vez que contribui para a quantidade enviada aos aterros e apoia a cadeia da reciclagem, garantindo o sustento de famílias recicladoras que dependem da reciclagem dos resíduos para sobreviver.

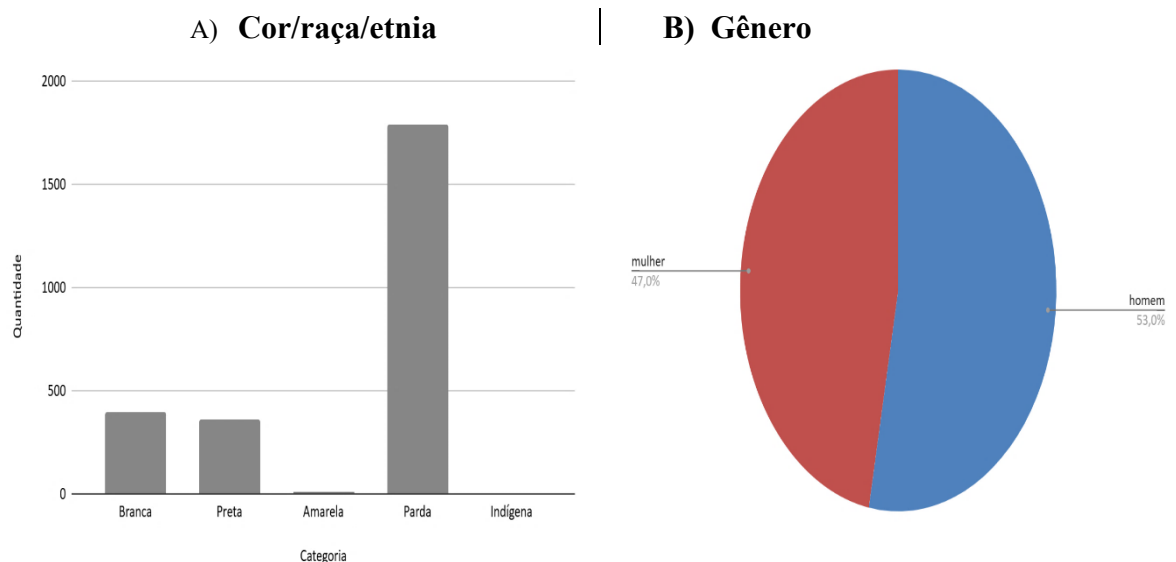
**Figura 17** – Catadores com auxílio de carroças e outros objetos de apoios



Fonte: Elaboração própria em 2025.

Quanto ao gênero da categoria, nota-se uma pequena variação de cor/raça/etnia e gênero dos catadores (figura 18), com uma predominância de pessoas pardas e, majoritariamente, do sexo masculino. Isso se deve a fatores históricos e sociais ligados às percepções de trabalho, em que atividades laborais mais pesadas estão mais relacionadas à figura masculina, incluindo a catação (IPEA, 2013).

**Figura 18** – Cor/raça/etnia e gênero dos catadores



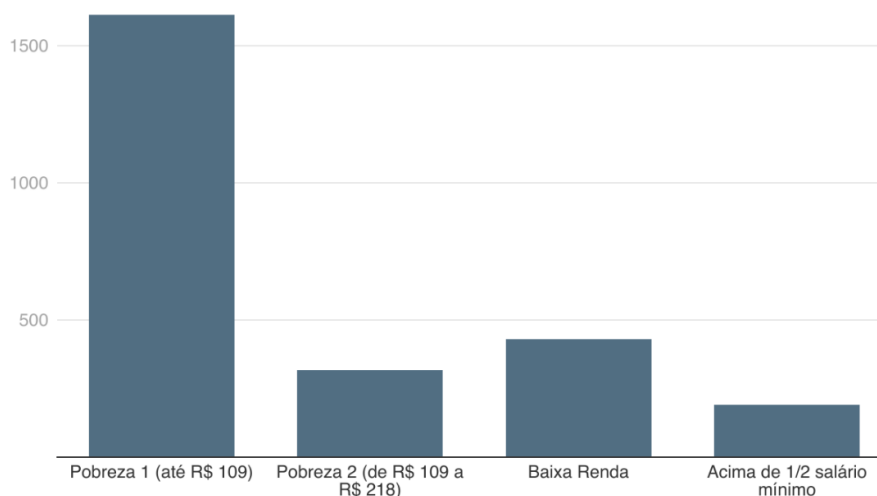
Fonte: Elaboração própria em 2025.

Ao analisar a interseccionalidade de gênero, é importante destacar que tanto homens quanto mulheres sobrevivem da atividade de catação de materiais recicláveis. No entanto, o MNCR destaca que as mulheres predominam nas organizações de reciclagem, mesmo com a desvalorização do trabalho feminino em comparação ao masculino, tendo em vista que, entre outros fatores, a remuneração é frequentemente inferior à dos homens.

Ao se considerar as médias nacionais de renda do trabalho dos catadores por gênero, as disparidades ficam claras, especialmente quando se observa que a renda média dos catadores homens é de R\$ 611,10. Não obstante, as mulheres catadoras ganham, em média, R\$ 460,54, o que equivale a uma redução de 32% em comparação com a média masculina (IPEA, 2013).

No contexto municipal, a problemática da renda torna-se ainda mais preocupante, uma vez que a renda per capita dos catadores de materiais recicláveis, de ambos os sexos, evidencia a situação de vulnerabilidade socioeconômica desse grupo, pois muitos recebem menos de um salário-mínimo por mês, e a maior parte deles possui uma renda per capita de R\$ 100/mensal, o que caracteriza, segundo os critérios do IBGE, níveis de pobreza extrema (figura 19).

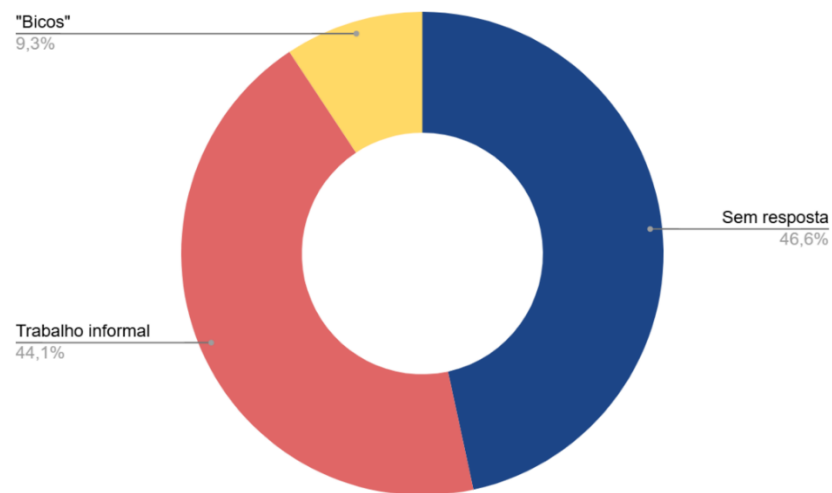
**Figura 19** – Distribuição de renda dos catadores



Fonte: Elaboração própria em 2025.

A renda dos catadores pode ser influenciada pela quantidade, qualidade, constância e forma da venda dos materiais, sendo esses elementos essenciais para a remuneração desses profissionais (IPEA, 2013). Ademais, é importante destacar que a combinação de baixa remuneração e informalidade do trabalho (figura 20) resulta na falta de direitos trabalhistas e previdenciários.

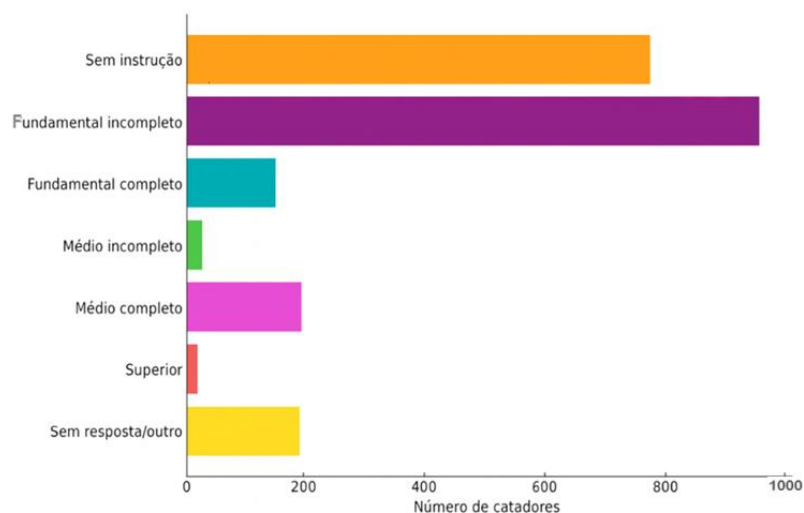
**Figura 20** – Condição de trabalho das famílias de catadores



Fonte: Elaboração própria em 2025.

Nota-se que a catação é encarada por essas famílias como um trabalho autônomo, com ausência de parceria com as instituições existentes no município, e, portanto, ausência de vínculos empregatícios. Na figura anterior, observa-se a menção de outras atividades desenvolvidas por essas famílias, o que também chamam de “bicos” (atividades informais complementares), o que pode ser explicado pela ausência de escolaridade (figura 21) e capacitação técnica do grupo para se inserir no mercado de trabalho.

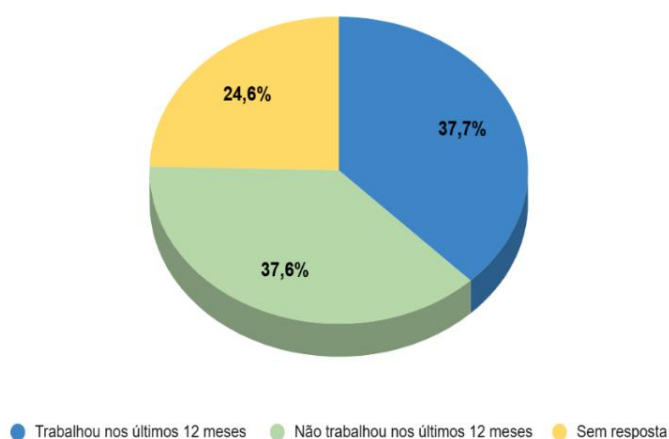
**Figura 21** – Nível de instrução dos catadores



Fonte: Elaboração própria em 2025.

Ao analisar a situação de trabalho dos catadores (figura 22), em que 37,7% relataram ter realizado atividade formal nos últimos 12 meses, é fundamental ressaltar a relevância desse dado. Essa estatística indica que uma parte considerável dos catadores teve algum tipo de emprego formal durante esse período, o que pode sugerir que esses profissionais migraram para a catação devido à falta de oportunidades de trabalho mais atrativas.

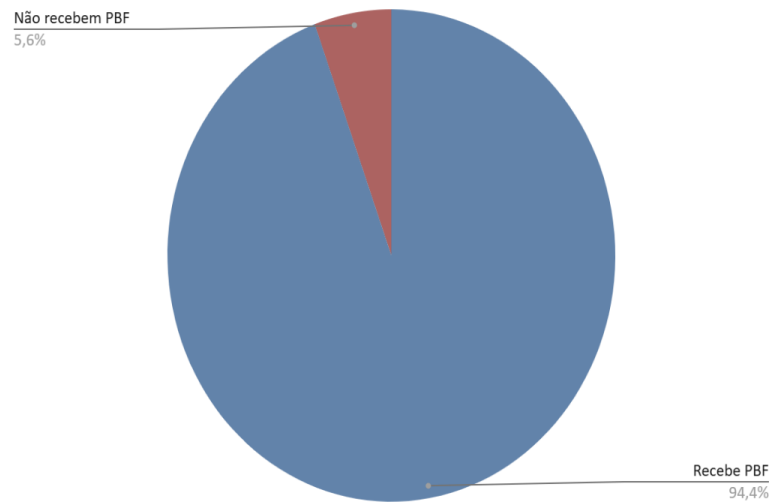
**Figura 22** – Situação de trabalho dos catadores no último ano



Fonte: Elaboração própria em 2025.

