

# PANORAMA DA POLÍTICA DE RESÍDUOS SÓLIDOS NOS MUNICÍPIOS DA MESORREGIÃO OESTE POTIGUAR

José Gomes Ferreira<sup>1</sup>  
Wagner Luiz Alves da Silva<sup>2</sup>  
Maria Wagna de Araújo Dantas<sup>3</sup>

## RESUMO

A temática dos resíduos sólidos assume particular importância na política ambiental brasileira, cujo atraso na concretização reflete na qualidade de vida, assim como na incapacidade de reverter a degradação dos ecossistemas. Questões como as capacidades governativas, falta de priorização política e deficitária governança setorial ajudam a justificar o atraso na concretização da política. A efetivação da Política Nacional de Resíduos Sólidos exige uma perspectiva intersetorial, no contexto dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, com atenção especial dos catadores de materiais recicláveis. O artigo analisa as estatísticas de cobertura da política de resíduos nos municípios da mesorregião do Oeste Potiguar, no Rio Grande do Norte, em um momento em que se prevê a construção de aterros sanitários – um público e outro privado - nos municípios das microrregiões mais a oeste.

**PALAVRAS-CHAVE:** Resíduos sólidos urbanos, Oeste Potiguar, Agenda 2030, políticas públicas.

## SOLID WASTE POLICY OVERVIEW IN THE MUNICIPALITIES OF THE WEST POTIGUAR MESORREGION

## ABSTRACT

The issue of solid waste assumes particular importance in Brazilian environmental policy, the delay in its implementation of which impacts quality of life and the inability to reverse ecosystem degradation. Issues such as government capacity, lack of political prioritization, and deficient sectoral governance help justify the delay in implementing the policy. The implementation of the National Solid Waste Policy requires an intersectoral perspective, within the context of the Sustainable Development Goals, with special attention to recyclable material collectors. This article analyzes the coverage statistics of the waste policy in the municipalities of the Oeste Potiguar mesoregion of Rio Grande do Norte, at a time when the construction of sanitary landfills - one public and one private - is planned in the municipalities of the westernmost microregions.

**KEYWORDS:** Urban solid waste, West Potiguar, Agenda 2030, public policies.

<sup>1</sup> Doutorado pelo Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa. Professor visitante na Universidade Federal do Rio Grande do Norte; jose.ferreira@outlook.com. O pesquisador beneficiou de uma bolsa CAPES (processo nº88887.914163/2023-00) através da FAPERN, concedida ao Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Dinâmicas Territoriais no Semiárido (PLANDITES), Universidade do Estado do Rio Grande do Norte.

<sup>2</sup> Doutorando no Programa de Pós-graduação em Estudos Urbanos e Regionais na Universidade Federal do Rio Grande do Norte; Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte; wagner.alves@ifrn.edu.br

<sup>3</sup> Doutorada pelo Programa de Pós-graduação em Estudos Urbanos e Regionais da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Atua na Fundação de Apoio à Educação e ao Desenvolvimento Tecnológico do Rio Grande do Norte (Funcern); wagnadantas@funcern.br

## PANORAMA DE LA POLÍTICA DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LOS MUNICIPIOS DE LA MESORREGIÓN OESTE POTIGUAR

### RESUMEN

L'article aborde le rôle de l'Éducateur Social dans les territoires ruraux couverts par la Politique El problema de los residuos sólidos reviste especial importancia en la política ambiental brasileña, cuyo retraso en su implementación impacta la calidad de vida y la incapacidad de revertir la degradación de los ecosistemas. Cuestiones como la capacidad gubernamental, la falta de priorización política y la deficiente gobernanza sectorial justifican el retraso en la implementación de la política. La implementación de la Política Nacional de Residuos Sólidos requiere una perspectiva intersectorial, en el contexto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, con especial atención a los recolectores de materiales reciclables. Este artículo analiza las estadísticas de cobertura de la política de residuos en los municipios de la mesorregión Oeste Potiguar de Rio Grande do Norte, en un momento en que se planea la construcción de rellenos sanitarios - uno público y otro privado - en los municipios de las microrregiones más occidentales.

**PALABRAS CLAVE:** Residuos sólidos urbanos, Oeste Potiguar, Agenda 2030, políticas públicas.

### INTRODUÇÃO

Desde meados da década de 1960, a temática ambiental passou a ser abordada na perspectiva da resposta à degradação ambiental provocada pelo modo de vida humano e pela voracidade do modelo de extração linear em fazer uso da natureza, tal como alertavam Hans Jonas (2006) e Guattari (2002). Jonas (2006, p. 229), defendia que “o futuro da humanidade é o primeiro dever do comportamento coletivo humano”, sobretudo em uma civilização com grande potencial de destruição. O autor relembrava que Homem e Natureza formam uma unidade indissociável, afirmando que: “Esse futuro da humanidade inclui, obviamente, o futuro da natureza como sua condição *sine qua non*”; e que a proteção da natureza é uma “responsabilidade metafísica, na medida em que o homem se tornou perigoso não só para si, mas para toda a biosfera” (Jonas, 2006, p. 229). O filósofo alemão defendia não apenas a responsabilidade humana sobre a natureza, integrando a preocupação sobre o que legar às gerações futuras e na preservação ambiental, mas igualmente um respeito pela natureza por fidelidade. “Na medida em que ela nos gerou, devemos fidelidade à totalidade da sua criação”, afirmava (Jonas, 2006, p. 229).

Em seus escritos, Guattari (2001, p. 07) também se mostrou preocupado com os “desequilíbrios ecológicos que, se não forem remediados, no limite, ameaçam a vida em sua superfície”. Paralelamente, observa-se a deterioração de outros domínios da vida humana, reduzindo-a a uma padronização de comportamentos, cheia de redundâncias e revelando uma

grande incapacidade em compreender os problemas de maneira integrada dificuldade essa que se acentua na formulação das políticas públicas. Para o autor, “não haverá verdadeira resposta à crise ecológica a não ser em escala planetária e com a condição de que se opere uma autêntica revolução política, social e cultural reorientando os objetivos da produção de bens materiais e imateriais” (Guattari, 2001, p.7).

Apesar dessas e outras discussões, a crise ambiental tem se agravado e cada vez mais com uma preocupação global, deixando a escala do acontecimento isolado e com resposta técnica, para assumir a escala global e com resposta transdisciplinar. Como afirmam Dryzek e Pickering (2019), durante a história humana, a presença do sistema Terra não foi reconhecida por atores e pensadores políticos. O mesmo assumiu destaque à medida que foi crescendo a informação e a preocupação por problemas globais associados à degradação ambiental e crise climática. Como consequência, a escala, intensidade e diversidade dos problemas, trouxeram impactos e preocupações à agenda pública. Em uma primeira fase, emergiram preocupações focadas na poluição, preservação da vida selvagem, crescimento populacional e esgotamento dos recursos naturais. Posteriormente, o debate se ampliou para incluir questões como o fornecimento de energia, biodiversidade, extinção de espécies, mudanças climáticas, destruição da camada de ozônio, resíduos tóxicos, proteção de ecossistemas, justiça socioambiental, segurança alimentar e organismos geneticamente modificados.

Dryzek (2013) não se fica pela interpretação dos problemas ambientais integrando-os igualmente na esfera das preocupações sociais. Destaca a temática ambiental como construção dos autores e das suas interrelações, considerando que o fato de qualquer coisa ser interpretada socialmente tal não significa que não seja real, destacando que essa construção social serve o poder instituído. O autor dá o exemplo dos conceitos de natureza e vida selvagem, que na sua perspectiva são construções sociais, “entendidas culturalmente como o produto da sociedade Ocidental, afirmando que a natureza não deve ser tratada como uma subcategoria da cultura” (Dryzek, 2013, p. 12, a tradução é nossa). Como se tratam de questões tipicamente complexas, entram nas preocupações sociais, envolvem movimentos sociais, as preocupações das comunidades, os atores públicos e puderam ser associadas a uma tradição de políticas públicas que atribuía status substancial ao conhecimento científico.

