

PANORAMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DE OLINDA

Março, 2020

OBSERVATÓRIO DE SANEAMENTO E
MEIO AMBIENTE DO RECIFE



Equipe



Observatório de Saneamento Ambiental do Recife

COORDENAÇÃO GERAL

**Demétrius Rodrigues de Freitas
Ferreira**

Mestre em Desenvolvimento Urbano e Doutor em Sociologia (UFPE)

VISUALIZAÇÃO DE DADOS E DIAGRAMAÇÃO

Geórgia Moreira Ribeiro

Bacharel em Ciência Política e Relações Internacionais (UFPE)

PESQUISADORA

Fabíola Pontes

Bacharel em Serviço Social (UFPE)

PESQUISADOR

Antônio Torres

Mestrando em Ciência Política e Relações Internacionais (UFPE)

PESQUISADOR

Gabriel da Costa Pinto

Geógrafo e mestre em Engenharia Cartográfica

Parceiros



LISTA DE SIGLAS E ABREVIações

ABRELPE	Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
CTR	Centro de Tratamento de Resíduos
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
RDO	Resíduos Domésticos
RMR	Região Metropolitana do Recife
RPU	Resíduos Públicos Urbanos
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
SNIS	Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento
WWF	Fundo Mundial para a Natureza

Sumário

Introdução	5
Marco Regulatório do Setor de Resíduos Sólidos	6
Levantamento de Dados	7
Panorama de Olinda	7
Coleta Seletiva e Reciclagem em Olinda	12
Recomendações	16
Referências	17

Introdução

A gestão sustentável em centros urbanos possui inúmeros desafios, dos quais, destaca-se a geração de lixo como um dos principais. A complexidade desse problema, via de regra, é acompanhada por um conjunto de questões intersetoriais que envolvem a redução, a reutilização, a coleta e a disposição adequada. Tal complexidade, muitas vezes esbarra na capacidade das organizações governamentais em lidar com esse desafio de maneira integrada, considerando as especificidades setoriais de maneira encadeada. Para gestores públicos de todo o mundo, gerenciar o lixo produzido se tornou uma questão de agenda prioritária.

No mundo, a taxa de crescimento da geração de lixo apresenta um crescimento assustador. Em 2016, estima-se que as cidades foram responsáveis por gerar 2.01 bilhões de toneladas. Com o acelerado crescimento da população e da urbanização, espera-se um crescimento de 70% do volume de resíduos sólidos produzidos nos próximos 30 anos, alcançando o impressionante volume 3.4 bilhões de toneladas em 2050 (WORLD BANK GROUP, 2018).

No Brasil, de acordo com um estudo desenvolvido pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais, ABRELPE (2019), é possível observar a mesma tendência. Em 2017, o Brasil foi responsável pela produção de 71,5 milhões de toneladas. De forma alarmante, a tendência crescente na produção de lixo revela a incapacidade governamental em garantir a redução, a reciclagem e a destinação adequada. De modo geral, é possível afirmar que persiste um quadro generalizado de falta de efetividade das políticas públicas de gerenciamento de resíduos sólidos, caracterizadas pela fragmentação e visão estreita sobre esse problema.

Mesmo com a existência de tecnologias para garantir a reciclagem de parcela significativa do lixo gerado no Brasil, prevalecem diferentes gargalos de gestão dos serviços que limitam o potencial de reciclagem existente. De forma geral, podemos elencar alguns como: ausência de programas consistentes de coleta seletiva, baixo incentivo às organizações formais de catadores, estrutura de receptação do Resíduo Sólido Urbano (RSU) pouco desenvolvida, baixo poder de *enforcement*¹ da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), entre outros. O resultado desse conjunto de gargalos é a prevalência de baixas taxas de reciclagem. No Brasil, em 2017, de acordo com o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), o volume de resíduos reciclados foi de 0,01% em relação ao total de lixo produzido.

Não diferente da realidade nacional, o município de Olinda também apresenta graves problemas no gerenciamento do lixo. Neste sentido, o presente estudo tem por objetivo apresentar um panorama da atual realidade dos serviços de gerenciamento de resíduos sólidos no município de Olinda.

¹ Termo da literatura para “poder de execução”, em livre tradução dos autores.

A estrutura do estudo é composta por quatro seções, estando na primeira, o marco regulatório do setor de resíduos sólidos e sua pertinência enquanto política pública nacional; na segunda, o conjunto de dados que descrevem a realidade do sistema de gerenciamento de resíduos sólidos em Olinda; na terceira, apresenta-se as características do sistema de reciclagem existente na cidade e seu potencial não utilizado; e por fim, foram tecidas recomendações, com base nos dados analisados, para aperfeiçoar a política municipal de gerenciamento de resíduos sólidos com base nas diretrizes de reduzir, reaproveitar, reciclar e disposição adequada .