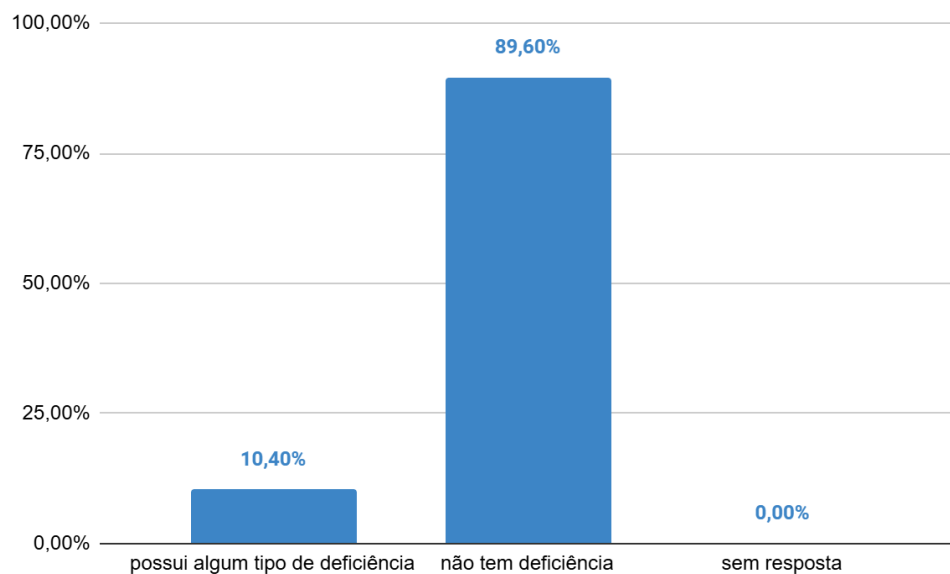
Essa informação traz à tona questões importantes relacionadas à estabilidade e à segurança no trabalho dos catadores. A possibilidade de conseguir um emprego formal pode representar uma chance de conquistar direitos trabalhistas, como benefícios, segurança social e condições de trabalho mais seguras.

Em relação aos benefícios sociais, constatou-se que quase todos os catadores que mantêm o cadastro único atualizado na SEMAS, estão inseridos no Programa Bolsa Família (PBF) do governo federal. Em contrapartida, nenhum alegou estar inserido no Benefício de Prestação Continuada (BPC) destinado a pessoas com deficiência e que também esteja em situação de vulnerabilidade social (figura 23).

**Figura 23** – Beneficiários do Bolsa Família e do BPC

Fonte: Elaboração própria em 2025.

Embora não estejam inseridos no Benefício de Prestação Continuada (BPC), paradoxalmente, aproximadamente 10% afirmam que membros de suas famílias possuem algum tipo de deficiência (figura 24), seja ela física ou mental. Por conseguinte, fica evidente a vulnerabilidade desse grupo em relação ao acesso aos programas sociais governamentais. Isso perpetua um ciclo de vulnerabilidade que só pode ser amenizado por meio de políticas públicas de inclusão e programas de apoio voltados aos catadores.

**Figura 24** – Deficiência física ou psicológica de família de catadores

Fonte: Elaboração própria em 2025.

Essa informação destaca a complexidade da realidade dos catadores e a importância de políticas públicas e iniciativas que apoiem e promovam melhores condições de trabalho para esses profissionais essenciais na gestão de resíduos. Portanto, a incorporação de ferramentas como o CadÚnico pode ajudar a fomentar a inclusão social e econômica dos catadores e de outros grupos vulneráveis, reforçando a rede de proteção social e o desenvolvimento sustentável das comunidades.

#### **4.3.4 Inclusão dos Catadores com as Políticas Públicas Locais**

No âmbito da Política de Assistência Social, o Sistema Único de Assistência Social (SUAS), presente em todo o território nacional, prevê a garantia da proteção social aos cidadãos e famílias no enfrentamento de possíveis dificuldades. Para a execução e o financiamento da Política Nacional de Assistência Social (PNAS), é imprescindível a articulação das políticas nas esferas nacionais, estaduais, municipais e do Distrito Federal (Brasil, 2004).

O SUAS organiza as ações da assistência social em dois tipos de proteção social: Proteção Social Básica (destinada à prevenção de riscos sociais); Proteção Social Especial (destinada a indivíduos que já se encontram em situação de risco e que tiveram seus direitos violados por ocorrência de abandono, maus-tratos, abuso sexual, uso de drogas, entre outros).

Assim, a capilaridade da Proteção Social Básica se materializa na atuação do CRAS nos territórios estratégicos, responsável pelo acompanhamento dos GPTEs, incluindo os catadores de material reciclável, ofertando programas e ações prioritárias, que são desenvolvidos por meio do PAIF (Programa de Atenção Integral à Família) (Brasil, 2004).

Entre as ações do PAIF, a Portaria nº 78/2004 destaca atendimentos individuais e em grupo, atividades educativas e de lazer. Não se restringem apenas à assistência social, pois trabalham a intersetorialidade, fazendo encaminhamentos para serviços de saúde e educação, por exemplo. É salutar refletir sobre a necessidade de incluir esses agentes ambientais na rede de proteção social, buscando alternativas que promovam seus direitos e garantam condições dignas de trabalho, vida e emancipação financeira por meio do diálogo entre as secretárias, tendo em vista que a valorização dos catadores é essencial para a construção de uma sociedade mais justa e inclusiva.

Embora não tenha sido possível identificar oferta de nenhum a serviço ofertado pelos CRAS voltado especificamente ao grupo de catadores, atualmente, percebe-se o papel fundamental exercido pela SEMAS, uma vez que identifica os indivíduos e o seu grau de vulnerabilidade social, possibilitando o seu acesso aos programas socioassistenciais.

#### 4.3.5 Iniciativas para os Catadores de Resíduos Sólidos

Recentemente, Parnamirim avançou nas tratativas inerentes aos catadores, firmou, por meio da SELIM, uma parceria com o Sebrae para incluir o Projeto Pró-Catador, portanto, ficando entre os 30 municípios potiguares que aderiram ao projeto. A ação visa apoiar a Gestão de Resíduos Sólidos e fomentar a inclusão social e econômica dos catadores, com o intuito de fortalecer cooperativas e associações de catadores, além de fornecer assistência técnica a trabalhadores autônomos do setor, integrando-os à cadeia de reciclagem (Prefeitura de Parnamirim, 2025).

A manifestação de interesse de participar do programa Pró-Catador constitui um avanço importante para os municípios, visto que, a partir da elaboração do projeto em 2010, vem promovendo a inclusão socioeconômica dos catadores por todo o país. Isso ocorre porque, além do fortalecimento do associativismo e cooperativismo dos catadores de materiais recicláveis, o programa busca oferecer treinamento para melhorar as competências dos catadores autônomos, assegurando a autonomia do grupo na participação da gestão de resíduos (Brasil, 2023b).

Nesse contexto, a cidade de Parnamirim poderá articular ações que envolvam a emancipação dos catadores autônomos, de acordo com as peculiaridades de cada órgão municipal, considerando também as especificidades da catação, sobretudo do perfil socioeconômico do catador parnamirino cadastrados na Secretaria de Assistência Social (SEMAS).

No âmbito do programa Pró-Catador, surge o projeto Cataforte, que, por sua vez, destina-se à estruturação de negócios sustentáveis em redes solidárias de empreendimentos de catadores de materiais recicláveis, visando à inserção no mercado da reciclagem. Além da coleta seletiva solidária, existe também a Modalidade Catador do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec), com oferta de cursos específicos para esse grupo (Brasil, 2023b).

Sob essa perspectiva, o município poderá atuar de maneira intersetorial, articulando diferentes secretarias em ações complementares (Quadro 7). A Secretaria Municipal de Educação (SME) poderá promover cursos de capacitação e formação continuada, contribuindo para o desenvolvimento profissional dos catadores. Já a Secretaria Municipal de Saúde (SESAD) poderá realizar ações voltadas à saúde ocupacional, com foco nas doenças às quais essa população está mais exposta, garantindo a atualização vacinal, a orientação sobre o uso adequado de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e outras medidas preventivas.

Além disso, a Secretaria Municipal de Limpeza Urbana (SELIM) e a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano (SEMUR) poderão atuar de forma integrada na gestão dos resíduos sólidos, na promoção de práticas sustentáveis e no fortalecimento das cooperativas de catadores, contribuindo para a inclusão socioeconômica e ambiental desses trabalhadores.

Diante disso, a revisão da literatura identificou potencialidades estratégicas do trabalho dos catadores, destacando que ações municipais podem ser aprimoradas para além da dimensão ambiental, promovendo justiça social, redução de desigualdades econômicas e práticas sustentáveis alinhadas à Agenda 2030 da ONU. Diversos municípios brasileiros têm adotado medidas de incentivo à reciclagem, como a oferta de isenção de taxas, a criação de programas de apoio financeiro e o fornecimento de equipamentos e materiais de trabalho. Essas ações buscam fortalecer cooperativas e associações de catadores, promovendo sua inclusão produtiva e o aprimoramento das práticas de gestão de resíduos.

**Quadro 7** – Incentivos a catação e potencialidades do município de Parnamirim/RN

Potencialidades	Situação atual	Ações necessárias
Efetivação das diretrizes legais existentes	Adesão ao programa pró-catador	Implantação gradual da coleta seletiva utilizando um bairro como amostra piloto, priorizando as organizações existentes
Há uma quantidade significativa de catadores cadastrados na SEMAS	Autônomos	Reconhecimento legal, capacitação técnica do catador e facilitar o acesso as cooperativas
Há uma cooperativa e uma associação de catadores no município	Ambas sem vínculo com o poder público municipal	Formalizar a contratação de organizações para serviços de triagem, se possível, cedendo um locação para segregação dos resíduos
Promoção do consumo e produção sustentáveis (ODS 12)	Coleta diferenciada apenas resíduos específicos	Integração dos catadores nos sistemas de logística reversa e economia circular
Redução das desigualdades sociais e econômicas (ODS 1, ODS 8 e ODS 11)	Cadastro social atualizado	Assistência na gestão financeira e ferramentas de trabalho, como balanças, prensas, EPIs etc.
Ampliação da recuperação de recursos e redução do impacto ambiental	Instalação de ecopontos	Concluir a estruturação dos ecopontos, além de criar programas de incentivo fiscal para empresas que adotem

		práticas de logística reversa
Fortalecimento da justiça socioambiental	Não há indicativo de participação dos catadores na elaboração dessas políticas	Promover educação ambiental e engajamento comunitário, criar um selo para reconhecer empresas e instituições engajadas na coleta seletiva

Fonte: Elaboração própria em 2025.

Práticas que a Agenda 2030 da ONU reconhece hoje já eram adotadas por catadores, que historicamente foram marginalizados. Eles permanecem essenciais na recuperação de materiais, na redução dos danos ambientais e na geração de empregos e renda em contextos de alta vulnerabilidade. Entre suas principais competências, sobressai-se a habilidade de fomentar a economia circular, estimular práticas de consumo e produção sustentáveis (ODS 12) e promover a inclusão social e redução das desigualdades (ODS 1, ODS 4, ODS 8 e ODS 10).