As primeiras respostas globais à crise ambiental foram no sentido de se debater os problemas e buscar soluções coletivas. Um marco importante nesse processo foi a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, também conhecida como Conferência de Estocolmo, realizada em 1972, considerada o ponto de partida da agenda ambiental global. Essa fase de reconhecimento e diagnóstico do problema foi fundamental para a criação da agenda ambiental global e nos países. No mesmo ano, o Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT) publicou o relatório *Os Limites do Crescimento* – também conhecido como relatório Meadows -, que alertava para os riscos do crescimento econômico exponencial diante da finitude dos recursos naturais. Na sequência de Estocolmo, foi criado o PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, reforçando institucionalmente o compromisso global com a sustentabilidade (Ferreira, 2022).

Os passos seguintes foram no sentido de consolidar o diagnóstico, aprofundando o debate e as pesquisas acadêmicas no sentido de se buscarem respostas para a crise ambiental e social. A partir desse momento, a resposta à crise tem sido colocada com base na discussão sobre o desenvolvimento sustentável e de como aplicar a sua agenda da escala global à escala nacional, estadual e municipal. O conceito de desenvolvimento sustentável tornou-se central, passando a orientar pautas ambientais globais das últimas décadas, ainda que a sua aplicação não tenha sido alcançada. Em 1987, o relatório *Nossa Futuro Comum* ou relatório *Brundtland*, contextualizou-o na perspectiva de alcançar ao mesmo tempo crescimento econômico, conservação ambiental e justiça social, trazendo uma preocupação com o uso dos recursos naturais e com a degradação ambiental na perspectiva de um contrato social para com as gerações futuras. Porém, mostrando dificuldade de enquadrar simultaneamente sustentabilidade com desenvolvimento, um oxímoro difícil de conciliar, nas palavras de Redcliff (2005). Para Dryzek e Pickering (2019, p. 26), “the limits concept was often treated in ambiguous fashion, as making sustainability necessary but at the same time putting few restrictions on economic growth-provided that growth is pursued the right way”.

Na sequência do relatório Brundtland, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro, em 1992, representou um avanço significativo ao buscar “conciliar as necessidades de proteção ecológica e as necessidades de desenvolvimento econômico dos países não desenvolvidos, consolidando a resposta através do compromisso com o desenvolvimento sustentável” (Ferreira, 2022, p. 31). Entre os documentos

assinados, a Agenda 21 abre caminho a uma agenda global pela sustentabilidade a aplicar nas diversas escalas das políticas e não apenas pelos atores públicos. Assim, mais do que uma diretriz para governos, a Agenda 21 propôs uma mobilização coletiva, convocando todos os setores da sociedade a assumirem um papel ativo na construção de uma transformação socioambiental duradoura.

Em 2000, os oitos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) representaram um primeiro ensaio aprovado pelos Estados-membros das Nações Unidas de uma política com objetivos e metas definidos, aprovados após a Declaração do Milênio. Na revisão e reformatação dos objetivos, em 2015, foi aprovada a Agenda 2030, que introduziu os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas (ONU), constituindo um marco fundamental na governança ambiental e social global. Ambas as iniciativas correspondem a um plano de implementação com objetivos globais, nas quais os governos locais e nacionais são os principais atores, sendo que o foco não é apenas a degradação ambiental, mas um conjunto de objetivos, indicadores e metas que buscam promover a cidadania através da redução de desigualdades sociais, do acesso a serviços ambientais e proteção da natureza, e de parcerias envolvendo instituições e cidadãos (IPEA, 2019).

A Agenda 2030 surge na sequência da aprovação da Agenda 21 na II Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992, considerado um plano de ação global tendo em vista alcançar o desenvolvimento sustentável em diferentes escalas. Em 2000 registrou-se um primeiro avanço nessa agenda através dos ODM. Em 2015, os estados-membros da ONU aprovaram os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, de que fazem parte 169 metas. O documento válido por 15 anos passou a se chamar *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Transformando Nossa Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável* (Nações Unidas, 2015).

Dados atualizados mostram que, apesar das dificuldades de implementação e leitura através de indicadores padronizados, se registram importantes avanços no sentido da concretização das metas previstas para 2030 (UNEP, 2023). O contexto de crise climática, crise econômica e vários cenários de guerra vão certamente ter impacto, porém, também abriram novas linhas de reflexão. Por exemplo, verificamos uma preocupação das políticas no sentido

inverterem o ciclo das matérias-primas abrindo o debate e a intervenção das políticas públicas no sentido do que se vem chamando economia circular.

Dito isto, o artigo tem como objetivo analisar como está sendo implementada a Agenda 2030, no âmbito dos municípios do Oeste Potiguar, designadamente a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PRNS), instituída pela Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, em particular o ODS11 - Cidades e comunidades sustentáveis, designadamente na meta 11.6, que busca, até 2030, reduzir o impacto ambiental negativo per capita das cidades, inclusive prestando especial atenção à qualidade do ar, gestão de resíduos municipais e outros. Além disso, considera o ODS 12 Consumo e Produção Sustentáveis, na meta 12.5, que busca, até 2030, reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da Economia Circular e suas ações de prevenção, redução, reciclagem e reuso de resíduos. Para isso, utiliza-se como referência o indicador “taxa de reciclagem nacional, toneladas de material reciclado”, que permite execução das políticas públicas no que tange à gestão de resíduos e sustentabilidade urbana.

Para tal, a análise considera não apenas as metas dos ODS 11 e 12, mas também os indicadores que possibilitam a caracterização sociodemográfica da região e a forma como os municípios estão organizados institucionalmente. O recorte geográfico adotado abrange os municípios da Mesorregião Oeste Potiguar, que integra as microrregiões da Chapada do Apodi, Médio Oeste Potiguar, Mossoró, Pau dos Ferros, Serra de São Miguel, Umarizal e Vale do Açu, num total de 61 municípios. As razões do recorte ligam-se ao financiamento do projeto, cujo âmbito é a bacia hidrográfica do rio Apodi-Mossoró, que inclui 52 dos municípios, assim como ao fato de se participar do Estudo de Impacto Ambiental para construção do futuro aterro sanitário de resíduos sólidos do Alto Oeste, que beneficiará 44 municípios. Ressalta-se, ainda, a construção de um aterro sanitário de iniciativa privada, com perspectiva de abranger os municípios da região.

Entre a justificativa para a pesquisa e para o recorte geográfico está o fato de se saber que o setor dos resíduos sólidos urbanos se situa entre os problemas ambientais que trazem maior preocupação no sentido da inversão da degradação ambiental e da melhoria das condições de vida das comunidades e dos catadores de materiais recicláveis em particular. Os municípios analisados registram, em muitos casos, uma ausência, total ou parcial, de implementação efetiva de políticas públicas voltadas à gestão adequada dos resíduos sólidos. Entre os exemplos, a existência de lixões a céu aberto, além de gerar um grave passivo socioambiental, compromete

diretamente os recursos hídricos, tão escassos na região, por meio da contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas (Carvalho, 2021; Silva; Camargo, 2022; Silva Filho; Corrêa, 2020).

Tais questionamentos centram-se em compreender se a implementação da política de resíduos sólidos pelo ente municipal vai ao encontro das metas dos ODS, no referente às dimensões socioambientais, econômicas e de sustentabilidade, previstas para serem alcançadas até 2030. Isso implica verificar se há acesso adequado aos serviços municipais de coleta, tratamento e destinação final de acordo com a PNRS, bem como a adoção de práticas que priorizem a redução, reutilização, reciclagem e destinação ambientalmente adequada dos resíduos. Além de contemplar a promoção da logística reversa, no contexto da corresponsabilização das empresas e a economia circular, assim como o bem-estar e qualidade de vida das comunidades e a inclusão social dos catadores de materiais recicláveis.