Marco Regulatório do Setor de Resíduos Sólidos

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) foi instituída pela Lei nº 12.305/2010, atual marco regulatório para o setor dos resíduos sólidos no Brasil. A PNRS estabelece diferentes competências entre os entes federados para uma gestão integrada entre os sistemas de resíduos sólidos. No caso, os municípios brasileiros possuem responsabilidades e protagonismo na busca por soluções viáveis e para a gestão adequada dos resíduos sólidos gerados em seu território. Cabe aos municípios elaborar seus Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos ou podem optar por soluções consorciadas intermunicipais para gestão dos resíduos sólidos.

Às vésperas de completar dez anos, a PNRS trouxe avanços significativos no setor de resíduos sólidos, consolidando um sistema de gerenciamento e de dados fundamentais para estruturação do setor de resíduos sólidos. Entretanto, mesmo com diretrizes essenciais para a sustentabilidade ambiental, como: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos; a PNRS ainda possui desafios consideráveis.

Uma das metas estabelecidas pela PNRS definiu o fechamento de todos os lixões no Brasil até o ano de 2014. Entretanto, após várias postergações, ainda não se cumpriu tal meta; nem sequer há evidências de que veremos o cumprimento no curto prazo. Ainda no escopo de abrangência da PNRS, com base pelo Plano Nacional de Mudança Climática (Decreto Nº 6.263/2007), houve o compromisso de alcançar o percentual de 20% de reciclagem de resíduos em 2015, entretanto, ainda sem sucesso e sem perspectiva de realização no curto prazo.

Apesar da PNRS estabelecer parâmetros e estratégias para a prevenção e a redução da geração de lixo, o Brasil ainda é o quarto maior produtor de lixo plástico do mundo (WWF, 2019), produzindo 11,3 toneladas por ano, das quais somente 1,28% são recicladas. Vale ressaltar que a média mundial de reciclagem de plástico é de 9%. Sobre a destinação do lixo no Brasil, cerca de 40% do total de resíduos sólidos coletados ainda têm destinação inadequada, dispostos em lixões e aterros controlados (ABRELPE, 2019).

A efetiva implementação da PNRS possui o potencial de induzir o desenvolvimento sustentável no país, fortalecendo a cadeia econômica existente na coleta seletiva, reciclagem e disposição adequada dos resíduos sólidos. Entretanto, a gestão de resíduos sólidos é um desafio interfederativo e requer estratégias locais coordenadas para alcançar um modelo de desenvolvimento ancorado na lógica de produção e consumo conscientes.

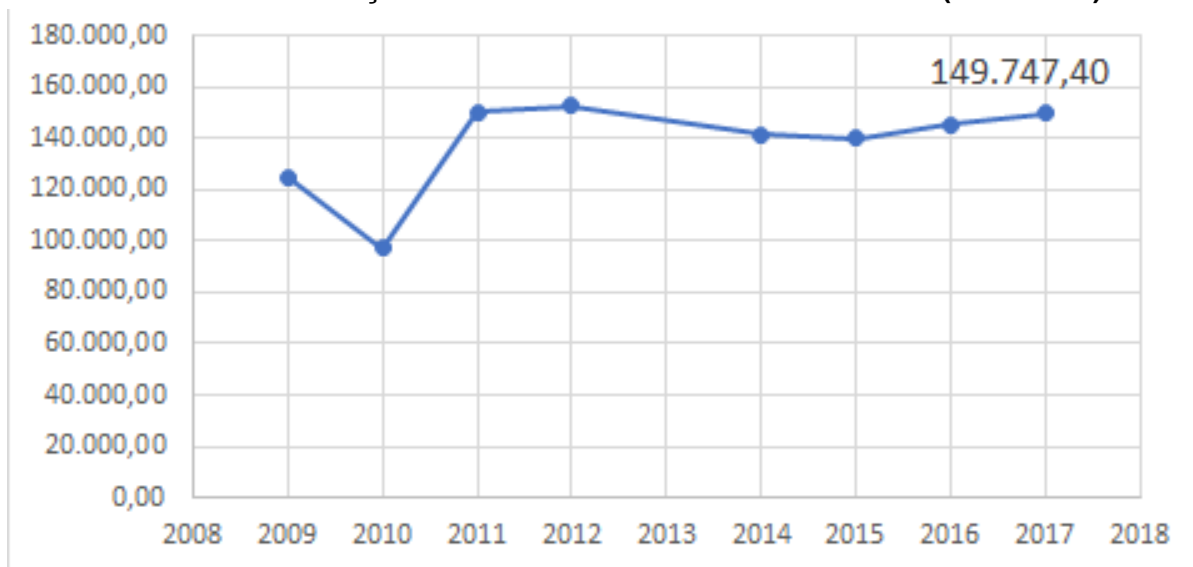
Levantamento de Dados

Panorama de Olinda

A cidade de Olinda, como o próprio nome sugere, possui uma beleza ímpar e abriga parte significativa da história do Brasil. Além do reconhecido patrimônio arquitetônico, tombado pela UNESCO como patrimônio da humanidade em 1982, esta cidade é mundialmente reconhecida como um centro cultural efervescente. Detentora de um amplo conjunto arquitetônico do período colonial e de forte tradição cultural, Olinda possui uma ampla variedade de expressões sociais. Apenas para citar algumas, esta cidade pode ser reconhecida pelos seus clubes tradicionais de frevos, nações de maracatus, cocos, caboclinhos, sambas, etc. Por possuir características tão singulares, o turismo é um segmento econômico pujante em Olinda que é a terceira cidade mais populosa da Região Metropolitana do Recife (RMR) e em 2017 possuía 8º maior PIB do estado de Pernambuco (IBGE, 2019).