O primeiro passo para a criação de políticas públicas e estratégias de valorização que assegurem a inclusão dos catadores na agenda da sustentabilidade é reconhecer sua trajetória histórica. Sua atuação diária, focada na coleta, triagem e reintegração de materiais descartados, antecipa, na prática, conceitos contemporâneos como consumo responsável, recuperação de recursos e circularidade dos materiais (Gutberlet; Carenzo, 2020). Essa contribuição dos catadores demonstra que sua atividade precede e, ao mesmo tempo, apoia os paradigmas de sustentabilidade contemporâneos.

## 5 PRODUTO TÉCNICO TECNOLÓGICO

O Produto Técnico Tecnológico (PTT) decorrente desta pesquisa de mestrado consistiu na elaboração de um relatório técnico (Apêndice A) que expõe um diagnóstico e sugestões para a inclusão das associações de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis na implementação da coleta seletiva na cidade de Parnamirim/RN. O documento citado servirá como um guia prático para promover a comunicação entre as entidades municipais na elaboração de políticas públicas que favoreçam os catadores. Ele tem uma ligação especial com a Secretaria Municipal de Assistência Social (SEMAS), assegurando os direitos sociais e inclusão dos catadores de resíduos sólidos, com ênfase na intersectorialidade com a Secretaria Municipal de Saúde (SESAD), a Secretaria Municipal de Limpeza Urbana (SELIM), Secretaria Municipal de Educação (SME), bem como a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano (SEMUR).

Além disso, é imprescindível criar projetos que visem à inclusão socioproductiva desse grupo, em conformidade com as diretrizes definidas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei n.º 12.305/2010). Para garantir uma atuação integrada e eficaz, essas ações devem envolver de maneira coordenada as diversas secretarias municipais anteriormente citadas. Essa colaboração entre setores é essencial para valorizar o trabalho dos catadores, reforçando as iniciativas de coleta seletiva e promoção da conscientização ambiental dos cidadãos parnamirinoses. Desse modo, o relatório pretende subsidiar a promoção de políticas de sustentabilidade e gestão eficaz de resíduos sólidos no município.

De acordo com os critérios da CAPES, este produto técnico-tecnológico contribui para a resolução de questões sociais, ambientais, econômicas e de saúde pública, mantendo a conformidade com o espaço geográfico da pesquisa. Embora tenha uma alta aplicabilidade, possui um caráter inovador moderado e grande potencial de replicação, causando um impacto considerável nas áreas citadas. Seu propósito é impulsionar a economia circular, estimular hábitos de consumo e produção sustentáveis (ODS 12) e promover a inclusão social e diminuição das desigualdades (ODS 1, ODS 4, ODS 8 e ODS 10). Desse modo, apresentam complexidade multidisciplinar, pois a elaboração do relatório requer conhecimento técnico, enquanto sua leitura e compreensão são facilitadas ao público em geral. Em síntese, o PTT poderá ser classificado quanto aos critérios de aderência, impacto, aplicabilidade, inovação e complexidade, conforme demonstra o Quadro 8.

**Quadro 8** – Critérios de avaliação do PTT

<b>Critérios</b>	<b>Avaliação</b>
Aderência	Alta
Impacto	Alta
Aplicabilidade	Alta
Inovação	Média
Complexidade	Multidisciplinar

Fonte: Elaboração própria conforme os critérios de produção técnica da CAPES (2019).

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da análise do sistema de gerenciamento de resíduos sólidos de Parnamirim/RN foi possível concluir que, apesar da presença de muitos catadores e de duas organizações atuantes no município, ainda há lacunas significativas na integração desse grupo no sistema de gerenciamento de resíduos, para a efetivação da coleta seletiva e a valorização socioeconômica dos recicladores.

A esse respeito, observou-se que as diretrizes legais existentes, o cadastro de 1.285 famílias recicladoras na SEMAS, bem como a adesão do município ao programa pró-catador, apresentam-se como potencialidades estratégicas para a implementação de um sistema de coleta seletiva eficiente. Entretanto, a ausência de formalização dos catadores e de vínculo das entidades recicladoras com o poder público, constituem desafios a serem enfrentados.

Para fortalecer o sistema de gerenciamento de resíduos sólidos e promover inclusão social no município, recomenda-se a implantação gradual da coleta seletiva, a formalização e capacitação dos catadores, apoio financeiro, conclusão de ecopontos, incentivos fiscais e participação ativa desses trabalhadores nas políticas públicas.

A adesão a cooperativas e associações também contribui para a democratização dos fluxos econômicos e eleva as taxas de recuperação de resíduos sólidos urbanos, trazendo benefícios tanto para o meio ambiente quanto para as dinâmicas locais de desenvolvimento e sustentabilidade.

Contudo, para que essas oportunidades sejam totalmente realizadas, é necessário superar as vulnerabilidades que ainda existem. A atividade de catação, reconhecida como uma profissão formal e essencial para a sustentabilidade urbana, continua a enfrentar desafios consideráveis, como a invisibilidade social, a piora das condições de trabalho e barreiras normativas e institucionais (Ziegler *et al.*, 2023).

No âmbito legal, o município de Parnamirim/RN apresenta entre outros instrumentos normativos, a Política Municipal de Resíduos Sólidos (PMRS) instituída pela Lei Municipal n.º 2.264 de 2022, cuja finalidade é integrar os catadores às atividades de limpeza urbana, o que atende às exigências legais da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Brasil, 2010).

Portanto, este estudo espera contribuir para a compreensão mais abrangente do sistema de gerenciamento de resíduos sólidos de Parnamirim/RN e subsidiar ferramentas para integrar os catadores de maneira eficiente, justa e sustentável. Futuras pesquisas podem avaliar a

implementação das ações propostas, acompanhando seus impactos ambientais, sociais e econômicos no município.

## REFERÊNCIAS

- ABREMA – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE RESÍDUOS E MEIO AMBIENTE. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2024**. [S. L.]: Abrema, 2024. 84 p. Disponível em: <https://www.abrema.org.br/islu/>. Acesso em: 30 de maio 2024.
- ALMEIDA, M. D. F. G.; FIGUEIREDO, P. S.; DANTAS, J. The socioeconomic conditions of waste pickers in Bahia, and an evaluation of a workforce restructuring: A multiple case study. **Revista de Gestao Social e Ambiental**, v. 11, n. 1, p. 2–20, 2017.
- ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12.980: resíduos sólidos: classificação**. Rio de Janeiro, 1993.
- ABRELPE - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil**. São Paulo: Grappa Editora e Comunicações, 2022.
- ALVES, B. K. V., COSTA, L. S. CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS: INCLUSÃO SOCIAL, SUSTENTABILIDADE E DESAFIOS NA LITERATURA CIENTÍFICA CONTEMPORÂNEA. **ARACÊ, [S. l.]**, v. 7, n. 5, p. 26717–26735, 2025.
- BARROS, R. M. **Tratado sobre resíduos sólidos: gestão, uso e sustentabilidade**. Minas Gerais: Acta, 2012.
- BATISTA, M.; GOYANNES GUSMÃO CAIADO, R.; GONÇALVES QUELHAS, O.L.; BRITO ALVES LIMA, G.; LEAL FILHO, W.; ROCHA YPARRAGUIRRE, I.T. A framework for sustainable and integrated municipal solid waste management: Barriers and critical factors to developing countries. **J. Clean. Prod.**, 312, 127516, 2021.
- BECERRA L.; CARENZO S.; JUAREZ P. When circular economy meets inclusive development. Insights from urban recycling and rural water access in Argentina. **Sustainability** (Switzerland), v. 12, n. 23, p. 1–21, 2020.
- BRASIL. **Lei Nº 5.764, de dezembro de 1971**. Define a Política Nacional de Cooperativismo, institui o regime jurídico das sociedades cooperativas, e dá outras providências. Brasília, DF: Senado Federal. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/15764.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/15764.htm). Acesso em: 21 out. 2023.
- BRASIL. Ministério do trabalho e emprego. CBO - Classificação Brasileira de Ocupações. **Portaria nº 397, de 9 de outubro de 2002**. Disponível em: <http://www.mtecbo.gov.br/cbosite/pages/home.jsf>. Acesso em: 10 out. 2023.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Portaria nº 78 de 08 de abril de 2004**. Estabelece diretrizes e normas para a implementação do "Programa de Atenção Integral à Família - PAIF" e dá outras providências. Disponível em: <https://catalogo.ipea.gov.br/politica/566/programa-de-atencao-integral-a-familia-paif>[https://www.mds.gov.br/webarquivos/legislacao/assistencia\\_social/portarias/2004](https://www.mds.gov.br/webarquivos/legislacao/assistencia_social/portarias/2004). Acesso em: 08 fev. 2025.

BRASIL. **Lei Nº 11.445, de janeiro de 2007a.** Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e dá outras providências. Brasília, DF: Senado Federal. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm). Acesso em: 21 out. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007b.** Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. Brasília, DF: Senado Federal. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm). Acesso em: 21 out. 2024.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS. Brasília, DF: Senado Federal. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm)[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm). Acesso em: 21 out. 2024.

BRASIL. **Lei nº 12.690, de 19 de julho de 2012.** Dispõe sobre a organização e o funcionamento das Cooperativas de Trabalho. Brasília, DF: Senado Federal. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/112690.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112690.htm). Acesso em: 10 out. 2023.

BRASIL. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018.** Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 14 de agosto de 2018.

BRASIL. Ministério da educação. **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Produção técnica: grupo de trabalho.** Brasília: CAPES, 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/10062019-producao-tecnica-pdf>. Acesso em: 20 set. 2023.

BRASIL. **Lei Nº 14.026, de 15 de julho de 2020.** Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000. Brasília, DF: Senado Federal. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/lei/114026.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/114026.htm). Acesso em: 02 dez. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022a.** Institui o Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília, DF: Senado Federal. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2022/decreto/d11043.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/decreto/d11043.htm). Acesso em: 02 dez. 2023.

BRASIL. **Decreto Nº 11.043 de 13 de abril de 2022b.** Aprova o Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília, DF: Senado Federal. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2022/decreto/d11043.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/decreto/d11043.htm). Acesso em: 02 dez. 2023.

BRASIL. **Portaria nº 810, de 14 de setembro de 2022c.** Define procedimentos para a gestão, operacionalização, cessão e utilização dos dados do Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal e dá outras providências. Disponível em: <https://www.gov.br/mds/pt-br/aceso-a-informacao/legislacao/portaria/portaria-mc-no-810-de-14-de-setembro-de-2022>. Acesso em: 08 fev. 2025.

BRASIL. **Decreto de nº 11.413 de 13 de fevereiro de 2023a.** Institui o Certificado de Crédito de Reciclagem de Logística Reversa, o Certificado de Estruturação e Reciclagem de Embalagens em Geral e o Certificado de Crédito de Massa Futura, no âmbito dos sistemas de logística reversa de que trata o art. 33 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2023-2026/2023/Decreto/D11413.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2023/Decreto/D11413.htm). Acesso em: 17 dez. 2024.

BRASIL. **Decreto de nº 11.414 de 13 de fevereiro de 2023b.** Institui o Programa Diogo de Sant’Ana Pró-Catadoras e Pró-Catadores para a Reciclagem Popular e o Comitê Interministerial para Inclusão Socioeconômica de Catadoras e Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2023-2026/2023/decreto/D11414.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/decreto/D11414.htm). Acesso em: 17 dez. 2024.

BRASIL. Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional/Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. **Resolução ANA nº 187, de 19 de março de 2024 - NR nº 7 - Regulação dos serviços públicos de saneamento básico.** Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, ed. 56, n. 1, p. 83, 21 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Fazenda. **Fazenda concede R\$ 300 milhões em incentivos tributários para cooperativas e associações de catadores.** Disponível em: <https://www.gov.br/mdh/pt-br>. Acesso em: 04 ago. 2025.