## METODOLOGIA

Este estudo utilizou a pesquisa exploratória e documental como uma metodologia basilar, envolvendo um levantamento bibliográfico realizado a partir de materiais já publicados, como livros, artigos de periódicos e materiais disponibilizados em sítios eletrônicos, os quais embasaram a escrita do artigo. Além disso, permitiu abarcar uma gama de fenômenos já pesquisados e disponibilizados em plataformas variadas.

Para a caracterização sociodemográfica dos municípios, analisou-se a composição da população, a sua evolução e distribuição espacial, bem como o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDH-M, situação perante o trabalho e renda. Em termos de fontes, foram utilizados os resultados do Censo Demográfico 2022; da Pesquisa de Informações Básicas Municipais (MUNIC) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); e dos dados sobre a cobertura do setor dos resíduos, a partir do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento Básico (SNIS). Foram realizadas visitas a campo aos municípios pertencentes as Microrregiões de Pau dos Ferros, Serra de São Miguel, Chapada do Apodi, Umarizal e Médio Oeste, no sentido de se realizar o diagnóstico no âmbito do Estudo de Impacto Ambiental do futuro aterro sanitário do Consórcio Intermunicipal Multifinalitário dos Municípios do Oeste Potiguar - CIMOP, contando igualmente com visitas aos atuais lixões da região.

Sobre os ODS, a análise se deteve ao ODS11, na meta “11.6. Até 2030, que busca reduzir o impacto ambiental negativo *per capita* das cidades, inclusive prestando especial atenção à qualidade do ar, gestão de resíduos e outros” (IPEA, 2019, online). A pesquisa foca sobre o indicador 11.6.1, referente à proporção de resíduos sólidos urbanos regularmente coletados e com destino final adequado no total de resíduos sólidos urbanos gerados, por cidades. Analisamos igualmente o ODS 12 Consumo e Produção Sustentáveis, designadamente a meta 12.5, que busca, até 2030, reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da Economia Circular e suas ações de prevenção, redução, reciclagem e reuso de resíduos. Nesse sentido, faz uso do indicador “taxa de reciclagem nacional, toneladas de material reciclado” (IPEA, 2019, online).

Com base no SNIS foram feitas análises das respostas às questões de contexto colocadas aos municípios. São elas: PO001 - O município possui Política de Saneamento Básico Conforme a Lei 11.445/2007? PO028 - O município possui plano municipal de saneamento básico, elaborado nos termos estabelecidos na Lei 11.445/2007? PO048 - O Município possui Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) conforme a Lei nº 12.305/2010 que trata da Política Nacional de Resíduos Sólidos? Considera-se igualmente os indicadores sobre a coleta e destinação de materiais recicláveis, ainda que a resposta aos indicadores à escala municipal não tenha expressão na região estudada.

Em seguida destacamos a análise de questões sobre a temática dos catadores nos municípios, conforme o Quadro 1: CA004 - Existem catadores de materiais recicláveis que trabalham dispersos na cidade? CA005 - Existem catadores organizados em Cooperativas ou Associações? CA006 - Quantidade de entidades associativas CA007 - Quantidade de associados. Damos sequência com a análise dos indicadores de prestação dos serviços de coleta através dos indicadores: IN014 - Taxa de cobertura do serviço de coleta domiciliar direta (porta-a-porta) da população urbana do município; IN015 - Taxa de cobertura regular do serviço de coleta de RDO em relação à população total do município; IN016 - Taxa de cobertura regular do serviço de coleta de RDO em relação à população urbana. Terminamos com a análise dos indicadores das massas coletadas trazendo os indicadores IN021\_RS - Massa coletada (RDO + RPU) per capita em relação à população urbana e IN028\_RS - Massa de resíduos domiciliares e públicos (RDO + RPU) coletada per capita em relação à população total atendida pelo serviço de coleta.

**Quadro 1** - Questões relativas aos catadores no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento Básico

Código	Existência de catadores	Código	Prestação de serviços de coleta
CA004	Existem catadores de materiais recicláveis que trabalham dispersos na cidade?	IN014	Taxa de cobertura do serviço de coleta domiciliar direta (porta-a-porta) da população urbana do município
A005	Existem catadores organizados em Cooperativas ou Associações?	IN015	Taxa de cobertura regular do serviço de coleta de RDO em relação à população total do município
CA006	Quantidade de entidades associativas	IN016	IN016 - Taxa de cobertura regular do serviço de coleta de RDO em relação à população urbana.
CA007	CA007 - Quantidade de associados.	IN021_RS	Massa coletada (RDO + RPU) per capita em relação à população urbana
		IN028_RS	Massa de resíduos domiciliares e públicos (RDO + RPU) coletada per capita em relação à população total atendida pelo serviço de coleta.

Fonte: Elaboração própria a partir do SNIS (2022).

## POLÍTICA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS E SUSTENTABILIDADE

O setor de resíduos revela atrasos na concretização da política e no acesso a dados estatísticos sobre resíduos em escala municipal. Apesar do esforço do SNIS e dos órgãos que o tutelam, assim como da ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais, esta é uma das maiores lacunas identificadas, impossibilitando a leitura cabal dos indicadores, da implementação das políticas públicas e da vulnerabilidade dos territórios que representam. Por outro lado, se a Política Nacional de Saneamento Básico, aprovada através da Lei 11.445/2007, tem uma visão bastante abrangente e integrada sobre o setor, a sua implementação e divulgação de informação acabam sendo setoriais. O próprio IBGE, através da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2017 e do Atlas do Saneamento 2023, deixa de lado o subsetor dos resíduos e destaca os serviços de água e esgotamento sanitário.

Do ponto de vista cronológico, a partir de 2010, a aprovação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, e do Decreto 7.404/2010, de 23 de dezembro de 2010, que estabelece normas para a execução da PNRS, define os objetivos da política e o papel do setor na sua concretização. Entre os destaques, apresentou o marco legal com metas de eliminação e recuperação dos lixões em todo o país, um processo que vem sendo atrasado (Silva Filho; Corrêa, 2020).

No Rio Grande do Norte, em 2012 o governo do Estado buscou resolver o problema dos resíduos sólidos, primeiro, através do Protocolo de Intenções que trata do ordenamento territorial dos Consórcios Regionais de Saneamento Básico do Seridó, do Alto Oeste, do Mato Grande, do Agreste e do Vale do Açu, e do Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Rio Grande do Norte – PEGIRS/RN (Silva Filho; Corrêa, 2020). Em seguida, foram elaborados os planos intermunicipais que iriam suportar os estudos para os avanços dos consórcios previstos. O Plano Intermunicipal de Resíduos Sólidos da Regionalização do Alto Oeste tem sequência após assinatura do contrato n.º 033/2013, sendo elaborado pela empresa Veritas Ambiental. O Plano Intermunicipal de Resíduos Sólidos da Região do Assu foi elaborado pela Brencorp – Consultoria, Meio Ambiente e Empreendimentos Ltda, cumprindo o contrato nº 019/2014 e assinado com a Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos (SEMARH). A mesma Brencorp, através do contrato nº 036/2013, realizou a atualização dos dados do PEGIRS/RN e incorporando novos instrumentos de planejamento, passando o novo documento a chamar-se Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Rio Grande do Norte – PERS, surgindo indicado o produto final como de 2017.

A literatura dá conta das dificuldades na implementação da PNRS, em aspectos como a concretização de consórcios públicos municipais considerados fundamentais para a resolução do problema. Na análise aos entraves que realizam, Silva Filho e Corrêa (2020) identificam questões como a mudança de gestão municipal, disputas partidárias, a distância do aterro sanitário, as condições das vias de comunicação, a falta de envolvimento do Estado e do poder público em geral, a sustentabilidade financeira dos empreendimentos, a ausência de gestão profissional e técnica, assim como erros na concepção do projeto, conflitos e não envolvimento da população.