Apesar do forte potencial turístico existente na cidade de Olinda, a crescente produção de resíduos sólidos acompanhado pelas dificuldades de manejo adequado, depõem contra o desenvolvimento local. Com base nos dados disponibilizados no SNIS (2018), no ano de 2017, a cidade de Olinda foi responsável pela produção de aproximadamente 149.747,4 toneladas de lixo. O gráfico abaixo ilustra a produção de resíduos ao longo dos anos para o período de 2003 a 2017 e foi produzido a partir da variável CO119 do SNIS, que informa a quantidade total de resíduos domiciliares (RDO) e públicos (RPU) coletada por todos os agentes.

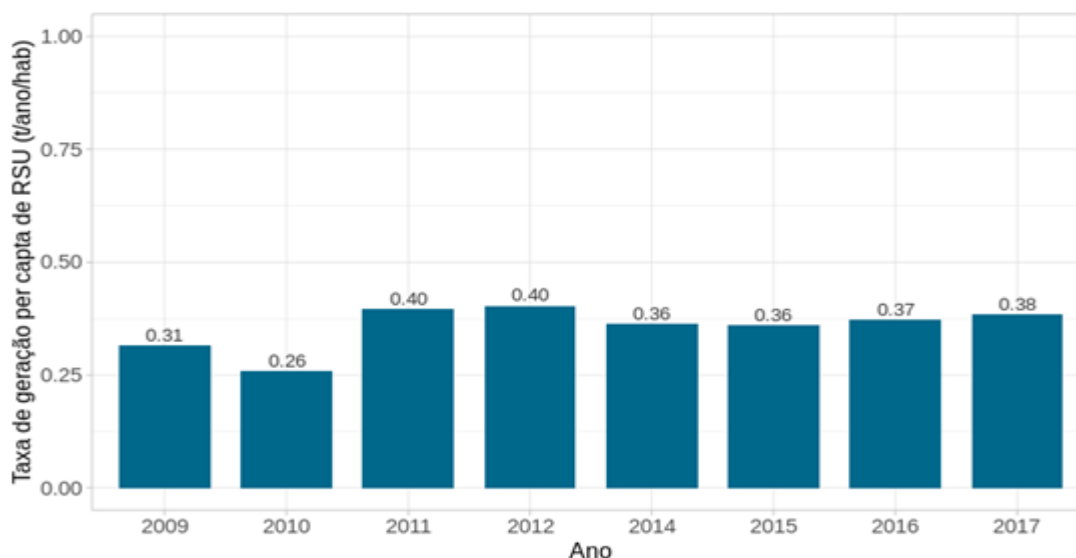
Gráfico 1 – Produção de resíduos sólidos anual em Olinda (2003-2017)



Fonte: SNIS, 2018 | Elaboração própria

O volume de lixo produzido no período de 2009-2017, apresenta uma tendência crescente ao longo dos anos. Ainda que tímida, a tendência observada implica diretamente em maior pressão sobre os recursos públicos que custeiam o sistema de coleta, transporte e manejo, assim como, indicam uma tendência igualmente crescente na produção de lixo por parte da população. No gráfico 2, a seguir, apresenta-se a Taxa de Geração de Lixo/Per capita em Olinda por ano.