BRASIL. **CECAD** – Consulta, Seleção e Extração de Informações do CadÚnico. Ministério da cidadania. 2024. Tabulador do Cadastro Único. Disponível em: [https://cecad.cidadania.gov.br/tab\\_cad.php](https://cecad.cidadania.gov.br/tab_cad.php). Acesso em: 10 fev. 2025.

BOFF, L. **Sustentabilidade:** o que é: o que não é. Petrópolis, RJ: Vozes, 2017.

CARVALHO, A. M. R. **Cooperativa de catadores de materiais recicláveis - COOCASSIS:** espaço de trabalho e de sociabilidade e seus desdobramentos na consciência. 2008. 310 f. Tese (Doutorado em Psicologia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

CEMPRE – COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA A RECICLAGEM. LIXO MUNICIPAL. **Manual de gerenciamento integrado.** 4. ed. São Paulo: Cempre, 2018. 374 p.

COSTA, L. S. **Guia prático de escrita científica.** Rio de Janeiro, RJ: Frutificando, 2024.

CONKE L.S.; DO NASCIMENTO E.P. Selective waste collection in Brazil: Comparing reports and research methodologies. **Brazilian Journal of Urban Management**, V. 10, n. 1, p. 199-212, 2018.

DEUS, C. S. M. B.; MARTINS, B. R.; SIMIONI, F. J. Economic-Financial Analysis of Municipal Solid Waste Recycling in Brazil: a Case Study of a Recycling Cooperative. **Fronteiras**, v. 12, n. 2, p. 23–37, 2023.

DIAS, S.; BOUVIER, M. **Catadores de materiais recicláveis no Brasil:** um perfil estatístico. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/25260/22252>. Acesso em: 10 out. 2023.

DIAS, S. M., CASTÁN B, V. CIPRIANO, B., OGANDO, A.C., GONÇALVES, J. The case for a climate bonus: waste pickers' perceptions of climate change in Minas Gerais. **Environment and Urbanization**, v. 36, n. 1, p. 93–111, 2024.

DUARTE, R. **Pesquisa qualitativa**: reflexões sobre trabalho de campo. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, n. 115, p. 139 - 154, mar. 2002.

FERREIRA, A. C.; XAVIER D., SILVA, R. B., SILVA, R. M. A. **Mulheres catadoras de materiais recicláveis**: condições de vida, trabalho e estratégias organizativas no Brasil. Mercado de Trabalho: Conjuntura e Análise. Brasília, v. 29, n. 75, p. 205-218, abr. 2023.

GAUTAM, M.; AGRAWAL, M. **Emissões de gases de efeito estufa da gestão de resíduos sólidos municipais: uma revisão do cenário global. Em Estudos de caso de pegada de carbono**: gestão de resíduos sólidos municipais, transporte rodoviário sustentável e sequestro de carbono; Muthu, SS, Ed.; Springer: Cingapura, pp. 123–160, 2021.

GEISSDOERFER, M.; SAVAGET, P.; HULTINK, EJ. A Economia Circular—Um novo paradigma de sustentabilidade? **J. Clean. Prod.**, 143, 757–768, 2017.

GUTBERLET, J. Cooperative urban mining in Brazil: collective practices in selective household waste collection and recycling. **Waste Management**, V. 45, p. 22-31, 2015.

GUTBERLET, J.; Carenzo, S. Waste Pickers at the Heart of the Circular Economy: A Perspective of Inclusive Recycling from the Global South. **Worldwide Waste**, v. 3, n. 1, 2020.

GIL, A. C. **Como elaborar um projeto de pesquisa**. São Paulo: Atlas. 2002.

GOUVEIA, N. Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, p. 1503–1510, jun. 2012.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **População Censo 2022**. Parnamirim/RN. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/parnamirim/panorama>. Acesso em 06 jun. 2023.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Situação Social das Catadoras e dos Catadores de Material Reciclável e Reutilizável: Brasil. Brasília: Ipea, 2013. 76 p.

JESUS, F. S. M., & BARBIERI, J. C. Atuação de cooperativas de catadores de materiais recicláveis na logística reversa empresarial por meio de comercialização direta. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, 7 (3), pp. 20-36, 2013.

KAZA, S.; YAO, L.C.; BHADA-TATA, P.; VAN WOERDEN, F. **What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050**; World Bank Publications: Washington, DC, USA, 2018.

LOPES, G. A. B. **Análise de sustentabilidade da gestão de resíduos sólidos do município de Parnamirim-RN**. Dissertação (mestrado em ciências da natureza) Programa de Pós-

Graduação em Uso Sustentável dos Recursos Naturais (PPgUSRN), Instituto Federal do Rio Grande do Norte, Natal-RN, p.90. 2017.

MACIEL, J. P.; FERRARINI, A. V. Systemic efficiency in solidarity economic enterprises of recycling: construction and application of multidimensional indicators. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, v. 54, p. 102–124, 2020.

MARTINS, J. D. D.; RIBEIRO, M. F.; SILVA, M. O. C. Reflexões sobre a economia circular e a logística reversa dos resíduos eletroeletrônicos: a concessão dos incentivos fiscais para cooperativas de reciclagem como eficiente instrumento de promoção do desenvolvimento sustentável. **Revista Brasileira de Políticas Públicas, Brasília**, v. 13, n. 3. p. 53-79, 2023.

MAIA, A. V. C., FEITOSA, K. A., GALVÃO JÚNIOR, C. A., ARAÚJO, F. D., ANDRADE, R. H. J. Reflexões Sobre O Impacto Da Pandemia Por Coronavírus Na Atuação Do Catador De Materiais Recicláveis. *Revista Pegada*, vol. 21, n. 3. pp. 1-17, dez. 2020.

MINAYO, M. **Pesquisa Social: Teoria, Método e Criatividade**, 22ª ed.; Vozes: Rio de Janeiro, Brasil, 2003.

NANDA, S.; BERRUTI, F. **Gestão de resíduos sólidos municipais e tecnologias de aterro: Uma revisão**. *Environ. Chem Lett.* 2021, 19, 1433–1456.

NAVARRETE-HERNANDEZ, P.; NAVARRETE-HERNANDEZ, N. Unleashing Waste-Pickers' Potential: Supporting Recycling Cooperatives in Santiago de Chile. **World Development**, v. 101, p. 293–310, 2018.

ONU - ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. UNITED NATIONS. **Conference on the Human Environment**, UN, Stockholm, 5-16 June 1972. Disponível em: <https://www.un.org/en/conferences/environment/stockholm197>. Acesso: 28 dez. 2024.

ONU - ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development**. ONU, 2015. Disponível em: <https://sdgs.un.org/2030agenda>. Acesso em: 15 fev, 2024.

PREFEITURA DE PARNAMIRIM. **Lei complementar nº 1.120, de 14 de fevereiro de 2002**. Dispõe sobre o serviço de limpeza urbana do município de Parnamirim e dá outras providências. Disponível em: <<https://camaraparnamirim.rn.gov.br/>>. Acesso em: 12 set. 2023.

PREFEITURA DE PARNAMIRIM. **Lei complementar nº 022, de 27 de fevereiro de 2007**. Dispõe sobre a reestruturação organizacional do Poder executivo do município de Parnamirim e dá outras providências. Disponível em: < <https://camaraparnamirim.rn.gov.br/> >. Acesso em 30 set. 2024.

PREFEITURA DE PARNAMIRIM. **Lei Ordinária no 053, de 20 de julho de 2011**. Dispõe sobre a política municipal de meio ambiente e dá outras providências. Diário Oficial do Município, Parnamirim, 12 ago. 2011. Disponível em: < <http://www.parnamirim.rn.gov.br/diarioOficial.jsp> >. Acesso em 30 set. 2024.

PREFEITURA DE PARNAMIRIM. **Lei Ordinária no 1.702, de 24 de fevereiro de 2015.** Dispõe sobre a coleta seletiva de lixo reciclável nas unidades escolares da rede municipal de ensino. Diário Oficial do Município, Parnamirim, 12 mar. 2015. Disponível em: <<http://www.parnamirim.rn.gov.br/diarioOficial.jsp>>. Acesso em 24 ago. 2024.

PREFEITURA DE PARNAMIRIM. **Lei nº 2.264, de 22 de junho de 2022.** Institui a Política Municipal de Resíduos Sólidos de Parnamirim-RN. Parnamirim, RN: Diário Oficial do Município de Parnamirim/RN, 22 jun. 2022a. 17 p.

PREFEITURA DE PARNAMIRIM. **Produto 2:** diagnóstico do sistema operacional de limpeza urbana de Parnamirim/RN. Natal: Funcern, 2023a. 138 p.

PREFEITURA DE PARNAMIRIM. **Produto 4:** projeto básico para contratação de serviços de limpeza urbana do município de Parnamirim/RN. Natal: Funcern, 2023b. 110 p.

PREFEITURA DE PARNAMIRIM. **Plano de Trabalho: SELIM e Semear Sustentabilidade** Ltda. Parnamirim: Selim, 2024. 17 p.

PREFEITURA DE PARNAMIRIM. **Semana da Compostagem: Parnamirim disponibiliza adubo orgânico gratuito para a população. 2024b.** Disponível em: <https://www.parnamirim.rn.gov.br/#/noticia/15413>. Acesso em: 08 ago. 2025.

PREFEITURA DE PARNAMIRIM. **Prefeitura e Sebrae firmam parceria para Projeto Pró-Catador em Parnamirim.** Disponível em: <https://parnamirim.rn.gov.br/#/noticia/16068>. Acesso: Acesso em: 08 jun. 2025.

PREFEITURA DE PARNAMIRIM. **Moradores de Parnamirim têm 20% de desconto no IPTU com o Programa Adote o Verde.** Disponível em: <https://parnamirim.rn.gov.br/#/noticia/16258>. Acesso em: 30 jul. 2025.

PEIXOTO, CARLOS. **A história de Parnamirim.** Natal: Z Comunicação, 2003.

PINHEL; ZANIN; MÔNACO. **Catador de resíduos recicláveis: um perfil dos profissionais em construção.** In: Zanin, Maria e GUTIRREZ, Rafaela Franciscani. Cooperativas de Catadores: Reflexões sobre a prática. Ed. Claraluz, São Paulo: São Carlos, 2011.

PINHEL, J. R. (org.). **Do lixo à cidadania:** guia para formação de cooperativas de catadores de materiais recicláveis. São Paulo: Petrópolis, 2013.

SILVA, S. P. **A organização coletiva de catadores de material reciclável no Brasil:** dilemas e potencialidades sob a ótica da economia solidária. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - Ipea, 2017. 56 p.

SILVA, M. C. P.; RAMIREZ, J. C. L. Avaliação bibliométrica dos estudos geográficos sobre a coleta seletiva de materiais recicláveis e resíduos sólidos urbanos no Brasil. **Revista Pegada Eletrônica**, v. 3, n. 3, p. 199-228, dez. 2020.

RUTKOWSKI, J. E. Inclusive packaging recycling systems: Improving sustainable waste management for a circular economy. **Detritus**, v. 13, p. 29-46, 2020.

SOUZA, R. G.; CLÍMACO J.C.N.; SANT'ANNA A.P.; ROCHA T.B.; DO VALLE R.D.A.B.; Quelhas O.L.G. Sustainability assessment and prioritisation of e-waste management options in Brazil. **Waste Management**, v. 57, p. 46–56, 2016.

SILVA, C. L.; BOLSON, C. Public policy for solid waste and the organization of waste pickers: Potentials and limitations to promote social inclusion in Brazil. **Recycling**, [s. l.], v. 3, n. 3, 2018.