Silva (2022), quando analisa a gestão compartilhada dos resíduos sólidos no estado do RN, alerta para as fragilidades que pode culminar no enfraquecimento e/ou dissolução dos consórcios públicos de gestão de resíduos sólidos no estado, uma vez que o descompromisso, da vaidade política e da falta de um corpo técnico qualificado dificultam a efetivação desses organismos.

Existem questões ligadas à logística reversa cuja implementação cabal está ainda em aberto, cuja discussão ganha repercussão ao ser enquadrada na corresponsabilização setorial e no contexto da crise global e da concretização da Agenda 2030, têm sido temas destacados

levando igualmente em conta a dimensão e diversidade territorial do país (Abubakar *et al.*, 2022; Ferreira, 2022; Costa; Dias, 2020). Não vamos aprofundar o tema, pois um outro merece maior destaque, nos referimos à questão sobejamente pesquisada do papel dos catadores na transformação para uma gestão moderna do setor cumprindo os objetivos da PNRS no referente à gestão integrada, assim como na proteção da saúde, meio ambiente qualidade de vida. A inserção dos catadores está diretamente ligada à coleta seletiva e à reciclagem. Sobre o tema, destacamos as palavras de Figueiredo e Lopes (2021, p. 86), quando afirmam que a “atividade da reciclagem se insere como, talvez, o principal instrumento para uma gestão eficiente e eficaz de resíduos sólidos brasileiros”. Assim como quando reforçam o contributo da PNRS para os catadores, afirmando que:

Do ponto de vista dos catadores de materiais recicláveis, a PNRS se vislumbra como uma possibilidade de atenuação das precárias condições de trabalho desses sujeitos na coleta e separação de materiais recicláveis que, combinadas com a baixa renda proveniente do trabalho, dá a dimensão da urgência de se implementar uma norma que coloque os catadores como protagonistas da gestão dos resíduos” (Figueiredo; Lopes, 2021, p. 86).

Fora da discussão estritamente da política, mas inserindo-se nos mecanismos de monitoramento e avaliação das políticas públicas, introduzimos na análise a temática da implementação da Agenda 2030 das Nações Unidas, que nos seus 17 objetivos aborda a temática dos resíduos no ODS11 e ODS 12. No Brasil, o ODS 11 Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis, onde se insere em primeiro lugar a temática dos resíduos, tem registrado retrocesso em resultado das políticas antiambientalistas do anterior governo, presidido por Jair Messias Bolsonaro (Ferreira, 2023).

Em consequência do retrocesso em outros indicadores e metas o VII Relatório Luz da Sociedade Civil da Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável é bastante pessimista. A leitura feita assinala que o retrocesso não é apenas de um único ODS, “é expressão das frágeis políticas habitacionais, de mobilidade urbana, de saneamento (ODS 6), trabalhistas (ODS 8) e climáticas (ODS 13), que se somam ao congelamento de assentamentos rurais e urbanos para populações indígenas, quilombolas e sem-terra” (Grupo de Trabalho da Sociedade Civil para a Agenda 2030, 2023, p.75).

No ODS11, os resíduos surgem através da meta 11.6, que busca “até 2030, reduzir o impacto ambiental negativo per capita das cidades, inclusive prestando especial atenção à

qualidade do ar, gestão de resíduos municipais e outros” (IPEA, 2019, online). Sobre o setor, o relatório destaca que o “atraso na efetivação da Política Nacional de Resíduos Sólidos e as perdas econômicas e sociais decorrentes mantêm em retrocesso a meta 11.6.” (Grupo de Trabalho da Sociedade Civil para a Agenda 2030, 2023, p. 79). O ODS 12 também aponta à PNRS, no caso específico da reciclagem. A meta 12.5 busca, até 2030, reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso e tem leitura através da taxa de reciclagem nacional, toneladas de material reciclado.

Sobre esta meta 12.5, o mesmo Relatório Luz conclui que “retrocedeu pelo segundo ano consecutivo, pois a coleta de resíduos sólidos domiciliares (RDO) no país caiu 11%, um decréscimo de apenas 2% na geração de resíduos sólidos urbanos (RSU) por habitante por dia”. Como agravante, “a taxa de recuperação de materiais recicláveis em relação à quantidade total de RDO e resíduos sólidos públicos (RPU) coletada foi de apenas 2,35%” (Grupo de Trabalho da Sociedade Civil para a Agenda 2030, 2023, p. 84). A tudo isso acresce a ausência de informação sobre a aplicação do Programa Nacional de Logística Reversa.

Além dos diagnósticos do SNIS, os dados da ABRELPE (atual ABREMA – Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente) mostram que que no país, entre 2016 e 2021, a “destinação inadequada dos resíduos sólidos no país impactou num gasto de US\$ 1,85 bilhão (cerca de R\$ 10 bilhões)”, “para tratar os problemas de saúde causados à população” (ABRELPE, 2023, p. 34). Indicando igualmente que em 2021 o Brasil investiu apenas R\$ 10,95 por pessoa nos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Na avaliação feita pelo Grupo de Trabalho, é dito que o país não vai conseguir cumprir as metas as metas da Agenda 2030 relativamente à PNRS e do seu Plano.

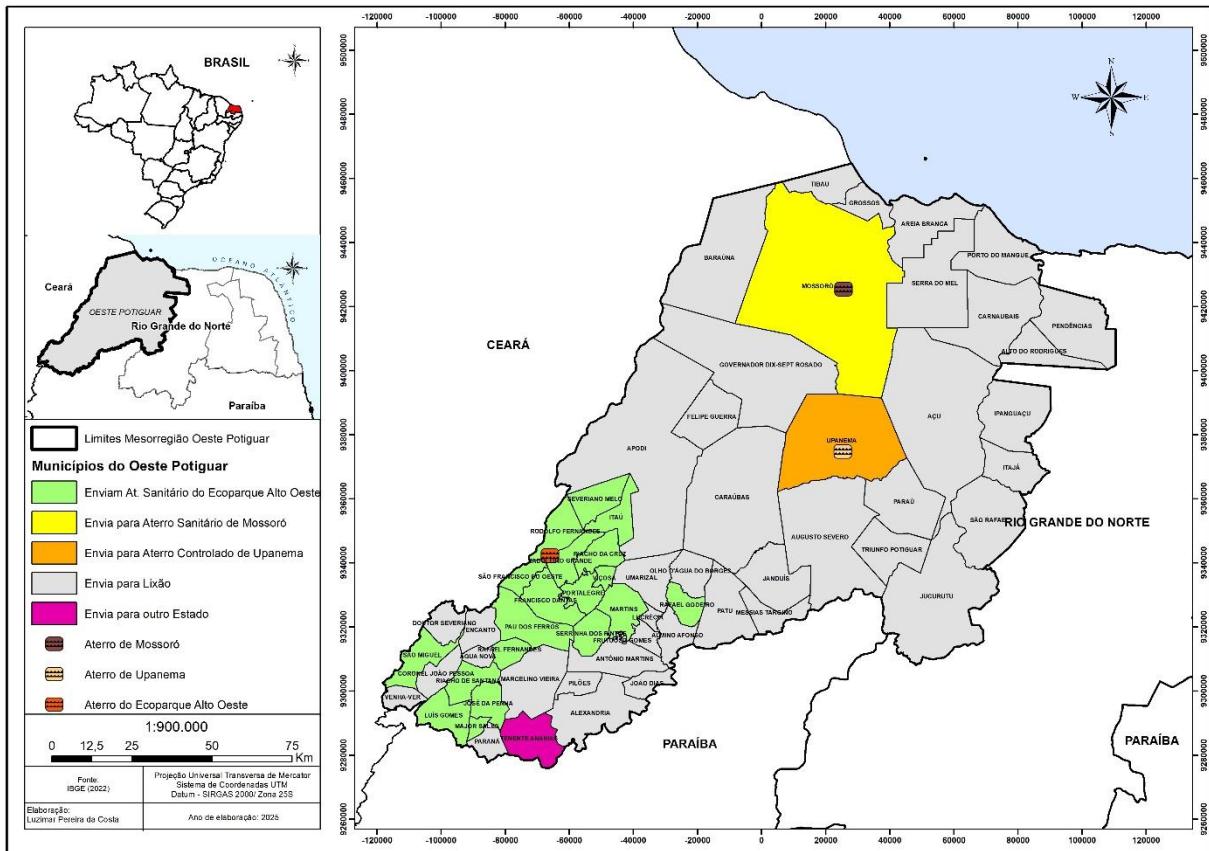
Dos 62 municípios da região em estudo, 25 já destinam seus resíduos sólidos de maneira adequada para aterros sanitários, conforme dados apurados junto a SEMARH-RN (Rio Grande do Norte, 2024). O objetivo da política nacional é eliminar totalmente os lixões em 2031, porém, entre outros autores, Costa e Dias (2020) consideram que em face do ritmo lento em que vem acontecendo será impraticável atingir essa meta.

