

## ÁREA TEMÁTICA: GESTÃO AMBIENTAL

# COLETA SELETIVA: A EXPERIÊNCIA DE CONTRATAÇÃO DAS COOPERATIVAS DE MACEIÓ

*Liz Geise Araujo (lizaraujoeng@gmail.com), Letícia Queiroz Barbosa (leticiadeqb@gmail.com)*

*Universidade Federal de Pernambuco*

### RESUMO

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei Federal 12.305 de 2010, estabelece a priorização, por parte do poder público, na contratação de cooperativas/associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis para realização de serviços de coleta seletiva nos municípios. Nesse sentido, no ano de 2017, a Prefeitura Municipal de Maceió, através do órgão gestor de limpeza urbana, contratou as 4 (quatro) cooperativas de catadores existentes no município para a realização de coleta seletiva porta a porta em 11 (onze) bairros e em Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) instalados, além da realização de ações de educação ambiental. Mensalmente, as cooperativas são remuneradas pelo serviço prestado. Sob esse contexto, o presente trabalho tem como objetivo demonstrar a experiência de contratação das cooperativas de catadores de resíduos sólidos recicláveis pelo município de Maceió, comparando os dados entre o ano anterior a contratação com os dados dos anos posteriores, além de expor as principais dificuldades atualmente encontradas. As informações foram obtidas através de dados levantados junto a Superintendência Municipal de Desenvolvimento Sustentável (SUDES), bem como visitas aos órgãos e as cooperativas. Observa-se, após a contratação, um aumento de 100% na população abrangida, 60% na quantidade de material reciclável vendido e 40% de acréscimo no quadro de cooperados. Quanto a participação da população à coleta seletiva, percebe-se que há necessidade de fortalecimento das ações de educação ambiental e incentivos fiscais à comunidade, a fim de aumento na adesão e melhoria na separação dos resíduos, de forma a minimizar a parcela de rejeitos.

**Palavras-chave:** Resíduos sólidos urbanos; Reciclagem; Gestão ambiental.

## SELECTIVE COLLECTION: THE HIRING EXPERIENCE OF MACEIÓ COOPERATIVES

### ABSTRACT

The National Solid Waste Policy, instituted by Federal Law 12,305 of 2010, has established the prioritization, by the government, in the hiring of cooperatives/association of collectors of reusable and recyclable materials for the performance of selective collection services in the municipalities. In this sense, in 2017, a City Hall of Maceió, through the urban cleaning management agency, hired 4 (four) waste pickers cooperatives resident in the municipality to carry out selective collection door-to-door in 11 (eleven) neighborhoods and at points of Voluntary Delivery authorized, in addition to environmental education actions. Monthly, the cooperatives are paid for the service provided. In this context, the present work aims to demonstrate the experience of hiring recyclable waste collectors' cooperatives in the city of Maceió, comparing the data between the previous and the subsequent year of contracting, as well as expose the main difficulty found. The information were obtained through the data's collected from the Municipal Superintendence of Sustainable Development, as well as visits to agencies and as cooperatives. Observe, after being hired, an increase of 100% in the population affected, 60% in the amount of recyclable material sold and 40% increase in the number of cooperatives. As for the participation of the population in selective collection, it is clear that there is a need to strengthen environmental education actions and tax incentives in the community, in order to increase adherence and improve the use of waste, in order to minimize the amount of waste.

**Keywords:** Urban solid waste; Recycling; Environmental management.

## 1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho visa apresentar a experiência da contratação das cooperativas de catadores de resíduos sólidos pelo município de Maceió, notadamente sob a perspectiva dos serviços prestados de coleta seletiva.