SISINNO, C. L. S. (Org.). **Resíduos sólidos, ambiente e saúde: uma visão multidisciplinar**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2000.

SINGER, P. **Economia solidária: entrevista com Paul Singer**. ESTUDOS AVANÇADOS 22 (62), 2008. Entrevistador: Paulo de Salles Oliveira.

SNIS – SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO. **Diagnóstico Temático: manejo de resíduos sólidos urbanos**. Brasília: Ministério das Cidades/Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, 2023. 140 p. Disponível em: <https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/snis>. Acesso em: 30 jun. 2024.

URBAŃSKA, W. JANDA, A. OSIAL, M. SŁOWIKOWSKI, M. Sustainable Municipal Waste Management during the COVID-19 Pandemic—A Case Study of Poland. **Journal MDPI**, V. 12, n7, 2023.

VIEIRA, N.M.C., SILVA M.J.P.G., FILHO F.D.S.P., MADEIRA M.J.A., ALMEIDA F.M. Managing the technology for selectively collecting solid waste in the western amazon sub region. **Journal of Solid Waste Technology and Management**, v. 44, n. 1, p. 43–50, 2018.

YIN, RK; Thousand, S. **Pesquisa de estudo de caso: Design e métodos**; Blackwell Science Ltd.: Londres, Reino Unido, 1984; p. 23.

ZAHRAH, Y., YU, J., LIU, X. How Indonesia's Cities Are Grappling with Plastic Waste: An Integrated Approach towards Sustainable Plastic Waste Management. **Sustainability (Switzerland)**, v. 16, n. 10, 2024.

ZIEGLER, R., POIRIER, C., LACASSE, M., MURRAY, E. Circular Economy and Cooperatives—An Exploratory Survey. **Sustainability (Switzerland)**, v. 15, n. 3, 2023.

ZHUO Q., LIU C., WANG B., YAN W. Bridging Local Governments and Residents for Household Waste Source Separation Using a Business-Driven, Multi-Stakeholder Cooperative Partnership Model—A Case Study of HUGE Recycling in Yuhang, Hangzhou, China. **Sustainability (Switzerland)**, v. 15, n. 15, 2023.

## Relatório de Pesquisa

# COLETA SELETIVA E INCLUSÃO SOCIAL EM PARNAMIRIM/RN:

---

**Diagnóstico e Propostas de Fortalecimento das Organizações  
de catadores**





**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do  
Rio Grande do Norte**

**Programa de Pós-graduação em Uso Sustentável dos  
Recursos Naturais**

Relatório de Pesquisa de mestrado apresentado ao  
Programa de Pós-graduação em Uso Sustentável dos  
Recursos Naturais.

#### **Elaboração**

Brena Kézia Vieira Alves

Mestra em Ciências Ambientais pelo Instituto Federal de  
Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte,  
Brasil (2025). E-mail: b.vieira@escolar.ifrn.edu.br.

Leandro Silva Costa

Doutor em Bioquímica pela Universidade Federal do Rio  
Grande do Norte, Brasil (2012). E-mail:  
leandro.costa@escolar.ifrn.edu.br.

#### **Como citar:**

Alves, Brena Kézia Vieira; Costa, Leandro Silva.  
**COLETA SELETIVA E INCLUSÃO SOCIAL EM  
PARNAMIRIM/RN: DIAGNÓSTICO E PROPOSTAS  
PARA FORTALECIMENTO DAS ORGANIZAÇÕES  
DE CATADORES** 20 p. Natal: PPgUSRN (IFRN), 2025.  
(Relatório de Pesquisa).

## SUMÁRIO

<b>1 APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>4</b>
<b>2 DADOS E FONTES DE INFORMAÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>3 ASPECTOS GERAIS DO MUNICÍPIO DE PARNAMIRIM/RN .....</b>	<b>4</b>
<b>4 SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE RSU EM PARNAMIRIM/RN .....</b>	<b>5</b>
<b>5 COLETA DE RESÍDUOS ESPECÍFICOS EM PARNAMIRIM/RN .....</b>	<b>7</b>
<b>6 AÇÕES DE SENSIBILIZAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM PARNAMIRIM/RN .....</b>	<b>7</b>
6.1 ORGANIZAÇÃO DE CATADORES NO MUNICÍPIO.....	7
6.2 PANORAMA DOS CATADORES NO MUNICÍPIO DE PARNAMIRIM/RN .....	8
6.3 GRUPOS POPULACIONAIS TRADICIONAIS E ESPECÍFICOS .....	8
6.4 CATADORES DO CADÚNICO.....	9
6.5 PERFIL DOS CATADORES DE PARNAMIRIM/RN.....	10
6.6 INCLUSÃO DOS CATADORES COM AS POLÍTICAS PÚBLICAS LOCAIS .....	16
6.7 PERSPECTIVAS E POTENCIALIDADES DO MUNICÍPIO .....	17
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>19</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>20</b>

## **1 APRESENTAÇÃO**

Os catadores de materiais recicláveis, oficialmente reconhecidos como categoria profissional desde 2002 pelo Código Brasileiro de Ocupações (CBO), desempenham um papel essencial na gestão ambiental e social ao coletar e segregar os materiais reaproveitáveis, contribuindo para a economia circular e a sustentabilidade urbana (Dias; Bouvier, 2022).

Desta forma, este relatório tem por objetivo apresentar um diagnóstico da coleta seletiva e da inclusão social dos catadores em Parnamirim/RN, propondo estratégias para o fortalecimento de suas organizações e a melhoria das condições de trabalho e renda desses profissionais. A pesquisa alinha-se às metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 1, 4, 8, 10 e 12 da Agenda 2030 da ONU, ao promover a erradicação da pobreza, o trabalho decente, a redução das desigualdades e práticas sustentáveis de produção e consumo.

Assim, o estudo propõe-se a integrar teoria e prática, discutindo resultados empíricos à luz dos referenciais teóricos, a fim de subsidiar políticas públicas e ações voltadas ao reconhecimento e valorização dos catadores, direcionando a elaboração de ferramentas que poderão ser utilizadas pelo poder público municipal gerando possíveis ganhos à cidadania, à sustentabilidade, à inclusão socioeconômica e ao meio ambiente no município em questão.

## **2 DADOS E FONTES DE INFORMAÇÃO**

Esta pesquisa de natureza aplicada e caráter exploratório, foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do IFRN, assegurando o cumprimento dos princípios éticos. Adotou-se uma abordagem predominantemente qualitativa, voltada à compreensão das práticas e interações da realidade social, fundamentada em revisão bibliográfica e análise de dados secundários, complementada por observação direta.

Trata-se de um estudo de caso, que possibilita examinar um fenômeno contemporâneo em seu contexto real, sem pretensão de generalização (Costa, 2024). O diagnóstico socioeconômico dos catadores foi construído a partir de dados públicos de fontes oficiais, como IBGE e CECAD, contemplando indicadores de renda, escolaridade, moradia, saúde, programas sociais e condições de trabalho.

A etapa empírica incluiu visitas à Secretaria de Limpeza Urbana, à estação de transbordo e ao aterro sanitário, realizadas em 8 e 10 agosto de 2025, além do contato direto com catadores autônomos. Essa fase permitiu integrar dados estatísticos e observacionais, oferecendo uma compreensão abrangente da inserção e das condições de vida e trabalho desses sujeitos.

## **3 ASPECTOS GERAIS DO MUNICÍPIO DE PARNAMIRIM/RN**

No contexto econômico, o município registrou o terceiro maior Produto Interno Bruto (PIB) do estado do Rio Grande do Norte, com aproximadamente R\$ 6,8 bilhões, com maior colaboração do setor de serviços (61,1%), seguido da administração pública (27,3%), da indústria (10,1%), e da agropecuária, com 1,5% (IBGE, 2022). Esse panorama reflete a diversificação econômica de Parnamirim, destacando sua relevância tanto no desenvolvimento regional quanto na articulação com os setores produtivos do estado.

Em relação à questão ambiental, Parnamirim contempla as 4 vertentes do saneamento básico, embora não 100% em todas. O município presta o serviço de coleta convencional de Resíduos Sólidos Domiciliares (RDO) e comerciais em 100% do seu território, no tratamento de esgoto abrange 8,22% da população, coletando 6,30% do esgoto gerado e tratando 90% desse; no abastecimento de água, atende 94,25% dos seus habitantes; na área de manejo das águas pluviais, dispõe de 80% de infraestruturas de pavimentação, 18% de canais subterrâneos, 1.950,2 m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup> reservatórios e 68 unid./km<sup>2</sup> captações (SNIS, 2023).

#### **4 SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE RSU EM PARNAMIRIM/RN**

Parnamirim integra 46,5% do grupo de municípios brasileiros que dispõem de Política Municipal de Resíduos Sólidos (PMRS), instituída pela Lei nº 2.264/2022, em consonância com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), visando à implantação da coleta seletiva e à inclusão de catadores e organizações recicladoras. O gerenciamento dos resíduos é realizado pela administração pública delegado a empresa terceirizada, conforme as diretrizes do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGRS) e da PNRS, devendo contemplar as dimensões econômica, ambiental, social e cultural, sob controle social e em alinhamento ao desenvolvimento sustentável (Prefeitura de Parnamirim, 2022; Brasil, 2010).

Atualmente, o município conta apenas com a coleta domiciliar convencional (Figura 1), que abrange 100% da população com frequência de três vezes por semana e diariamente nas principais vias, inclusive em feriados sendo executada pela empresa terceirizada MB Limpeza Urbana, sob supervisão da Secretaria Municipal de Limpeza Urbana (SELIM) (Prefeitura de Parnamirim, 2023).

**Figura 1** - Compilado de registros das etapas da coleta convencional.



Fonte: Elaboração própria em 2025.

A referida imagem denota uma curta estrutura de coleta de RSU no município em questão, com exclusão de agentes essenciais, como catadores, entidades recicladoras e indústria de reciclagem comum na cadeia produtiva da reciclagem. A exclusão se dá ao direcionar os resíduos coletados imediatamente para o aterro sanitário.

Embora o modelo terceirizado adotado por Parnamirim esteja em conformidade com a PNRS, ele tende a retardar a implantação da coleta seletiva, uma vez que a remuneração das empresas é baseada no volume de resíduos coletados. Dessa forma, materiais recicláveis de alto potencial são descartados sem triagem prévia e destinados diretamente aos aterros sanitários de São José de Mipibu e Vera Cruz. A ausência de coleta seletiva implica perdas ambientais e sociais, sobretudo pela exclusão dos catadores, cuja inclusão, conforme os sistemas de logística reversa, tem se mostrado taxas de recuperação de recicláveis são superiores a 90% (IPEA, 2013; Prefeitura de Parnamirim, 2023; SNIS, 2023).

Apesar disso, o município apresenta avanços, como o projeto elaborado pela FUNCERN (2022–2023) para implantação de cinco ecopontos em diferentes bairros, destinados à coleta gratuita de recicláveis, entulhos e podas. Tais iniciativas demonstram

potencial para subsidiar políticas públicas mais sustentáveis e inclusivas, contribuindo para o aprimoramento da gestão de resíduos sólidos e para o atendimento às diretrizes da PNRS.

## **5 COLETA DE RESÍDUOS ESPECÍFICOS EM PARNAMIRIM/RN**

Embora a coleta seletiva ainda não esteja implantada em Parnamirim, o município tem avançado com iniciativas diferenciadas. A SELIM, em parceria com a empresa Semear Sustentabilidade Ltda, realiza a coleta, transporte, armazenamento e destinação de resíduos eletrônicos, mediante agendamento prévio. Os materiais recolhidos são armazenados e posteriormente doados a pessoas interessadas, incentivando a reutilização e a inclusão social (Prefeitura de Parnamirim, 2025).