Gráfico 2 - Série histórica da Taxa de Geração de RSU/Per capita de Olinda



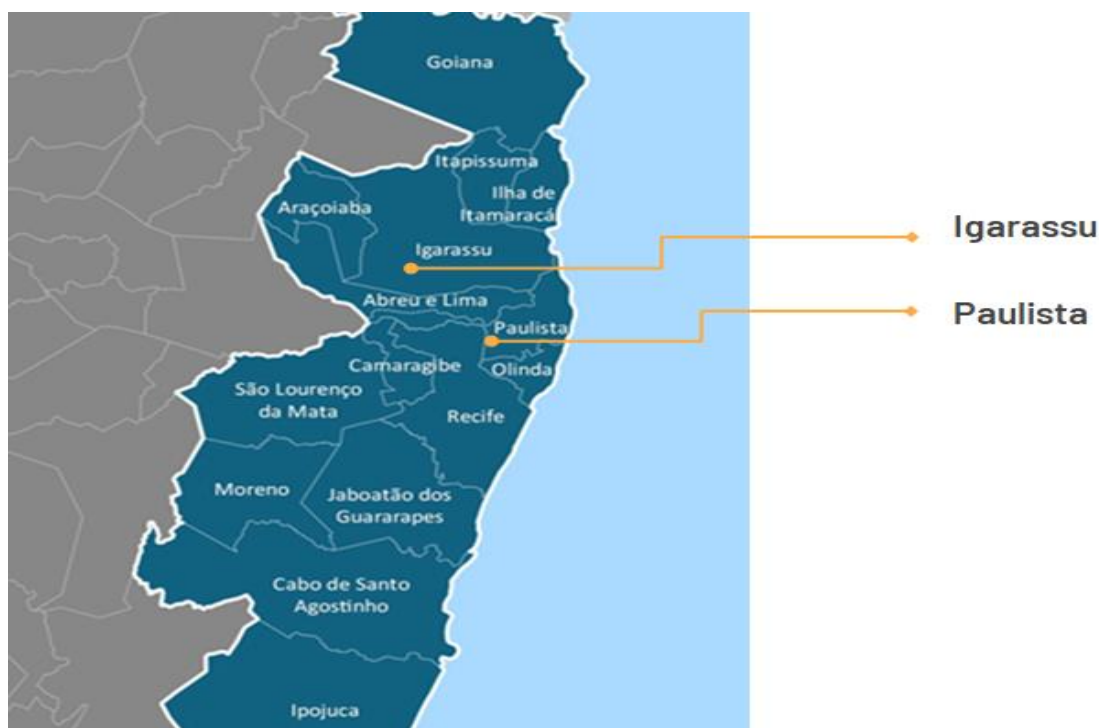
Fonte: SNIS, 2018 | Elaboração própria

Para cada habitante em Olinda, é possível observar a produção de 380 Kg por habitante para o ano de 2017. Considerando o período de 2009-2017, a média da

produção de lixo per capita em Olinda foi de 350 Kg por ano por habitante (Kg/ano/hab). Ainda que os resultados observados expressem a baixa capacidade populacional em reduzir a produção anual de resíduos, tendência contrária às metas estabelecidas pelo PNRS, é importante salientar que Olinda é a segunda cidade com menor produção de lixo per capita da RMR no ano de 2017.

Assim como a maioria das cidades da RMR, Olinda não possui em seu território espaço adequado para a acomodação dos resíduos sólidos produzidos. No caso, os resíduos sólidos domiciliares e públicos coletados são exportados para o Centro de Tratamento de Resíduos (CTR) em Igarassu e para o município de Paulista (Ver Figura 1).

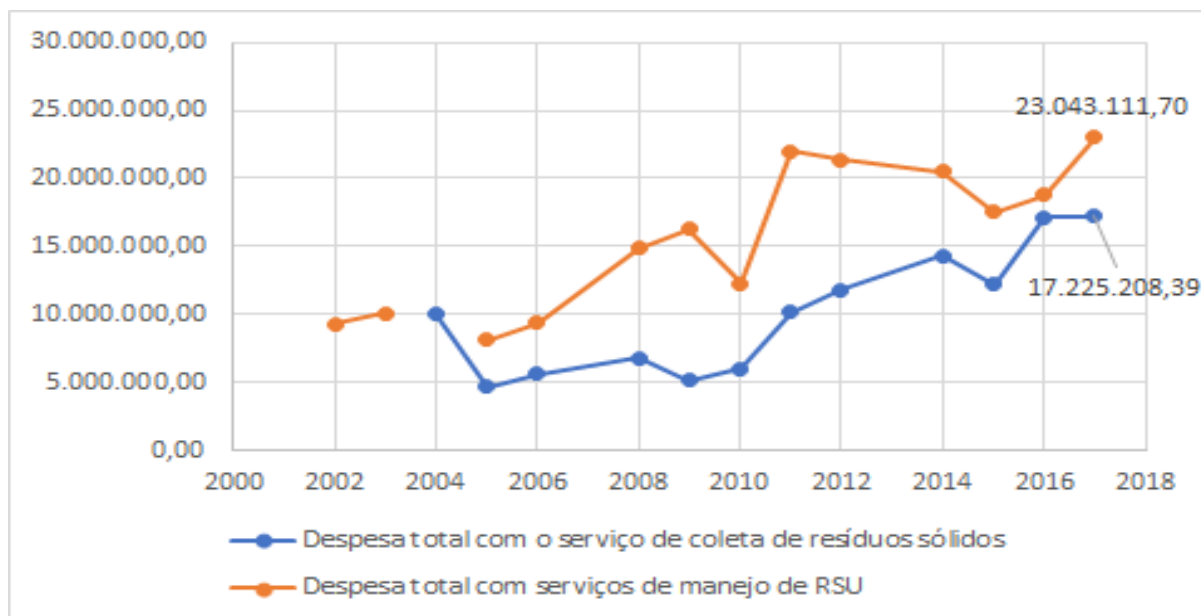
Figura 1 - Municípios da RMR que importam os resíduos sólidos domiciliares e públicos coletados em Olinda (2017)



Fonte: Elaboração própria

Além da baixa capacidade de redução na produção de resíduos sólidos em Olinda, existe outro problema diretamente associado: poluição urbana decorrente do descarte inadequado de resíduos sólidos. Comumente, esse último problema está diretamente conectado à outras questões ainda presentes na realidade municipal, como: poluição dos passeios públicos, entupimento de galerias, poluição de cursos hídricos e deterioração do sítio histórico tão importante para o tipo de turismo presente na cidade. A esse conjunto de problemas relacionados ao aumento da produção de resíduos sólidos e o descarte inadequado, reside uma questão central para atrair a atenção dos gestores públicos: o custo para realizar a coleta, o manejo e a destinação adequada. No Gráfico 3, abaixo, apresentam-se as despesas despendidas pelo município para arcar com os serviços de coleta de resíduos sólidos e manejo de RSU.