O que se sabe de outras pesquisas e dos relatórios citados é que o descarte recorrente é o recurso ao tradicional lixão. Segundo o relatório Luz do Grupo de Trabalho da Sociedade Civil para a Agenda 2030 (2023), em 2022, o Brasil ainda tinha 2.976 lixões em operação, que afetavam a vida de 76 milhões de pessoas e impactavam igualmente de forma negativa no meio

ambiente. Já segundo a ABRELPE (2022), 39,0%, correspondentes a 29.706.226 toneladas, continuaram em 2022 com destinação final inadequada, com o Nordeste na segunda posição, com 63,3% dos resíduos dos resíduos produzidos na região com destinação inadequada, correspondentes a 10.570.886 toneladas. A primeira posição em termos percentuais coube ao Norte com 64,1%.

Sobre parte da região a ser estudada, Lucas Filho e Linhares (2019) mostram que na região do Alto Oeste Potiguar o lixão marca ainda a destinação final dos resíduos gerados, o que impacta nas comunidades do entorno e no meio ambiente, uma vez que os lixões se caracterizam “pela simples descarga sobre o solo, sem critérios técnicos e medidas de proteção ao meio ambiente ou a saúde pública” (Lucas Filho; Linhares, 2019, p. 01). Segundo os autores, essa forma de disposição pode agravar as ações de degradação, uma vez que ao lixão acorrem todo o tipo de resíduos gerados nos municípios, cuja queima descontrolada acarreta poluição do ar e o fato de serem colocados no solo sem qualquer tipo de proteção constitui um risco à qualidade da água dos diversos mananciais.

A partir da leitura do Mapa 1, observa-se o avanço na destinação dos resíduos municipais para um recém-inaugurado aterro sanitário privado, localizado no município de Rodolfo Fernandes. Conforme dados disponibilizados pela SEMARH-RN, este aterro atende a 22 municípios (destacados na cor verde). Há também o aterro sanitário municipal de Mossoró e o aterro controlado de Upanema, cada qual atendendo ao seu respectivo município (cores amarelo e laranja) e, além disso, a localidade de Tenente Ananias (destacado na cor roxa) destina seus resíduos para o aterro sanitário de Sousa, estado da Paraíba (Rio Grande do Norte, 2024). Na região, mais três aterros sanitários estão fase de licenciamento ambiental para que suas construções sejam iniciadas, sendo um no município de Assu, um em Pau dos Ferros e outro em Areia Branca, este planejado para atender a três municípios (Qualital Ambiental, 2024).

**Mapa 1** – Configuração da destinação final de resíduos sólidos na Mesorregião Oeste Potiguar (2024)

Fonte: Elaborado a partir de Rio Grande do Norte (2024).

Portanto, dos 62 municípios da Mesorregião Oeste Potiguar, 25 destinam seus resíduos para aterros (40% do total), enquanto 37 municípios ainda depositam seus resíduos em lixões. Contudo, em observância ao Estudo de Impacto Ambiental (EIA) realizado para justificar a construção de um aterro sanitário regional em Pau dos Ferros, foi apurado que vários municípios ainda se utilizam de lixões, mesmo oficialmente depositando seus resíduos nos aterros sanitários aqui descritos (FUNCERN, 2024).

## CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO

Focando agora no território em análise, a Mesorregião do Oeste Potiguar é composta por 62 municípios, que abriga uma população total de 785.837 habitantes. A região possui uma área de 19.878 km<sup>2</sup>, para uma média de 42,7 habitantes por Km<sup>2</sup>, e subdivide-se em 7 microrregiões: Chapada do Apodi (4 municípios), Médio Oeste Potiguar (6 municípios), Mossoró (6 municípios), Pau dos Ferros (17 municípios), Serra de São Miguel (9 municípios), Umarizal (11 municípios) e Vale do Açu (9 municípios).

**Tabela 1** - População residente, área e densidade demográfica e taxa de crescimento geométrico por microrregiões

Microrregiões	População residente	Área (Km <sup>2</sup> )	Densidade demográfica (Hab./Km <sup>2</sup> )	Taxa de crescimento geométrico - 2010-2022 (%)
Chapada do Apodi	73.549	4.097	18,27	0,08
Médio Oeste Potiguar	39.280	2.862	15,7	-0,10
Mossoró	343.961	4.182	60,2	1,05
Pau dos Ferros	116.783	2.674	44,4	0,00
Serra de São Miguel	63.915	973	66,3	-0,09
Umarizal	61.718	1.620	45,2	-0,48
Vale do Açu	86.631	3.470	29,6	-0,08
Total	785.837	19.878	42,7	-0,02

Fonte: IBGE (2023).

A Tabela 1 e os dados gerais do Censo 2022 (IBGE, 2023) mostram maior concentração de população na microrregião de Mossoró, sobretudo em decorrência da população do município de Mossoró, que no Censo contabilizou 264.577 habitantes, ou seja, cerca de 33,7% da população do Oeste Potiguar. É igualmente relevante o número de habitantes de Baraúna (26.894 hab.) e Areia Branca (24.093), que na mesorregião ocupam o 4º e 5º lugar das cidades com maior número de residentes. Em termos de área territorial destaca-se igualmente o município de Mossoró, com 2.099 km<sup>2</sup>. A microrregião de Pau dos Ferros inclui 17 municípios, ocupando o segundo lugar no total da população residente, ainda que com menor área que a Chapada do Apodi, Vale do Açu, Médio Oeste Potiguar e, naturalmente, da região de Mossoró. Em termos de densidade demográfica a microrregião da Serra de São Miguel apresenta valor mais elevado, com 66,3 hab./km<sup>2</sup>, destacando da região de Mossoró (60,2 hab./km<sup>2</sup>), Umarizal (45,2 hab./km<sup>2</sup>) e Pau dos Ferros (44,4 hab./km<sup>2</sup>).

A tabela mostra igualmente que a taxa de crescimento geométrico da população é negativa, ainda que com apenas -0,02%. Entre Censos o destaque positivo vai para as regiões de Mossoró (1,05%) e Chapada do Apodi (0,08%). Pau dos Ferros no arredondamento a duas casas decimais tem crescimento nulo, mas com três casas decimais é de -0,001% (IBGE, 2023).

Mossoró, Apodi e Pau dos Ferros são importantes polos de desenvolvimento regional, que incluem em seus territórios a sede de empresas, serviços e universidades. O IDHM regional com base no Censo 2010 foi 0,614. Porém, a sua recomposição por IDHM Renda, IDHM Longevidade e IDHM Educação mostra grandes discrepâncias e dificuldades estruturais quanto

à obtenção de renda e no sistema de educação. Em resultado, O IDHM Educação não ultrapassa 0,523 e o IDHM Renda 0,580. Quando ao IDHM Longevidade puxa para cima o índice ao obter 0,764 (Atlas Brasil, 2022).