Além disso, a prefeitura implantou a “Rota do Coco” e a “Rota do Vidro”, realizadas às segundas e quintas-feiras, voltadas principalmente a bares e restaurantes. Os resíduos de coco verde são acondicionados em sacos de rafia e coletados para trituração na estação de transbordo, sendo transformados em adubo nas Unidades de Tratamento e Compostagem (UTC). Esse adubo é distribuído gratuitamente a produtores locais e utilizado no projeto “Eu Produzo Menos Lixo”, que realiza compostagem de resíduos orgânicos provenientes de feiras, escolas e podas urbanas.

## **6 AÇÕES DE SENSIBILIZAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM PARNAMIRIM/RN**

O município de Parnamirim apresenta ações limitadas e pontuais de educação ambiental, conduzidas principalmente pela SEMUR e SELIM, com campanhas temáticas como a “Semana do Meio Ambiente”, a “Semana da Compostagem” e a “Semana Municipal do Lixo Zero”. Em 2025, a SELIM implantou 16 Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) em escolas públicas, com previsão de ampliação para a rede privada, incentivando o descarte correto e a redução de resíduos, além de fortalecer a conscientização ambiental comunitária. Paralelamente, o programa “Adote o Verde” estimula a corresponsabilidade na conservação de praças e canteiros, oferecendo desconto de 20% no IPTU a participantes aprovados, promovendo engajamento cívico, sustentabilidade e valorização urbana (Prefeitura de Parnamirim, 2025).

### **6.1 ORGANIZAÇÃO DE CATADORES NO MUNICÍPIO**

O diagnóstico do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos de Parnamirim/RN indica que o município conta com duas entidades de catadores organizados: a Cooperativa de Trabalho dos Catadores de Materiais Recicláveis e Desenvolvimento Sustentável de Parnamirim (COOCAPARN), criada em 2021, que realiza coleta seletiva com recursos próprios e sem vínculo com o poder público, e a Associação de Agentes Ambientais

de Parnamirim (Ambiente em Movimento), também sem ligação direta com a SELIM (Prefeitura de Parnamirim, 2023).

Salienta-se ainda que foram feitas algumas tentativas de contato com a cooperativa e a associação de catadores existentes no município, no entanto, não houve êxito em nenhuma delas. Isso impossibilitou a obtenção de informações diretas sobre o funcionamento interno dessas organizações. Também não foi possível conhecer suas dinâmicas de trabalho, o número de associados e as condições de atuação no território.

## 6.2 PANORAMA DOS CATADORES NO MUNICÍPIO DE PARNAMIRIM/RN

Apesar de não dispor de um programa de coleta seletiva, a prefeitura de Parnamirim/RN, por meio da secretaria de assistência social (SEMAS), possui uma relação de catadores classificados como Grupos Populacionais Tradicionais e Específicos (GPTE), na plataforma do Cadastro Único para Programas Sociais conforme dados recentes do Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

## 6.3 GRUPOS POPULACIONAIS TRADICIONAIS E ESPECÍFICOS

Os GPTEs, segundo o Decreto nº 6.040/2007, são grupos culturalmente diferenciados que possuem organização social própria e utilizam territórios e recursos naturais para sua reprodução cultural, social, religiosa e econômica, com saberes e práticas transmitidos pela tradição. No contexto da Política Nacional de Assistência Social (PNAS) e do SUAS, os GPTEs são considerados estratégias de inclusão socioprodutiva, divididos em 15 grupos (Quadro 1), organizados em 4 subgrupos, levando em conta suas particularidades socioculturais, econômicas ou conjunturais (Brasil, 2007).

**Quadro 1** - Categorização dos Grupos Populacionais Tradicionais e Específicos

Subgrupo	Descrição Geral	Grupos que o Compõem
I. Origem Étnica	Famílias que compartilham identidade cultural, territorial e histórica própria, possuindo organização sociocultural e modo de vida singular.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Famílias Indígenas</li> <li>• Famílias Quilombolas</li> <li>• Famílias Ciganas</li> <li>• Comunidades de Terreiro</li> </ul>
II. Relação com o Meio Ambiente	Famílias cuja subsistência depende do uso sustentável dos recursos naturais e da economia familiar tradicional.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extrativistas</li> <li>• Pescadores Artesanais</li> <li>• Ribeirinhas</li> </ul>
III. Relação com o Meio Rural	Famílias vinculadas à luta pela terra, à reforma agrária e à produção agrícola de subsistência.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assentadas da Reforma Agrária</li> <li>• Acampadas Rurais</li> <li>• Agricultores Familiares</li> <li>• Beneficiárias do Crédito Fundiário</li> </ul>

IV. Situações Conjunturais	Famílias em vulnerabilidade temporária, decorrente de fatores conjunturais, sociais ou econômicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atingidas por Empreendimentos</li> <li>• Famílias de Presos</li> <li>• Catadores de Recicláveis</li> <li>• Pessoas em Situação de Rua</li> </ul>
-------------------------------	--	---

Fonte: Adaptado do Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome (MDS), 2007.

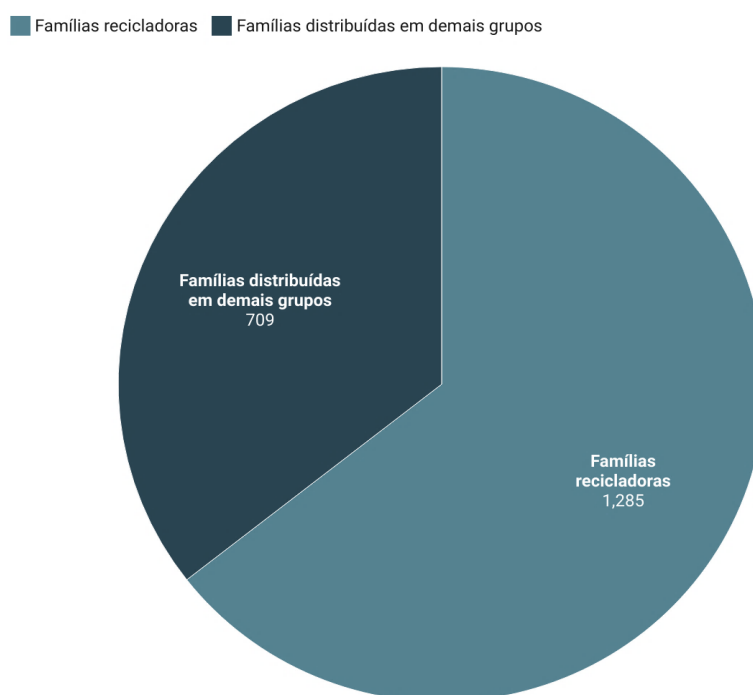
Os catadores de materiais recicláveis são reconhecidos como um grupo social com características socioculturais e econômicas próprias, inseridos entre os indivíduos que, com base em saberes tradicionais e práticas transmitidas, trabalham na coleta e reutilização de resíduos, muitas vezes em condições conjunturais de vulnerabilidade.

#### 6.4 CATADORES DO CADÚNICO

Os GPTEs têm modos próprios de viver e se relacionar com o meio ambiente, demandando estratégias diferenciadas de inclusão no CadÚnico e nos programas sociais, considerando vulnerabilidades que vão além da renda monetária (Brasil, 2007b). É necessário implementar ações intersetoriais, coordenadas e respeitar os direitos dos povos e comunidades tradicionais.

O Ministério da Cidadania gerencia os GPTEs, divididos em 15 grupos, incluindo os catadores de materiais recicláveis, adotando cadastramento diferenciado conforme peculiaridades culturais, sociais e de vulnerabilidade. Em julho de 2025, Parnamirim registrava 1.995 famílias nos GPTEs, das quais 1.285 pertenciam ao grupo de catadores (Brasil, 2007b).

**Figura 2 - GPTE em Parnamirim/RN**

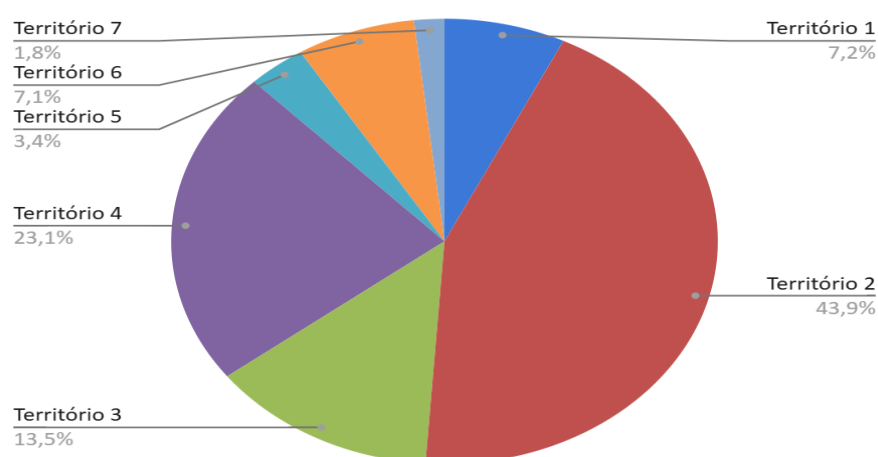


Fonte: Elaboração própria em 2025.

## 6.5 PERFIL DOS CATADORES DE PARNAMIRIM/RN

O diagnóstico analisou o perfil de renda das famílias registradas no Cadastro Único, com foco nos catadores de materiais recicláveis, utilizando dados da SEMAS (figura 3). Para fins da pesquisa, essas informações foram adaptadas para sete regiões do município, alinhadas à divisão territorial do Plano Plurianual de 2017, que considera aspectos sociais e culturais dos 26 bairros de Parnamirim, garantindo maior coerência na análise sem comprometer a fidedignidade dos dados.

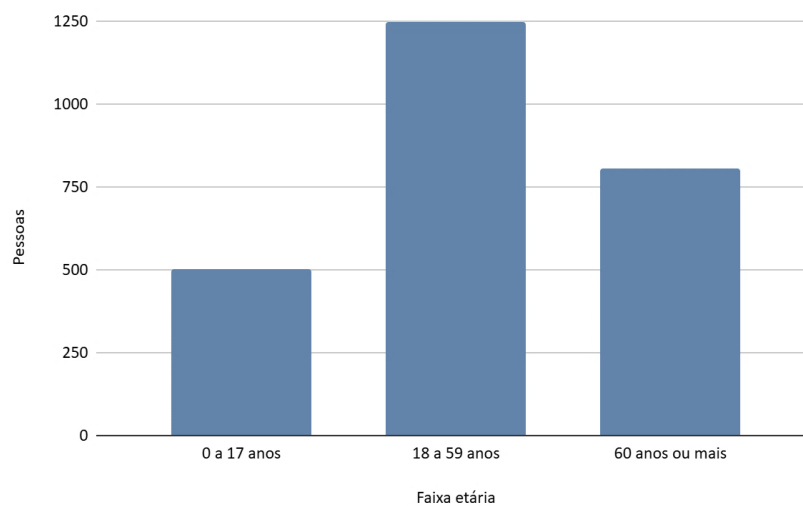
**Figura 3** - Quantitativo de recicladores por territórios parnamirinsenses.



Fonte: Elaboração própria em 2025.

Observa-se que os territórios 2, 4 e 3 concentram, respectivamente, o maior número de recicladores cadastrados. Além disso, nota-se que os catadores cadastrados estão, em maior quantidade, na faixa etária de 18 a 59 anos (figura 4), indicando que a atividade é predominantemente exercida por adultos em idade produtiva. Entretanto, há registro de mais de 400 indivíduos com mais de 60 anos, o que evidencia que a prática se estende também a pessoas idosas, possivelmente por necessidade econômica ou pela ausência de alternativas de aposentadoria e renda.