Gráfico 3 - Despesas do município com os serviços de coleta de resíduos sólidos e manejo de RSU (2002-2017)

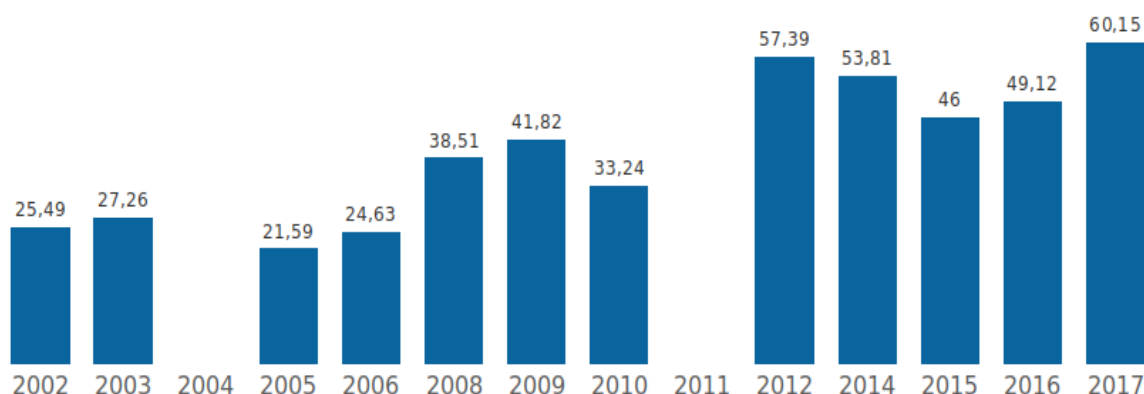


Fonte: SNIS, 2018 | Elaboração própria

Quanto às despesas relacionadas ao serviço de coleta, é possível observar um crescimento acentuado da despesa municipal. Em um intervalo de tempo de 13 anos, de 2005 até 2017, houve um crescimento superior a 300% das despesas com coleta. Os dados apresentados indicam que as despesas com coleta crescem a uma taxa muito superior a produção municipal de resíduos sólidos. Por sua vez, para os serviços de manejo dos resíduos coletados (atividades de coleta, transporte, tratamento e disposição), é possível observar comportamento similar, com crescimento expressivo da despesa para o manejo dos resíduos sólidos urbanos ao longo dos anos.

Além das despesas globais com coleta e manejo de resíduos sólidos no município, o custo per capita com o manejo do RSU coletado também apresenta crescimento expressivo ao longo dos anos. No Gráfico 4, apresenta-se a variação do custo por habitantes para tal atividade no período de 2002 a 2017.

Gráfico 4 - Custo per capita com manejo de Resíduos Sólidos Urbanos (R\$/hab/ano)



Fonte: SNIS, 2018 | Elaboração própria

Assim como observado para os segmentos de coleta e manejo de resíduos sólidos, o custo com manejo de RSU também apresenta um crescimento expressivo ao longo do período 2002-2017. O custo per capita com esse segmento apresentou um aumento superior a 100% no período observado. De modo geral, é possível afirmar que a produção de resíduos sólidos em Olinda apresenta uma tendência de crescimento tímido ao longo dos anos; ao passo que as despesas com coleta, transporte e manejo apresentam uma tendência de crescimento expressivo.

Na tabela 1, apresenta-se a Média e o Desvio Padrão dos principais indicadores utilizados para compreender as despesas municipais com a gestão de resíduos sólidos.

**Tabela 1 - Indicadores de gastos com Resíduos Sólidos Urbanos em Olinda
(2002-2017)**

Indicadores	Média	Desvio Padrão
Custo per capita médio com manejo de lixo	R\$39,90 (por habitante)	13,50
Despesa média com manejo de lixo	15.658.027,50 (mi/ano)	5.349.543,70
Despesa média com coleta de lixo	10.095.041 (mi/ano)	4.768.227,40

Fonte: SNIS, 2018 | Elaboração própria

Apesar do alarmante crescimento das despesas para arcar com o sistema de gerenciamento de resíduos sólidos em Olinda, existem diferentes alternativas para alcançar as metas e princípios estabelecidos pelo PNRS. Nesse aspecto, adotar uma política sistemática e consistente de reciclagem é uma alternativa ainda pouco explorada no município.