Entende-se por coleta seletiva o método de recolhimento de materiais passíveis de serem reciclados, técnica que compõe um conjunto de operações industriais que visa modificar as características físicas de um produto, com o objetivo de aperfeiçoar suas propriedades e seu rendimento, para que resulte em outro produto. Sua finalidade está vinculada diretamente ao poder econômico que o produto pode oferecer após passar pela triagem (CONKE; NASCIMENTO, 2018 *apud* Penteado, 2011). Trata-se de um importante instrumento para a gestão dos resíduos sólidos e visa ofertar à sociedade uma maneira eficiente na manutenção do serviço público de limpeza urbana, de maneira a minimizar os impactos gerados ao meio ambiente, aliado à responsabilidade social e econômica, tornando-se um meio de geração de renda dentro de uma cadeia produtiva.

Com efeito, para se alcançar uma reciclagem eficiente é necessário que sejam realizadas ações de educação ambiental, a fim de despertar a preocupação da população para questões socioambientais, tendo uma abordagem objetiva que facilite o entendimento da importância de se construir valores sociais e ensinar atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente (SOARES *et al.*, 2007).

Nesse esboço, a Constituição Federal de 1988, em seu artigo 225, imputa a todos o dever de defender e preservar o meio ambiente ecologicamente equilibrado (BRASIL, 1988). Em consonância com a Carta Magna, à luz também dos fundamentos e objetivos da República Federativa do Brasil (art. 1º e 3º da CF/88), o inciso IV do artigo 8º da Lei nº 12.305/2010 estabelece, como instrumento da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), o *incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas/ associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis*. O art. 18, §1º, II, da mesma Lei prevê, ainda, que *serão priorizados no acesso aos recursos da União os Municípios que implantarem a coleta seletiva com a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda*, por meio de seu Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) (BRASIL, 2010).

Em sintonia com esta normativa, a Lei Municipal nº 6.755 de 2018 estabelece a Política Municipal de Saneamento Básico do Município de Maceió e contempla PMGIRS da cidade, estas normas definem um conjunto de diretrizes, ações e metas para a gestão de resíduos sólidos urbanos (domésticos e de limpeza urbana) (MACEIÓ, 2018). A fim de compatibilizar seu regramento com as demais normas, Maceió implantou o Código Municipal de Limpeza Urbana, Lei Municipal nº 6.933 de 2019, em que compreende a coleta seletiva como um dos seus serviços públicos de limpeza urbana (MACEIÓ, 2019).

Visando o atendimento da PNRS e a melhoria na gestão dos resíduos sólidos da cidade, à luz do princípio da eficiência (art. 37 da CF/88) e da finalidade do serviço público, o Município de Maceió, por meio da extinta Superintendência de Limpeza Urbana de Maceió (SLUM), publicou o Edital 001/2017 com o intuito de realizar um chamamento público para selecionar cooperativas/associações de catadores sem fins lucrativos, constituídas no município, aptas a realizar coleta seletiva. Este edital foi concebido por meio de dispensa de licitação, por força do artigo 24, XXVII, da Lei nº 8.666/1993.

A partir de maio de 2017, as 04 (quatro) cooperativas existentes no município foram contratadas pela prefeitura. Com isso, verificou-se a concretização da coleta seletiva domiciliar em grande parte da cidade de Maceió, onde 16 (dezesesseis) mil unidades habitacionais passaram a ter o serviço de coleta seletiva “porta a porta”.

Sob esse contexto, o presente trabalho objetiva demonstrar a experiência de contratação das cooperativas de catadores de resíduos sólidos recicláveis pelo município de Maceió, bem como apresentar os desafios encontrados e expor ações de melhorias.

## 2. OBJETIVO

- Realizar um apanhado geral do serviço de coleta, transporte e destinação final dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) em Maceió;
- Apresentar a experiência de contratação das cooperativas de catadores de resíduos sólidos recicláveis pelo município de Maceió;
- Expor os atuais resultados alcançados com a contratação;
- Apontar os desafios encontrados e indicar medidas resolutivas.