**Figura 4** - Faixa etária dos catadores



Fonte: Elaboração própria em 2025.

Esses dados refletem a importância social do trabalho de coleta e reciclagem, ao mesmo tempo em que mostram a vulnerabilidade de alguns trabalhadores mais velhos que permanecem ativos nessa atividade (figura 5). No cotidiano urbano, é comum identificar a atuação desses trabalhadores nas vias públicas, realizando a coleta de materiais recicláveis com o auxílio de carrinhos de tração humana e, principalmente, carroças, motivo pelo qual são popularmente conhecidos como carroceiros.

Essa prática, ainda que informal, desempenha papel relevante na gestão de resíduos sólidos, uma vez que contribui para a quantidade enviada aos aterros e apoia a cadeia da reciclagem, garantindo o sustento de famílias recicladoras que dependem da reciclagem dos resíduos para sobreviver.

**Figura 5** - Catadores com auxílio de carroças e outros objetos apoios



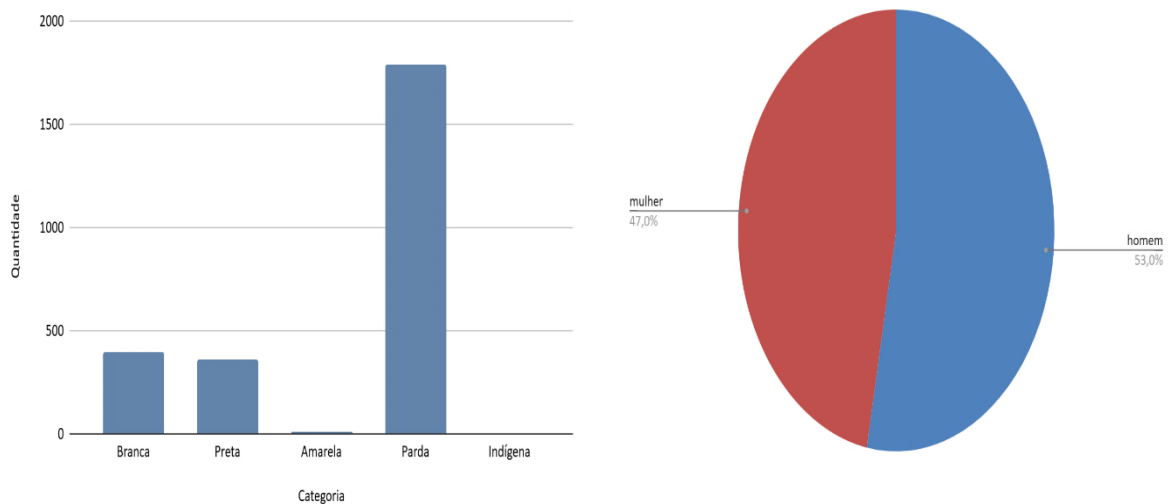
Fonte: Elaboração própria em 2025.

Quanto ao gênero da categoria, nota-se uma pequena variação de cor/raça/etnia e gênero dos catadores (figura 6), com uma predominância de pessoas pardas e, majoritariamente, do sexo masculino. Isso se deve a fatores históricos e sociais ligados às percepções de trabalho, em que atividades laborais mais pesadas estão mais relacionadas à figura masculina, incluindo o catadorismo (IPEA, 2013).

**Figura 6 - Cor/raça/etnia e gênero dos catadores**

**C) Cor/raça/etnia**

**D) Gênero**

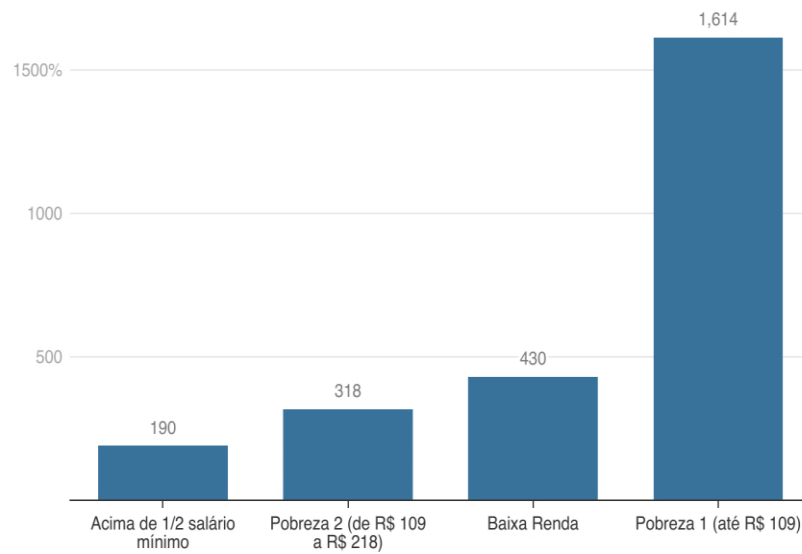


Fonte: Elaboração própria em 2025.

Ao analisar a interseccionalidade de gênero, é importante destacar que tanto homens quanto mulheres sobrevivem da atividade de catação de materiais recicláveis. No entanto, o MNCR destaca que as mulheres predominam nas organizações de reciclagem, mesmo com a desvalorização do trabalho feminino em comparação ao masculino, tendo em vista que, entre outros fatores, a remuneração é frequentemente inferior à dos homens.

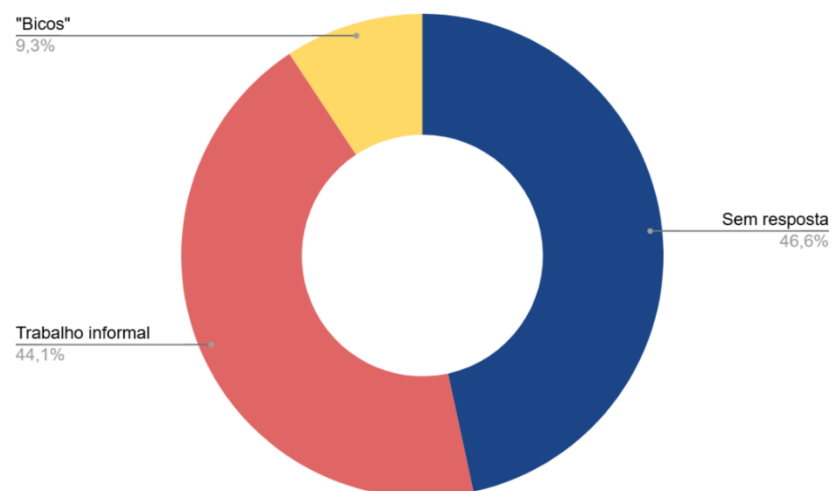
Ao se considerar as médias nacionais de renda do trabalho dos catadores por gênero, as disparidades ficam claras, especialmente quando se observa que a renda média dos catadores homens é de R\$ 611,10. Não obstante, as mulheres catadoras ganham, em média, R\$ 460,54, o que equivale a uma redução de 32% em comparação com a média masculina (IPEA, 2013).

No contexto municipal, a problemática da renda torna-se ainda mais preocupante, uma vez que a renda per capita dos catadores de materiais recicláveis, de ambos os sexos, evidencia a situação de vulnerabilidade socioeconômica desse grupo, pois muitos recebem menos de um salário-mínimo por mês, e a maior parte deles possui uma renda per capita de R\$ 100/mensal, o que caracteriza, segundo os critérios do IBGE, níveis de pobreza extrema (figura 7).

**Figura 7 - Distribuição de renda dos catadores**

Fonte: Elaboração própria em 2025.

De acordo com IPEA (2013), a renda dos catadores pode ser afetada pela quantidade, qualidade, regularidade e tipo (solto ou prensado) da venda dos materiais, sendo esses fatores fundamentais para a remuneração desses trabalhadores. Ademais, é importante destacar que a combinação de baixa remuneração e informalidade do trabalho (figura 8) resulta na falta de direitos trabalhistas e previdenciários.

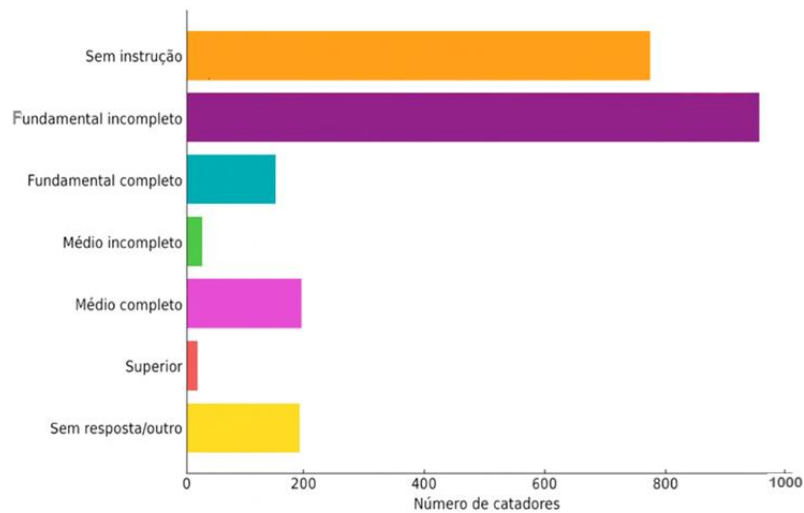
**Figura 8 - Condição de trabalho das famílias de catadores**

Fonte: Elaboração própria em 2025.

Nota-se que a catação é encarada por essas famílias como um trabalho autônomo, com ausência de parceria com as instituições existentes no município, e, portanto, ausência de

vínculos empregatícios. Na figura anterior, observa-se a menção de outras atividades desenvolvidas por essas famílias, o que também chamam de “bicos” (outras atividades informais), o que pode ser explicado pela ausência de escolaridade (figura 9) e capacitação técnica do grupo para se inserir no mercado de trabalho.

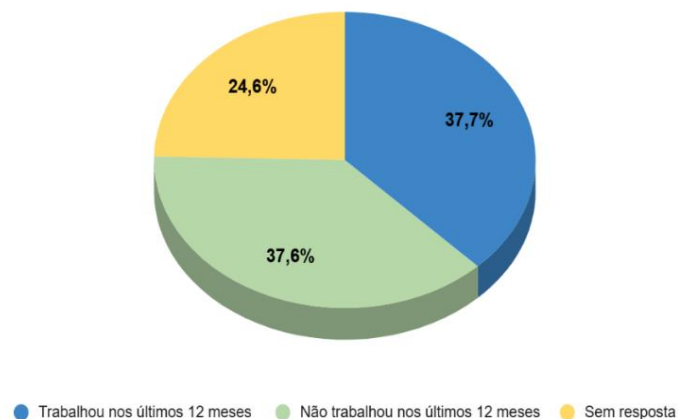
**Figura 9 - Nível de instrução dos catadores**



Fonte: Elaboração própria em 2025.

Ao analisar a situação de trabalho dos catadores (figura 10), em que 37,7% relataram ter realizado atividade formal nos últimos 12 meses, é fundamental ressaltar a relevância desse dado. Essa estatística indica que uma parte considerável dos catadores teve algum tipo de emprego formal durante esse período, o que pode sugerir que esses profissionais migraram para a catação devido à falta de oportunidades de trabalho mais atrativas.