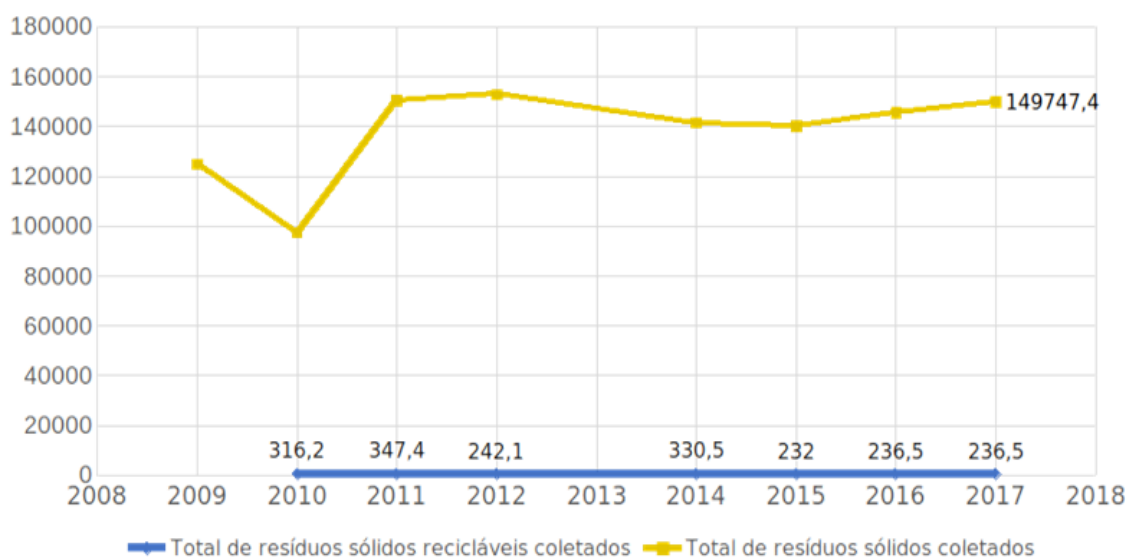
Coleta Seletiva e Reciclagem em Olinda

As atividades de reciclagem representam um segmento econômico de progressiva importância nos últimos anos face à crescente urbanização e preocupação com a questão dos resíduos sólidos. A reciclagem pode ser definida como um conjunto de operações interligadas para a reintrodução dos materiais recicláveis nos processos de produção (IPEA, 2017), transformando-os novamente em insumos produtivos e reduzindo a pressão por recursos não renováveis.

A atividade da reciclagem apresenta impactos positivos para a economia local e para o meio ambiente. Economicamente, os benefícios provenientes da reciclagem são: redução do consumo de energia para a produção de insumos, redução da demanda por insumos substituíveis por materiais reciclados, geração de empregos diretos e indiretos e redução das despesas convencionais de coleta, transporte e disposição do lixo (DAMÁSIO, 2010). Por sua vez, os benefícios ambientais são diversos e multidimensionais: redução da demanda por recursos naturais, impactos sobre a saúde ocupacional, conscientização ambiental, etc.

No Brasil, estima-se que de 30% a 40% de todo lixo produzido pode ser reciclado. Infelizmente, cerca de 3% desse total é efetivamente reciclado (IPEA, 2017). Em Olinda, a realidade da coleta seletiva e reciclagem não destoa da realidade nacional. A cidade de Olinda possui a menor taxa de reciclagem entre os municípios da RMR que possuem sistema de coleta seletiva. O Gráfico 5, abaixo, ilustra a diferença considerável entre o volume total de resíduos sólidos coletados e o total de reciclado.