A região registra um Produto Interno Bruto per capita, a preços correntes (R\$ 1,00) de 14.437,90. Mas mesmo no PIB per capita, que por si só não mede as desigualdades municipais, se registram grandes assimetrias entre os municípios analisados. Com PIB per capita destacam-se. Serra do Mel (50.795,43), Alto do Rodrigues (36.375,17), Pendências (31.153,59), Severiano Melo (28.288,77), Tibau (26.400,72), Areia Branca (25.368,87), Baraúna (24.463,19), Mossoró (23.838,91) e Pau dos Ferros (20.462,41). Inversamente, Luís Gomes (8.350,77), Antônio Martins (8.716,00) e Portalegre (8.926,24) registram o PIB per capita mais baixo.

## PANORAMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA MESORREGIÃO DO OESTE POTIGUAR

Antes de iniciar a análise dos resultados com base nas questões colocadas pelo SNIS, é importante destacar que, dos 62 municípios que compõem a mesorregião do Oeste Potiguar, apenas 10 possuem Plano Diretor, com elaboração a partir de 2006 e em três casos já com revisão: Alto do Rodrigues (2014), Apodi (2006, revisão em 2021), Areia Branca (2006, revisão em 2010), Baraúna (2008), Itajá (2014), Jucurutu (2007), Mossoró (2006, revisão em 2012), Porto do Mangue (2011), São Miguel (2008) e São Rafael (2016) (IBGE/MUNIC, 2022). Em seguida, a análise das respostas ao questionário do SNIS, com foco nas questões de resposta simplificada (Sim/Não), fornecem informação adicional sobre as políticas locais e, em particular, sobre os instrumentos que se encontram ativos. Na sequência, a primeira questão analisada foi a **PO001 - O município possui Política de Saneamento Básico Conforme a Lei 11.445/2007?** Dentre os 61 municípios da mesorregião do Oeste Potiguar, 51 responderam à pergunta, sendo que, 26 afirmaram possuir uma política de saneamento básico conforme ao marco legal da União. Em continuidade, foi analisada a questão **PO028 - O município possui plano municipal de saneamento básico, elaborado nos termos estabelecidos na Lei 11.445/2007?** Responderam igualmente 51 municípios, sendo que 27 afirmaram possuir plano.

Mais especificamente sobre resíduos e não de forma geral sobre saneamento básico, o questionário do SNIS, com dados de 2021, perguntou se o **PO048 - O Município possui Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) conforme a Lei nº**

**12.305/2010 que trata da Política Nacional de Resíduos Sólidos?** O número de respostas foi idêntico, porém, apenas 4 municípios responderam que sim, foram eles Campo Grande, Itaú, José da Penha e Major Sales. Dada a importância para a análise, bem como a sua relevância social, analisamos igualmente a questão sobre se **CA004 - Existem catadores de materiais recicláveis que trabalham dispersos na cidade?** Dos 51 municípios respondentes, 33 afirmaram que sim. Sendo que, em resposta à questão **CA005 - Existem catadores organizados em Cooperativas ou Associações?**, apenas Campo Grande, Caraúbas, Itajá e Mossoró afirmaram que sim. Os mesmos municípios responderam igualmente sobre a **CA006 - Quantidade de entidades associativas**, com as seguintes respostas: Mossoró 2, Campo Grande 1, Caraúbas 1 e Itajá 1. Quanto à **CA007 - Quantidade de associados** o município de Itajá destaca-se com 82, seguindo-se Mossoró com 21, Caraúbas com 20 e Campo Grande 11. Apesar de Mossoró assinalar a existência de duas cooperativas é o município de Itajá que indica que o município possui maior número de catadores.

**Tabela 2 - Existência de catadores por microrregiões, 2021**

Microrregiões	CA004 - Existem catadores de materiais recicláveis que trabalham dispersos na cidade?	CA005 - Existem catadores organizados em Cooperativas ou Associações?	CA006 - Quantidade de entidades associativas	CA007 - Quantidade de associados
Chapada do Apodi	3/0*	1/2	1	20
Médio Oeste Potiguar	3/3	1/2	1	11
Mossoró	6/0	1/5	2	21
Pau dos Ferros	7/8	0/15	0	0
Serra de São Miguel	4/4	0/8	0	0
Umarizal	4/5	0/9	0	0
Vale do Açu	5/2	1/6	1	82

Fonte: elaboração própria a partir do SNIS (2022).

\* O valor da esquerda corresponde ao nº de municípios que responderam sim e o da direita responderam não.

A Tabela 2 sintetiza as respostas dos municípios, agregadas por microrregiões, contabilizando 51 municípios respondentes. A partir dos dados, é possível concluir que na microrregião de Mossoró, a totalidade dos municípios afirma existir catadores de materiais recicláveis que trabalham dispersos na cidade. O mesmo sucede com a Chapada do Apodi, porém, registra-se a ausência de resposta da principal cidade, Apodi. As microrregiões de Pau dos Ferros, Serra de São Miguel e Umarizal não registraram respostas positivas quando

questionados os municípios sobre a existência de cooperativas de catadores, o mesmo sucede, pelo que apresentam o valor zero quanto à quantidade de entidades associadas e número de catadores (SNIS, 2023).

Relativamente à cobertura dos serviços relacionados aos resíduos sólidos urbanos, o relatório do diagnóstico do SNIS-RS (2021) diz-nos que no Brasil foram coletadas 65,6 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos, apontando para 0,99 kg/hab/dia quanto à geração. Apenas 32,0% dos municípios apresentavam coleta seletiva, havendo 39,1 mil catadores envolvidos. A média de população abrangida foi de 89,9%, mas com grandes variações regionais, o Nordeste ficou-se por 82,4% e o Norte por 79,0%. O Sudeste destacou-se com 95,8%. Quanto à destinação final no país a estimativa é 15,0% (apontando para a existência de 1.572 unidades) continuem indo para lixão, 11,8% em aterro controlado (595 unidades) e 73,3% em aterro sanitário (669 unidades) (SNIS-RS, 2021).

Em seguida é apresentada a leitura dos indicadores do SNIS na escala municipal quanto à IN014 - Taxa de cobertura do serviço de coleta domiciliar direta (porta-a-porta) da população urbana do município, cujos dados, nesse caso, apresentam resultados de 52 municípios da região, com uma taxa média de 94,2%. Entre o total de municípios, 33 afirmam realizar essa coleta junto da população urbana a 100%; 10 municípios apresentam uma taxa entre 92,02% e 99,98%; Tibau (24,93%), Caraúbas (62,45%), Carnaubais (62,6%), Venha-Ver (62,8%) e Tenente Ananias (66,29%). O que não é coleta porta-a-porta é coleta ponto por ponto em áreas com baixa densidade populacional.

No referente à **IN015 - Taxa de cobertura regular do serviço de coleta de RDO em relação à população total do município**, não beneficiando mais de 76,1% da população. Sendo que 8 municípios afirmam que a sua cobertura abrange a totalidade da população; 9 que beneficia entre 91,1% e 98,75%. Com percentual mais baixo identificam-se os municípios de Riacho de Santana (41,15%), João Dias (44,82%), Upanema (46,89%) e Serra do Mel (49,9%). A média aumenta quando a questão se coloca na perspectiva da **IN016 - Taxa de cobertura regular do serviço de coleta de RDO em relação à população urbana** a percentagem sobe para 97,9%. Nesse caso são 36 municípios que afirmam que a coleta junto da população urbana é de 100%. Somente 3 municípios registram um percentual de cobertura inferior a 90%: Tibau (61,55%), Caraúbas (69,39%) e Olho-d'água do Borges (87,72%), conforme a Tabela 3.