## 3. METODOLOGIA

### 3.1. Materiais e Métodos

#### 3.1.1. Limpeza urbana de Maceió

A construção deste trabalho, inicialmente, focou em explorar os conteúdos básicos que deram suporte para o embasamento dos resultados encontrados por meio de levantamento bibliográfico de artigos publicados por pesquisadores da área de resíduos sólidos, bem como de dados fornecidos pelos órgãos gestores do serviço de limpeza urbana de Maceió, notadamente da Superintendência Municipal de Desenvolvimento Sustentável (SUDES).

#### 3.1.2. Contrato das Cooperativas

Fez-se um apanhado da legislação federal à municipal, além das normas vinculadas à Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) a respeito da gestão dos resíduos sólidos. Assim, observou-se a normativa das diferentes esferas federativas para compreender o cenário em que surgiu a normatização da gestão dos resíduos sólidos no Brasil e de que forma se comporta a atual gerência dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) em Maceió, bem como em que se embasou a Administração Pública para contratar as cooperativas.

#### 3.1.3. Resultados e desafios encontrados

Por fim, em uma análise do material obtido através da SUDES, as empresas terceirizadas e as cooperativas, realizou-se a descrição quantitativa dos dados por meio da construção de tabelas e apresentação de figuras; e, qualitativa, mediante apresentação de parecer, que buscou relacionar os diversos aspectos que envolvem a coleta seletiva, apresentando os avanços e futuros desafios encontrados pelo poder público para uma melhor eficiência deste serviço com base nas informações encontradas e na experiência vivenciada até o presente momento. Para verificação dos resultados alcançados com a contratação, foram comparados os dados de 2016, anteriores a contratação, com os dados de 2017, 2018 e 2019, posteriores a contratação.

### 3.2. Área de Estudo

Segundo o IBGE, tendo como parâmetro o ano de 2018, o município de Maceió possui uma população estimada em pouco mais de 1.000.000 (um milhão) de habitantes, sendo o serviço de coleta, transporte e destinação final de resíduos sólidos urbanos concebido pelo órgão municipal, abrangendo 100% (cem por cento) da área urbana.

Os resíduos, em sua maioria, são coletados e transportados por duas empresas terceirizadas e destinados à Central de Tratamento de Resíduos de Maceió - CTR/MA, implantada no ano de 2010, onde são respeitadas as normas sanitárias e ambientais de instalação e manejo.

Paralelo a isso, no mesmo ano do início das operações na CTR/MA, houve o encerramento das atividades do antigo lixão de Maceió, localizado no bairro de Jacarecica. A região possui uma das favelas mais carentes da capital, a Vila Emater, e muitos moradores desta comunidade retiravam seu sustento da catação de material reciclável na área em que era disposto o resíduo

sólido urbano de Maceió. Por esse histórico, é nessa mesma região onde estão localizadas 02 (duas) das 04 (quatro) cooperativas registradas na capital alagoana.

Assim, a primeira cooperativa de reciclagem da cidade foi instalada nas proximidades do antigo lixão, a Cooperativa de Recicladores de Lixo Urbano de Maceió - COOPLUM, registrada no ano de 2001, logo após, outras associações foram sendo criadas, como a Cooperativa de Recicladores de Alagoas - COOPREL I, localizada no bairro Antares, em 2005; em seguida, a Cooperativa dos Catadores da Vila Emater - COOPVILA, também situada na área do antigo lixão, registrada no ano de 2009; e por fim, a Cooperativa de Recicladores de Alagoas - COOPREL II, localizada no bairro do Benedito Bentes, com registro no ano de 2016.

Em 2017 essas cooperativas foram contratadas pelo órgão público municipal. Atualmente o serviço de coleta seletiva em Maceió é realizado pelas 04 (quatro) cooperativas de catadores de material recicláveis.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

##### 4.1. Do serviço de coleta, transporte e destinação final dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) em Maceió

A gestão dos resíduos sólidos urbanos de Maceió, atualmente, é de competência da Superintendência Municipal de Limpeza Urbana - SUDES, que realiza, por meio de empresas terceirizadas, os serviços de limpeza urbana que são oferecidos aos seus cidadãos. Os serviços públicos são delegados, por meio de terceirização, a duas empresas de coleta e transporte de RSU, cada uma responsável por uma parcela da cidade. Uma terceira empresa concessionária é responsável por gerenciar a Central de Tratamento de Resíduos de Maceió - CTR/MA.