Gráfico 5 - Volume total de resíduos coletados X resíduos reciclados

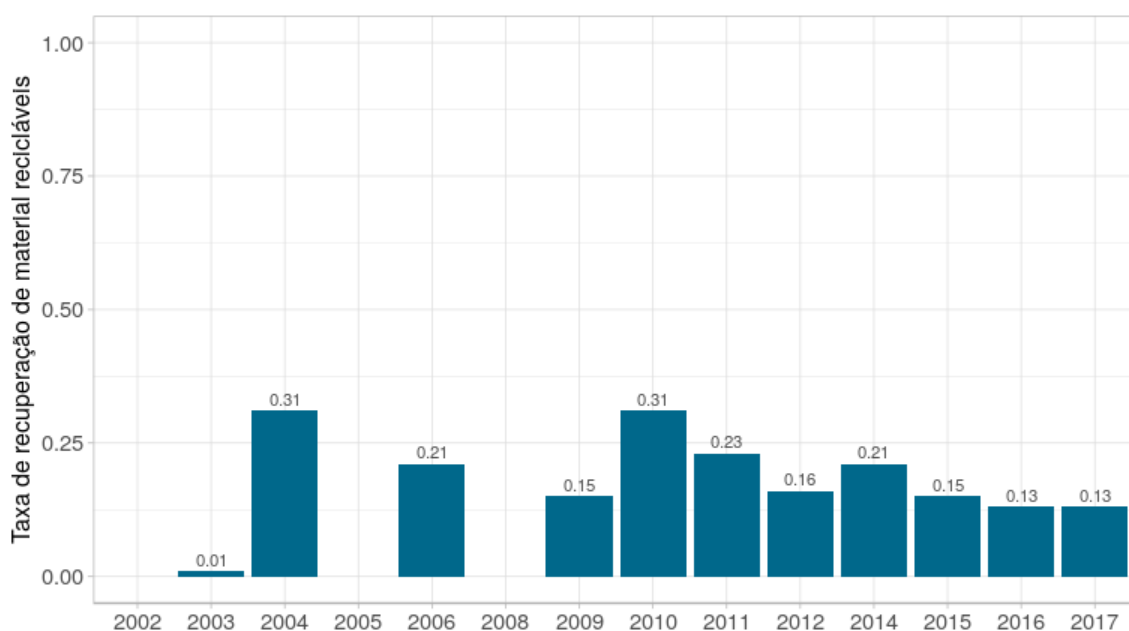


Fonte: SNIS, 2018 | Elaboração própria

De acordo com estimativas apresentadas pelo Ipea (2010), apenas 2,4% de todo o lixo coletado no Brasil é através de forma seletiva. Em Olinda, o volume de lixo

efetivamente reciclado para o ano de 2017 representa a ínfima fração de 0,13% do total de volume coletado. No período analisado, é possível observar que a reciclagem ainda é uma alternativa pouco explorada no município que deixa de auferir um conjunto de benefícios oriundos da reciclagem.

Gráfico 6 - Taxa de Recuperação de Materiais Recicláveis



Fonte: SNIS, 2018 | Elaboração própria

Ao longo dos anos, no período 2003-2017, é possível observar que a taxa de recuperação de materiais recicláveis apresenta uma expressão ínfima diante do volume de lixo coletado ao longo dos anos. Essa realidade é resultado direto da ausência de políticas de reciclagem do lixo produzido no município. A situação em Olinda, assim como na maioria dos municípios brasileiros, pode ser definida por um sistema de acomodação da gestão pública que, podendo inovar na gestão de resíduos sólidos através da redução, reciclagem e reutilização, prefere manter o sistema tradicional de coleta, transporte e disposição (nem sempre adequada) de resíduos.

O sistema de coleta seletiva em Olinda é predominantemente realizado por catadores de materiais recicláveis, em um regime de coleta porta-a-porta. Essa categoria profissional, geralmente, é composta por pessoas em situação de precariedade laboral e vulnerabilidade social. Apesar de exercerem uma atividade benéfica para a sociedade, em geral, esses trabalhadores são desassistidos pelos governos municipais, exercendo sua atividade para satisfação mais imediata das necessidades de sobrevivência. Em Olinda, existem 3 organizações formais de catadores de recicláveis (a COOPMETRAL, a COOCENCIPE e Associação dos Recicladores de Olinda). De acordo com o representante da coopmetral, essa organização possui cerca de oito associados (esse número é flutuante). A renda média dessa categoria, de acordo com os representantes da Coopmetral entrevistados, é em torno de 600 reais mensais.

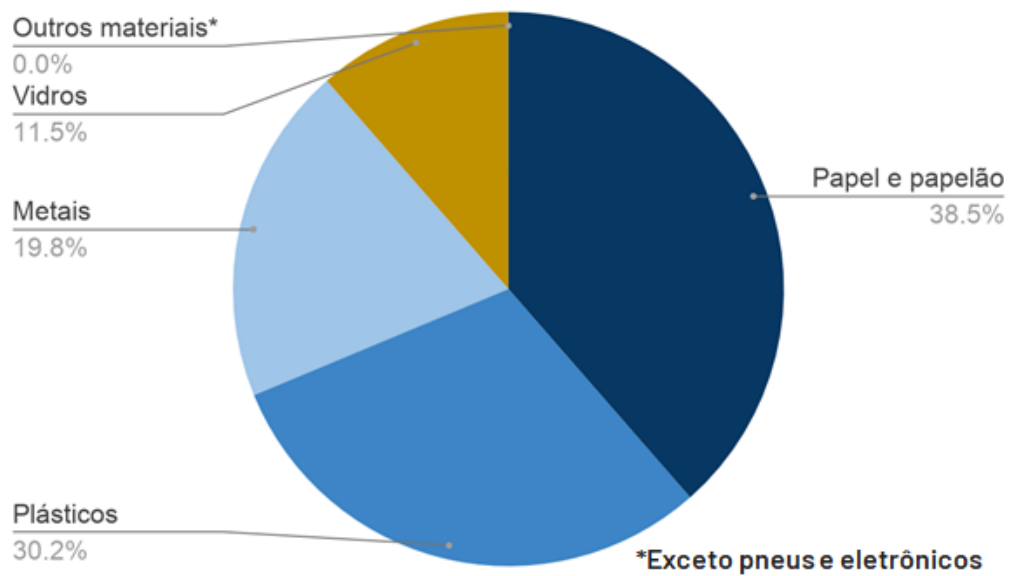
Figura 2 - Catadores da Coopmetral em Olinda



Fonte: Imagens cedidas pela Coopmetral, 2019.

Quanto aos tipos principais de materiais reciclados em Olinda, em ordem crescente por percentual de reciclagem, tem-se: vidros (11,5%), metais (19,8%), plásticos (30,25) e papel e papelão (38,5%).

Gráfico 7 - Percentual de reciclagem por tipo de material



Fonte: SNIS, 2018 | Elaboração própria.