**Tabela 3** - Maior e menor taxa de cobertura regular do serviço de coleta de RDO em relação à população total e população urbana

Indicador	Nº de municípios que afirmam ter > cobertura	Nº de municípios que afirmam ter < cobertura
IN015 - Taxa de cobertura regular do serviço de coleta de RDO em relação à população total do município	8 municípios possuem cobertura total 9 municípios possuem cobertura entre 91,1% e 98,75%.	Riacho de Santana (41,15%) João Dias (44,82%) Upanema (46,89%) Serra do Mel (49,9%)
IN016 - Taxa de cobertura regular do serviço de coleta de RDO em relação à população urbana	36 municípios possuem cobertura total	Tibau (61,55%) Caraúbas (69,39%) Olho-d'água do Borges (87,72%).

Fonte: Elaboração própria a partir do SNIS (2022).

Na análise, foram incluídos mais dois indicadores que nos permitem conhecer os valores da massa coletada per capita. O primeiro é o **IN021\_RS - Massa coletada (RDO + RPU) per capita em relação à população urbana**. A média dos 51 municípios que apresentaram resposta indica que a massa coletada é de 1,4 kg/hab./dia, no que é superior ao conjunto do Brasil e do Nordeste, nele o SNIS-RS (2021) identificou a coleta média de 1,01 kg/habitante/dia para o Brasil e 1,23 kg/habitante/dia de resíduos coletados junto da população urbana. No Rio Grande do Norte foi de 1,19 kg/hab./dia. Pode ocorrer que o valor apresentado pelo município de Severiano Melo (16,31 kg/habitante/dia) esteja desfasado e isso puxa a média para cima. Porém, essa não será a única justificativa, uma vez que 13 outros municípios apresentam um valor acima da média regional, são eles: Taboleiro Grande (2,35), Pendências (2,28), Itaú (2,2), Lucrécia (2,15), Alexandria (2,08), Paraná (1,99), Martins (1,98), Riacho de Santana (1,96), Riacho da Cruz (1,87), Frutuoso Gomes (1,85), Ipanguaçu (1,77), Major Sales (1,64) e Felipe Guerra (1,42). Importa registrar, e a pesquisa de campo evidencia claramente esse fenômeno, o fato de as comunidades rurais nem sempre serem beneficiadas pela coleta de resíduos, pelo que a destinação final é a queima e por vezes enterrado, o que dificulta a identificação dos quantitativos produzidos.

Quanto ao outro indicador sobre o tema, trata-se do IN028\_RS - Massa de resíduos domiciliares e públicos (RDO+RPU) coletada per capita em relação à população total atendida pelo serviço de coleta. Também neste caso o valor médio da coleta de RDO+RPU regional é superior à média do Brasil. Na região foi de 1,04 e no Brasil de 0,97 kg/hab./dia. O município de Severiano Melo (6,01 kg/hab./dia) apresenta de novo um valor muito acima da taxa média. Outros 17 municípios apresentam valores acima da média, puxando-a para cima.

**Tabela 4** - Massa coletada vs existência de catadores

Município	IN014_RS	IN015_RS	IN016_RS	IN021_RS	IN028_RS	CA004
Severiano Melo	100	100	100	16,31	6,01	Sim
Taboleiro Grande	100	81,43	100	2,35	2,35	Sim
Pendências	99,98	100	100	2,28	1,79	Sim
Itaú	99,35	86,21	99,35	2,2	2,19	Sim
Lucrécia	100	98,69	100	2,15	1,37	Sim
Alexandria	100	68,03	100	2,08	2,08	Sim
Paraná	100	52	100	1,99	0,79	Não
Martins	99,98	74,98	99,98	1,98	1,61	Sim
Riacho de Santana	100	41,15	100	1,96	1,96	Não
Upanema	96,73	46,89	96,73	1,89	1,96	Sim
Riacho da Cruz	100	94,57	100	1,87	1,67	Sim
Frutuoso Gomes	100	66,43	100	1,85	1,85	Não
Ipanguaçu	100	66,63	100	1,77	1,03	Sim
Major Sales	100	92,81	100	1,64	1,45	Não
Felipe Guerra	100	68,93	100	1,42	1,4	Sim

Fonte: elaboração própria a partir do SNIS (2023).

A Tabela 4 mostra a possível relação entre taxa de cobertura dos serviços, massa coletada e existência de catadores dispersos nos respectivos municípios. Os dados não mostram, na região, qualquer relação entre a existência de catadores organizados e a prestação destes serviços, porém a simples existência de catadores reflete-se na implementação das políticas. Selecionamos apenas 15 municípios a partir da análise que realizamos aos indicadores **IN021\_RS - Massa coletada (RDO + RPU) per capita em relação à população urbana (ordenado os dados por ele)** e **IN028\_RS - Massa de resíduos domiciliares e públicos (RDO + RPU) coletada per capita em relação à população total atendida pelo serviço de coleta**. Desse ranking, apenas Paraná, Riacho de Santana, Frutuoso Gomes e Major Sales afirmam não existirem catadores nos seus municípios (FUNCERN, 2024).

## CONCLUSÕES

O artigo analisou dados secundários referentes à implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, a partir da escala municipal, tomando como recorte a Mesorregião do Oeste Potiguar. Esta região é caracterizada por desafios climáticos associados ao clima semiárido e por dificuldades históricas na efetivação das políticas públicas, especialmente aquelas voltadas à gestão de resíduos. O próprio estado do RN manifesta dificuldades, de forma geral, nessa concretização, o que justifica a opção por uma análise em escala local, capaz de

revelar com maior precisão as dinâmicas e fragilidades da gestão municipal. A maior dificuldade na elaboração do texto foi a inexistência de informação, quando não as dúvidas sobre a veracidade de alguma dessas informações.

A análise destacou o papel da gestão de resíduos sólidos urbanos na concretização dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), desde logo lembrando que se trata de uma agenda global para a sustentabilidade, mas que a sua concretização nas escalas locais e regionais são quem contribui para os necessários avanços. Outro fator importante diz respeito ao entendimento de que a política de resíduos não deve ser tratada apenas como uma política setorial. Sua análise deve considerar a forma como ela se articula com outros ODS e com diversas políticas públicas que, em conjunto, contribuem para o cumprimento da Agenda 2030.

Não se pode ignorar os custos socioambientais, econômicos e de saúde pública associados ao protelar da política de resíduos. A pesquisa não aprofundou o tema, mas importa igualmente relembrar os principais obstáculos à efetiva gestão municipal de resíduos, que inclui conhecimento, tecnologia, meios financeiros, articulação entre os entes federativos e os restantes atores, promovendo a participação, controle social e boa governança (Abubakar *et al.*, 2022). Para tanto, a especificidade dos territórios, o histórico das políticas públicas, as divisões partidárias, as capacidades financeiras e em recursos humanos são fundamentais para o avanço das políticas (Costa; Dias, 2020), assim como a vontade em se criarem consórcios para a resolução do problema como um todo e não apenas para a construção de aterros sanitários. Os consórcios devem prosseguir a concretização de uma política intermunicipal, reduzindo custos e ineficiência, acelerando a concretização da política e a corresponsabilização dos envolvidos.

Na necessidade urgente de se encerrarem lixões a céu aberto, perspectivam-se para os territórios analisados alguns avanços no referente à construção de aterros. Associado à temática não podemos esquecer da inclusão social dos catadores, que como vimos estão pouco integrados em cooperativos, assim como de implementar a logística reversa, políticas de redução da produção de resíduos, tanto através de programas de educação ambiental, como de incentivos ao descarte correto e reutilização. Nessa mesma sequência, a coleta seletiva e o ciclo dos materiais, para que ganhem nova vida no contexto da economia circular, necessitam de uma governança setorial mais forte desde a base.