O serviço de limpeza urbana prestado pela prefeitura de Maceió aos seus cidadãos compreende uma série de atividades diárias, nos diversos serviços abrangidos pela limpeza urbana. Os maiores custos de coleta, transporte e destinação final são provenientes dos resíduos sólidos domiciliares. A Tabela 01 detalha estes custos médios mensais, tendo como referência os valores mensais de coleta, transporte e destino final dos resíduos sólidos domiciliares praticados em 2018 pelas prestadoras de serviço da Superintendência Municipal de Desenvolvimento Sustentável (SUDES).

**Tabela 01.** Valores de Limpeza Urbana - Resíduo Sólido Domiciliar (2018)

ITEM	DESCRIÇÃO	UNI.	QUANT. (ton/mês)	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL/MÊS (R\$)
1	Coleta e Transporte de Resíduos Sólidos Domiciliares e Comerciais	ton	19.034	140,33	2.671.041,22
2	Destinação Final	ton	30.426	84	2.555.784,00
<b>CUSTO MENSAL TOTAL (R\$)</b>					<b>5.226.825,22</b>

Observando a Tabela 01, percebe-se o impacto da gestão dos resíduos sólidos domiciliares na receita mensal do Município, que correspondem a mais de 30% (trinta por cento) nos gastos mensais com a limpeza urbana. Depreende-se, assim, a necessidade de medidas por parte do poder público para reduzir tais custos, sem diminuir a qualidade da prestação dos serviços, ante a essencialidade da limpeza urbana ao bem-estar e saúde da população.

Nesse contexto, em 2011, um estudo realizado pela Universidade Federal da Bahia (UFBA), em parceria com a empresa concessionária do aterro sanitário, V2 Ambiental, caracterizou gravimetricamente o RSU de Maceió, considerando 17 (dezesete) bairros do município, localizados em regiões consideradas de maior representatividade da cidade e conhecimento da influência do fator socioeconômico nas características dos resíduos sólidos (MACHADO *et al.*, 2012). O resultado obtido demonstra que a capital alagoana possui alto potencial de resíduos

sólidos domiciliares passíveis de reaproveitamento e reciclagem, representando cerca de 42% (quarenta e dois por cento) da parcela total dos resíduos, como demonstra a Tabela 02.

**Tabela 02.** Composição gravimétrica dos RSU de Maceió

TIPO DE RESÍDUO	COMPOSIÇÃO (%)
Madeira	4,64
Pedra/Cerâmica	6,25
Têxtil	2,8
Borracha	0,99
Plástico	16
Vidro	2,14
Metal	2,03
Papel/Papelão	22,17
Fração pastosa	42,91

Fonte: Modificado MACHADO *et al.*, 2012

Pode-se inferir que parte do RSU de Maceió é composto por material reciclável (plástico, vidro, metal e papel), totalizando 42% (quarenta e dois por cento) da parcela dos resíduos sólidos domésticos. Assim, a reciclagem pode ser uma alternativa na gestão dos resíduos sólidos domésticos da capital na busca de um equilíbrio entre captação, produção e consumo, realocando materiais inservíveis dentro do processo produtivo, podendo servir como insumo na produção de novos bens de consumo (LOMASSO *et al.*, 2015).