De acordo com a Coopmetral, os ganhos estimados com reciclagem são baseados no valor de cada material reciclável coletado. Na Tabela 2, abaixo, apresenta-se a média dos valores por material reciclável coletado.

Tabela 2 - Valores por tipo de material reciclável

Material	R\$/kg
Papel Branco	0,20
Plástico	1,25
Plástico rígido	0,70
Vidro	0,10
Alumínio	2,00
Ferro	0,10
Papelão	-

Fonte: Coopmetral | Elaboração própria, 2019.

No contexto de atuação das cooperativas, de acordo com o depoimento de representantes da Coopmetral, a arrecadação média anual de uma cooperativa com oito associados é de R\$5.200 por mês. Ainda de acordo com a entrevista realizada, parcela significativa da dificuldade encontrada pelas organizações de catadores de recicláveis residem na falta de políticas públicas mais substantivas em incentivar à educação ambiental, a coleta seletiva e o suporte com maquinários e tecnologias (prensas, carroças, balanças, equipamentos de proteção individual, etc) para auxiliar o trabalho dos coletores.

A adoção de programas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem, poderiam reduzir sensivelmente as despesas municipais com o sistema de gerenciamento de resíduos sólidos. Além de favorecer uma maior eficiência para a reciclagem de materiais diversos, reduzindo impactos ambientais causados pela disposição inadequada de resíduos sólidos.

Os potenciais ganhos decorrentes da atividade de reciclagem ainda são pouco explorados no município de Olinda. Ainda não existem programas sistemáticos de coleta seletiva (envolvendo as etapas de coleta, transporte, tratamento e triagem do lixo gerado por famílias e empresas). O sistema de coleta seletiva é majoritariamente executado pela organizações de coletores e por coletores independentes.

Recomendações

De acordo com a PNRS, os municípios podem elaborar Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos que são instrumentos de monitoramento e gestão dos sistemas locais de gerenciamento de resíduos sólidos. Essa ferramenta é um elemento essencial para que gestores municipais possam tomar decisões baseados em evidências e informações sistematizadas.

Em Olinda, ainda não existe um plano municipal para o setor de resíduos sólidos. Neste sentido, recomenda-se a elaboração de um plano local, estabelecendo metas e indicadores quantificáveis para acompanhar os efeitos da política local de gerenciamento de resíduos sólidos. De acordo com os dados analisados, os resultados observados ao longo dos anos vão de encontro às diretrizes do PNSR. De forma sumária, em Olinda, foi possível verificar uma tendência de aumento da produção de resíduos sólidos ao longo do anos, acompanhada de um crescimento vertiginoso dos custos para manutenção do sistema convencional de coleta, transporte e tratamento.

Sobre o sistema de coleta seletiva, foi possível observar que o percentual de reciclagem existente no município ainda é inexpressivo (0,1%) face ao volume de resíduos sólidos coletados. O potencial de reciclagem não aproveitado pelo município de Olinda implica no desperdício de um conjunto de oportunidades de gerar empregos (diretos e indiretos), de gerar renda para uma parcela da população e de gerar mudanças de comportamento na população, que atualmente participa de sistemas de coleta seletiva voluntaristas e difusos. Portanto, assumindo as diretrizes do PNRS, recomenda-se a gestão pública municipal: (1) a adoção de medidas de incentivo organizacional e econômico para associações e cooperativas de catadores; (2) subsídios aos materiais recicláveis para atrair não apenas a coleta de materiais rentáveis, mas também de materiais ainda pouco atrativos financeiramente aos catadores; (3) adoção de práticas sistemáticas de educação ambiental com foco na coleta seletiva e reciclagem de resíduos sólidos.

Espera-se que o conjunto de recomendações propostas aqui, a partir das evidências analisadas, contribuam para uma mudança de atitude e de mentalidade por parte de gestores públicos. Apesar da existência de iniciativas individuais e organizadas em pequena escala para a redução e reciclagem de resíduos sólidos, ainda cabe ao governo local o protagonismo em adotar ações para alcançar o desenvolvimento local sustentável.

Referências

ABRELPE. 2019. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil de 2018/2019**. Disponível em: <http://abrelpe.org.br/panorama/> Acesso em: 29 fev. 2020.

DAMÁSIO, João. **Para uma política de pagamento pelos serviços ambientais urbanos de cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis**. Salvador: Pangea, 2010.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2019. Resultado do Panorama de Olinda – Economia. www.ibge.gov.br/cidade@.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **A Organização Coletiva de Catadores de Material Reciclável no Brasil: dilemas e potencialidades sob a ótica da economia solidária**. Brasília: Ipea, 2017.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Pesquisa sobre pagamento por serviços ambientais urbanos para gestão de resíduos sólidos**. Brasília: Ipea, 2010.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO (BRASIL). **Diagnóstico dos serviços de água e esgotos: série histórica 1995-2017**. Brasília: Ministério das Cidades, 2019.

WORLD BANK GROUP. (2018). **What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050**.

WORLD WILD FUND FOR NATURE. **Solucionar a Poluição Plástica: Transparência e Responsabilização**. Gland: WWF, 2019. 50 p.