Na região, observam-se poucas iniciativas formais de catadores e catadoras de materiais recicláveis, as quais são resumidas a 16 municípios (Almino Afonso, Areia Branca, Caraúbas, Itajá, José da Penha, Jucurutu, Lucrécia, Luís Gomes, Martins, Mossoró, Pau dos Ferros, Portalegre, São Miguel, Serra do Mel, Serrinha dos Pintos e Umarizal) (MPRN, 2025). Contudo, esses trabalhadores estão presentes na ampla maioria dos lixões da região, realizando a catação sem qualquer amparo legal e/ou social, ou seja, na informalidade. Por fim, com o início da operação do aterro sanitário em Rodolfo Fernandes, as prefeituras municipais estão iniciando o traslado dos resíduos para aquele lugar, gerando um impasse, resolve-se uma problemática legal e ambiental com o encerramento dos lixões desses municípios e, com isso, os catadores e catadoras não tem mais acesso aos materiais para realizar a catação, comprometendo as suas atividades.

## REFERÊNCIAS

ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2022, 2023. Disponível em: <https://abrelpe.org.br/download-panorama-2022/>. Acesso em: 16 out. 2023.

ABUBAKAR, Ismaila Rimi *et al.* Environmental Sustainability Impacts of Solid Waste Management Practices in the Global South. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, 19, 12717, 2022.

ATLAS BRASIL. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Pnud Brasil, Ipea e FJP, 2022. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/consulta/planilha>. Acesso em: 16 out. 2023.

CARVALHO, Rodrigo Guimarães de (Org.). **Rio Apodi-Mossoró: Meio ambiente e planejamento**. Mossoró – RN: EDUERN, 2021. Disponível em: <http://cbhdorioapodimossoro.blogspot.com/>. Acesso em: 10 nov. 2023.

COSTA, I. M.; DIAS, M. Ferreira. Evolution on the solid urban waste management in Brazil: A portrait of the Northeast Region. **Energy Reports**, 6, p. 878–884, 2020.

FUNDAÇÃO DE APOIO À EDUCAÇÃO E AO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO DO RIO GRANDE DO NORTE – FUNCERN. **Estudo de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA**: Aterro sanitário regional do Alto Oeste. Tomo 2. Natal, 2024.

DRYZEK, John S. **The politics of the earth: Environmental discourses**. 3<sup>a</sup> ed., Oxford University Press, [1997]2013.

DRYZEK, John S.; PICKERING, Jonathan. **The politics of the Anthropocene**. Oxford University Press, 201.

FERREIRA, José Gomes. Ambiente e sociedade. Contingência e resposta à crise ambiental. In FERREIRA, José Gomes; FIGUEIREDO, Fábio Fonseca; SILVEIRA, Raquel Maria da Costa (Org.). **Socioeconomia do meio ambiente e política ambiental**. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2022, p.15-41.

FERREIRA, José Gomes. Os desafios da política ambiental brasileira. **Cadernos Adenauer** (São Paulo), v. XXIV, p. 47-61, 2023.

FIGUEIREDO, Fábio Fonseca; LOPES, Régia Lucia. A indústria da reciclagem no Brasil: uma análise à luz da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e a participação dos catadores. In BASTOS, Valéria Pereira; MATTOS, Ubirajara Aluizio de Oliveira (Org.). **A política nacional de resíduos sólidos e seus 10 anos de execução: balanço dos avanços e retrocessos**. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2021, p. 84-103.

GRUPO DE TRABALHO DA SOCIEDADE CIVIL PARA A AGENDA 2030. **VII Relatório luz da sociedade civil Agenda 2030 de desenvolvimento sustentável**. Brasil, 2013. Disponível em: [https://brasilnaagenda2030.files.wordpress.com/2023/09/rl\\_2023\\_v7-webcompleto.pdf](https://brasilnaagenda2030.files.wordpress.com/2023/09/rl_2023_v7-webcompleto.pdf). Acesso em: 27 de out. 2023.

GUATTARI, Félix. **As três ecologias**. Campinas: Papirus Editora. 11ª edição, [1990]2001.

IBGE. **Censo Demográfico 2022**. Principais resultados, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/22827-censo-demografico-2022.html?edicao=37225>. Acesso em: 16 out. 2023.

IBGE. **MUNIC - Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2021**, 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/10586-pesquisa-de-informacoes-basicas-municipais.html?edicao=32141&t=resultados>. Acesso em: 31 out. 2023.

IPEA - INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Indicadores de Desenvolvimento Sustentável**, 2019. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/ods/index.html>. Acesso em: 9 nov. 2023.

JONAS, Hans. **O princípio responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica**. Rio de Janeiro: Contraponto, PUC-Rio, [1979]2006.

LUCAS FILHO, Antônio; LINHARES, Edna Lúcia da Rocha. Disposição final dos resíduos sólidos: um estudo de caso no Alto Oeste potiguar. **Anais do X Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental**, Fortaleza/CE, 2019. Disponível em: <https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2019/III-106.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2023.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO RIO GRANDE DO NORTE - MPRN. **Resíduos sólidos e qualidade ambiental: desafios para o encerramento dos lixões no RN**. II Seminário estadual

de Saneamento Ambiental do Rio Grande do Norte. Natal/RN, 08 ago. 2025. Apresentação em Slide. 23 slides. Color.

**NAÇÕES UNIDAS. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Transformando Nossos Mundos: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.** Disponível em: <https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf>/. Acesso em: 26 ago. 2025.

**QUALITAL AMBIENTAL.** Estudo de Impacto Ambiental do Centro de Tratamento de Resíduos Costa Branca. Areia Branca/RN, maio de 2024. 627 f.

REDCLIFT, Michael. Sustainable development (1987-2005): an oxymoron comes of age. **Sustainable Development**, 13(4), 2005, p. 212-227.

**RIO GRANDE DO NORTE. SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS HÍDRICOS – SEMARH/RN. Regionalização de resíduos sólidos no Rio Grande do Norte:** estado da arte. Natal/RN, 16 jun. 2024. Apresentação em Slide. 43 slides. Color.

SILVA, Gustavo Henrique Gonzaga da; CAMARGO, Antônio Fernando Monteiro (Org.). **A Bacia do Rio Apodi-Mossoró: aspectos ambientais, sociais e econômicos de uma bacia hidrográfica no semiárido do Rio Grande do Norte.** Mossoró: EDUFERSA, 2022. Disponível em: <https://livraria.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/165/2022/12/aBaciadoRioApodiMossoro-2.pdf>. Acesso em: 30 out. 2023.

SILVA, Wagner Luiz Alves da. Gestão compartilhada de resíduos sólidos no estado do Rio Grande do Norte. In: FERREIRA, José Gomes; FIGUEIREDO, Fábio Fonseca; SILVEIRA, Raquel Maria da Costa (Orgs.). **Socioeconomia do meio ambiente e política ambiental.** 1. ed. - Rio de Janeiro: Letra Capital, 2022, p. 81-102.

SILVA FILHO, Raimundo Inácio da; CORRÊA, Antônio Carlos de Barros. Os desafios do consórcio intermunicipal de resíduos sólidos do Vale do Açu, Rio Grande do Norte. **Geo UERJ**, n. 37, p. 51274, 2020.

**SNIS - SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO. Série Histórica.** Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento. 2021. Disponível em: <http://app4.mdr.gov.br/serieHistorica/#>. Acesso em: 13 nov. 2023.

**SNIS-RS – SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO. Diagnóstico Temático Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento Visão Geral ano de referência 2020.** Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento. Dez 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/cidades/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/snis/produtos-do-snis/diagnosticos/residuos-solidos>. Acesso em: 13 nov. 2023.

UNEP - UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. **Measuring Progress: Water related ecosystems and the SDGs.** 2023. Disponível em: <https://www.unep.org/resources/report/measuring-progress-water-related-ecosystems-and-sdgs>. Acesso em: 29 out. 2023.