À vista disso, os dados das Tabelas 01 e 02 permitem concluir que atualmente os custos com a coleta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos domiciliares no município de Maceió são elevados e, em contrapartida, há um elevado potencial para o reaproveitamento/reciclagem de uma expressiva parcela destes resíduos. Nesse sentido, uma solução dos problemas relacionados aos resíduos sólidos é apontada pelo Princípio dos 3R's, priorizando, nesta ordem, a redução do consumo, o reaproveitamento e a reciclagem dos resíduos através da coleta seletiva. Estratégia essa para minimizar os gastos com a limpeza urbana, tendo em conta a conscientização da população para mudança de comportamento de cada indivíduo (SILVA *et al.*, 2014). Daí decorre a necessidade de se ter uma coleta seletiva ainda mais eficiente.

#### **4.2. Da experiência de contratação das cooperativas de catadores de resíduos sólidos recicláveis pelo município de Maceió**

A coleta seletiva de Maceió, antes da contratação das cooperativas, se dava como parte dos serviços prestados pelas empresas terceirizadas de transporte e coleta de resíduos sólidos urbanos. O órgão municipal fomentava os custos dos pagamentos de locações de maquinários utilizados na execução do serviço, bem como pagamento dos aluguéis dos galpões de triagem. Posteriormente, a verba destinada para a manutenção deste trabalho foi realocada a contratação das cooperativas de catadores de materiais recicláveis.

Assim, em janeiro de 2017, a Prefeitura de Maceió tornou público o Edital de Chamamento Público nº 001/2017 que versa sobre a convocação das cooperativas de reciclagem no município, tendo como objetivo viabilizar, de maneira eficiente, a coleta seletiva na cidade. Cabe ressaltar que as cooperativas participaram conjuntamente na construção do Edital. O contrato foi realizado em conjunto com as instituições para adequá-las com o que a administração pública entendia como imprescindível para formalização do vínculo. O Edital exigia, entre outros fatores, a prestação de serviço de uma equipe técnica por cooperativa, contendo, no mínimo, um auxiliar administrativo, um contador e um Engenheiro Ambiental, objetivando que estes forneçam o aparato técnico e

acompanhamento burocrático das cooperativas, haja vista a prestação de serviços ao poder público municipal exigir atendimentos as premissas contratuais. Destarte, em março de 2017, ocorreu a contratação das 04 (quatro) cooperativas de catadores de materiais recicláveis existentes em Maceió: Cooperativa de Recicladores de Lixo Urbano de Maceió - COOPLUM, Cooperativa dos Recicladores de Alagoas - COOPREL unidade Antares, Cooperativa dos Recicladores de Alagoas - COOPREL unidade Benedito Bentes e Cooperativa de Catadores da Vila Emater – COOPVILA. A Figura 1 registra o termo de assinatura do contrato com os representantes das instituições interessadas.

**Figura 1.** Contrato entre a Prefeitura e as Cooperativas em maio de 2017.



Como um projeto piloto, a coleta seletiva “porta a porta” atende 11 (onze) bairros do município. Além disso, foram instalados 17 (dezesete) Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) em diversos bairros do município e disponibilizados à população para destinação de seus resíduos recicláveis, localizados em áreas estratégicas da cidade. Os PEVs foram obtidos, em sua maioria, através de parcerias realizadas entre a SUDES e outras entidades.

**Figura 2.** Ponto de Entrega Voluntária.



Cada cooperativa ficou responsável por realizar o cadastro de 4 (quatro) mil unidades habitacionais dentro da sua zona regional para realizar a coleta seletiva porta a porta. A divisão das zonas observou os bairros que as cooperativas já tinham uma atuação recorrente, bem como bairros que estão próximos à sede onde a cooperativa realiza a triagem do material.

Como parte das responsabilidades da contratante, mensalmente as cooperativas fornecem as informações de coleta dos materiais, passando os dados por uma análise técnica em que são computados e processados. O monitoramento da execução do serviço de coleta seletiva é realizado pela Diretoria de Serviços Especiais e Planejamento da SUDES.