**Figura 10 - Situação de trabalho dos catadores no último ano**

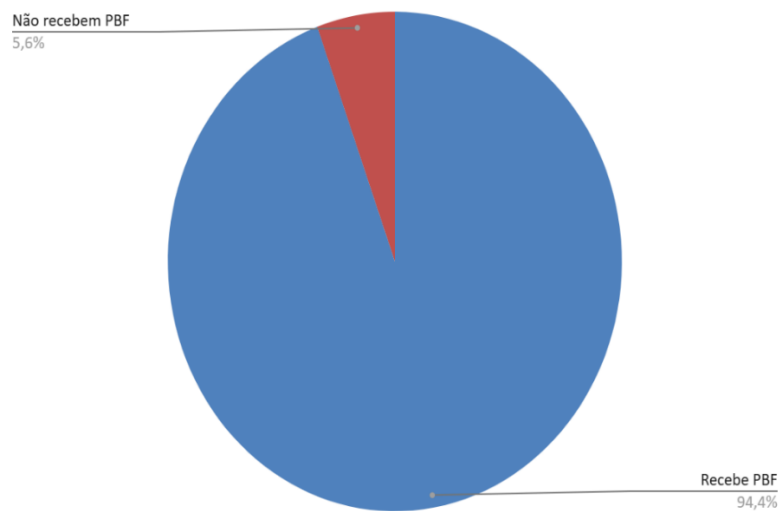


Fonte: Elaboração própria em 2025.

Essa informação traz à tona questões importantes relacionadas à estabilidade e à segurança no trabalho dos catadores. A possibilidade de conseguir um emprego formal pode representar uma chance de conquistar direitos trabalhistas, como benefícios, segurança social e condições de trabalho mais seguras.

Em relação aos benefícios sociais, constatou-se que quase todos os catadores que mantêm o cadastro único atualizado na SEMAS, estão inseridos no Programa Bolsa Família (PBF) do Governo Federal. Em contrapartida, nenhum alegou estar inserido no Benefício de Assistência Continuada (BPC) destinado a pessoas com deficiência e que também esteja em situação de vulnerabilidade social (figura 11).

**Figura 11 - Beneficiários do PBF e BPC**



Fonte: Elaboração própria em 2025.

Embora não recebam o BPC, paradoxalmente, Cerca de 10% dos catadores afirmam ter familiares com algum tipo de deficiência, o que evidencia a vulnerabilidade e as dificuldades de acesso aos programas sociais. Essa realidade reforça a necessidade de políticas públicas inclusivas e programas de apoio que promovam melhores condições de trabalho e renda para esses profissionais. A utilização de ferramentas como o CadÚnico pode fortalecer a inclusão social e econômica dos catadores, ampliando a proteção social e contribuindo para o desenvolvimento sustentável das comunidades.

## 6.6 INCLUSÃO DOS CATADORES COM AS POLÍTICAS PÚBLICAS LOCAIS

No âmbito da Política de Assistência Social, o SUAS garante proteção social a cidadãos e famílias, articulando ações nas esferas nacional, estadual e municipal (Brasil, 2004). A assistência é organizada em Proteção Social Básica, voltada à prevenção de riscos sociais, e

Proteção Social Especial, direcionada a indivíduos em situação de vulnerabilidade ou violação de direitos.

A Proteção Social Básica atua por meio dos CRAS (Centro de Referência de Assistência Social), que acompanham os GPTEs, incluindo catadores de materiais recicláveis, oferecendo programas como o PAIF (Programa de Atenção Integral à Família), com atendimentos individuais, atividades educativas, de lazer e encaminhamentos intersetoriais para saúde e educação (Brasil, 2004).

Apesar de não haver serviços específicos voltados exclusivamente aos catadores nos CRAS, a SEMAS desempenha papel fundamental na identificação do grau de vulnerabilidade desses indivíduos, garantindo seu acesso a programas socioassistenciais e promovendo alternativas para valorização, inclusão social e emancipação financeira.

## **6.7 PERSPECTIVAS E POTENCIALIDADES DO MUNICÍPIO**

Parnamirim avançou na inclusão de catadores ao firmar, via SELIM, parceria com o Sebrae para aderir ao Projeto Pró-Catador, tornando-se um dos 30 municípios potiguares participantes (Prefeitura de Parnamirim, 2025). O projeto visa fortalecer cooperativas e associações de catadores, oferecer assistência técnica a trabalhadores autônomos e integrá-los à cadeia de reciclagem.

O programa promove associativismo, cooperativismo e capacitação de catadores autônomos, garantindo sua autonomia na gestão de resíduos. Dentro do Pró-Catador, há o fortalecimento de negócios sustentáveis em redes solidárias e o Pronatec oferece cursos técnicos específicos para o grupo. Essas ações permitem a articulação de estratégias municipais voltadas à emancipação socioeconômica dos catadores, considerando as particularidades do setor e o perfil do catador parnamirino.

Dessa forma, o município poderá atuar de maneira intersetorial, articulando diferentes secretarias em ações complementares. A Secretaria Municipal de Educação (SME) poderá promover cursos de capacitação e formação continuada, contribuindo para o desenvolvimento profissional dos catadores. Já a Secretaria Municipal de Saúde (SESAD) poderá realizar ações voltadas à saúde ocupacional, com foco nas doenças às quais essa população está mais exposta, garantindo a atualização vacinal, a orientação sobre o uso adequado de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e outras medidas preventivas.

Além disso, a Secretaria Municipal de Limpeza Urbana (SELIM) e a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano (SEMUR) poderão atuar de forma integrada na gestão dos resíduos sólidos, na promoção de práticas sustentáveis e no

fortalecimento das cooperativas de catadores, contribuindo para a inclusão socioeconômica e ambiental desses trabalhadores.

A revisão da literatura identificou potencialidades estratégicas do trabalho dos catadores, destacando que ações municipais podem ser aprimoradas para além da dimensão ambiental, promovendo justiça social, redução de desigualdades econômicas e práticas sustentáveis alinhadas à Agenda 2030 da ONU. Diversos municípios brasileiros têm adotado medidas de incentivo à reciclagem, como a oferta de isenção de taxas, a criação de programas de apoio financeiro e o fornecimento de equipamentos e materiais de trabalho. Essas ações buscam fortalecer cooperativas e associações de catadores, promovendo sua inclusão produtiva e o aprimoramento das práticas de gestão de resíduos.

**Quadro 2 - Incentivos a catação e potencialidades do município de Parnamirim/RN**

<b>Potencialidades</b>	<b>Situação atual</b>	<b>Ações necessárias</b>
Efetivação das diretrizes legais existentes	Adesão ao programa pró-catador	Implantação gradual da coleta seletiva utilizando um bairro como amostra piloto, priorizando as organizações existentes
Há uma quantidade significativa de catadores cadastrados na SEMAS	Autônomos	Reconhecimento legal, capacitação técnica do catador e facilitar o acesso as cooperativas
Há uma cooperativa e uma associação de catadores no município	Ambas sem vínculo com o poder público municipal	Formalizar a contratação de organizações para serviços de triagem, se possível, cedendo um local para segregação dos resíduos
Promoção do consumo e produção sustentáveis (ODS 12)	Coleta diferenciada apenas resíduos específicos	Integração dos catadores nos sistemas de logística reversa e economia circular
Redução das desigualdades sociais e econômicas (ODS 8 e ODS 11)	Cadastro social atualizado	Assistência na gestão financeira e ferramentas de trabalho, como balanças, prensas, EPIs etc.
Ampliação da recuperação de recursos e redução do impacto ambiental	Instalação de ecopontos	Concluir a estruturação dos ecopontos, além de criar programas de incentivo fiscal para empresas que adotem práticas de logística reversa
Fortalecimento da justiça socioambiental	Não há indicativo de participação dos catadores na elaboração dessas políticas	Promover educação ambiental e engajamento comunitário, criar um selo para reconhecer empresas e instituições engajadas na coleta seletiva

Fonte: Elaboração própria em 2025.

Reconhecer a trajetória histórica dos catadores, portanto, é o primeiro passo para a consolidação de políticas públicas e estratégias de valorização que garantam sua inclusão efetiva na agenda da sustentabilidade. Sua atuação cotidiana, centrada na coleta, triagem e reintegração de materiais descartados, antecipa, na prática, conceitos contemporâneos como consumo responsável, recuperação de recursos e circularidade dos materiais (Dias; Bouvier, 2023). Essa contribuição dos catadores evidencia que sua prática antecede, e ao mesmo tempo sustenta, os atuais paradigmas de sustentabilidade.

## **7 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O estudo conclui que, em Parnamirim/RN, embora existam 1.285 famílias recicladoras vinculadas a SEMAS, e duas organizações atuantes, ainda há lacunas na integração desse grupo ao sistema de gerenciamento de resíduos, dificultando a implementação da coleta seletiva e a valorização socioeconômica dos recicladores. Este estudo detalhou o perfil socioeconômico dos catadores, a maioria dos quais vive em extrema vulnerabilidade e atua de forma autônoma, destacando a prevalência de homens pardos e com baixa escolaridade na atividade. Analisou o sistema de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos (RSU) da cidade, apontando que, apesar de existir uma Política Municipal de Resíduos Sólidos, a coleta convencional exclui as organizações de catadores ao destinar imediatamente os resíduos ao aterro sanitário.

A adesão ao Projeto Pró-Catador está entre as principais potencialidades do município, recomenda a implementação gradual da coleta seletiva e a formalização dos catadores para promover a justiça social e ambiental. Portanto, este relatório espera subsidiar políticas públicas que fortaleçam as organizações de catadores e melhorem suas condições de trabalho e renda, alinhando-se aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Portaria nº 78 de 08 de abril de 2004**. Estabelece diretrizes e normas para a implementação do "Programa de Atenção Integral à Família - PAIF" e dá outras providências. Disponível em: [http://www.mds.gov.br/webarquivos/legislacao/assistencia\\_social/portarias/2004](http://www.mds.gov.br/webarquivos/legislacao/assistencia_social/portarias/2004). Acesso em: 08 fev. 2025.
- BRASIL. **Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007**. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. Brasília, DF: Senado Federal. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm). Acesso em: 21 out. 2024.
- BRASIL. **Lei Nº 12.305, de 02 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS. Brasília, DF: Senado Federal. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm). Acesso em: 21 out. 2024.
- BRASIL. **CECAD 2.0**: tabulador do cadastro único. 2024b. Disponível em: [https://cecad.cidadania.gov.br/tab\\_cad.php](https://cecad.cidadania.gov.br/tab_cad.php). Acesso em: 10 jan. 2025.
- COSTA, L. S. **Guia prático de escrita científica**. Rio de Janeiro, RJ: Frutificando, 2024.
- DIAS, S.; Bouvier, M. **Catadores de materiais recicláveis no Brasil: um perfil estatístico**. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/25260/22252>. Acesso em: 10 out. 2023.
- IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **População Censo 2022**. Parnamirim/RN. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/parnamirim/panorama>. Acesso em 06 jun. 2023.
- IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Situação Social das Catadoras e dos Catadores de Material Reciclável e Reutilizável**: Brasil. Brasília: Ipea, 2013. 76 p.
- ONU - ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development**. ONU, 2015. Disponível em: <https://sdgs.un.org/2030agenda>. Acesso em: 15 fev., 2024.
- PREFEITURA DE PARNAMIRIM. **Lei nº 2.264, de 22 de junho de 2022**. Institui a Política Municipal de Resíduos Sólidos de Parnamirim-RN. Parnamirim, RN: Diário Oficial do Município de Parnamirim/RN, 22 jun. 2022, 17 p.
- PREFEITURA DE PARNAMIRIM. **Produto 2**: diagnóstico do sistema operacional de limpeza urbana de Parnamirim/RN. Natal: Funcern, 2023. 138 p.
- SNIS – SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO. **Diagnóstico Temático: manejo de resíduos sólidos urbanos**. Brasília: Ministério das Cidades/Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, 2023. 140 p. Disponível em: <https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/snis>. Acesso em: 30 jun. 2024.