Ademais, os caminhões utilizados pelas cooperativas na coleta seletiva porta a porta contêm GPS, sendo o monitoramento realizado via sensoriamento remoto através de plataforma que capta e armazena as informações de rota realizada por cada veículo. Estes dados são comparados com as informações fornecidas pelas contratadas e verificado a periodicidade semanal da coleta. Dessa feita, as cooperativas são remuneradas mensalmente por unidade habitacional, onde a coleta deve ter periodicidade mínima de 1 (uma) vez por semana, de acordo com a rota pré-estabelecida. Além disso, a Superintendência disponibiliza um canal de comunicação com o cidadão, nele é possível fazer denúncias quando a coleta seletiva não é realizada.

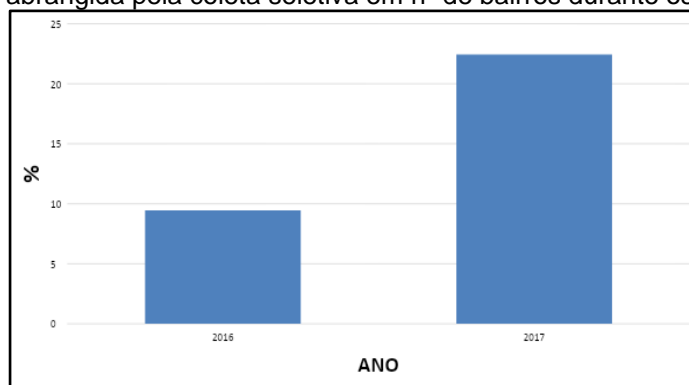
Logo, o serviço terceirizado de coleta seletiva na cidade passa por um acompanhamento estrito pelo órgão público, vislumbrando o alcance da finalidade e melhoramento do projeto, sem

que haja prejuízo ao poder público, em benefício aos usuários do serviço e melhoria nos serviços prestados pelas cooperativas. Mensalmente as cooperativas realizam, ainda, ações de educação ambiental na comunidade para adesão à coleta seletiva, conjuntamente com a equipe de educação ambiental da SUDES.

### 4.3. Dos resultados alcançados com a contratação

Atualmente, Maceió recebe o serviço de coleta seletiva porta a porta em 11 (onze) bairros, além dos 17 (dezesete) PEVs espalhados por toda cidade, estando 02 (dois) PEVs localizados em bairros que possuem coleta seletiva porta a porta e os demais, 15 (quinze) PEVs, instalados em bairros não abarcados pelo serviço, ampliando significativamente o serviço de coleta seletiva na capital alagoana, como mostra a Figura 3 a seguir.

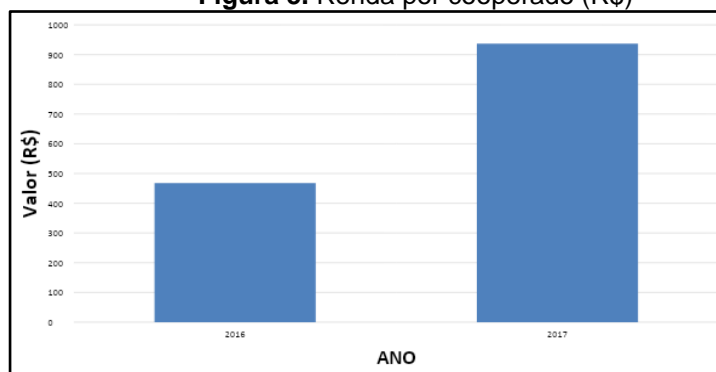
**Figura 3.** População abrangida pela coleta seletiva em nº de bairros durante os anos de 2016 e 2017



Por sua vez, a aderência da população ao projeto ultrapassou as expectativas. Hodiernamente, mais de 30 (vinte) mil unidades habitacionais são assistidas pelo serviço de coleta seletiva oferecida pelo município de Maceió. Somente a COOPLUM assiste atualmente um total de 12 mil casas. Um aumento de 200% (duzentos por cento) com relação à quantidade de casas almejadas no início do processo, superando a meta proposta no edital de 25% (vinte e cinco por cento) de acréscimo a cada ano.

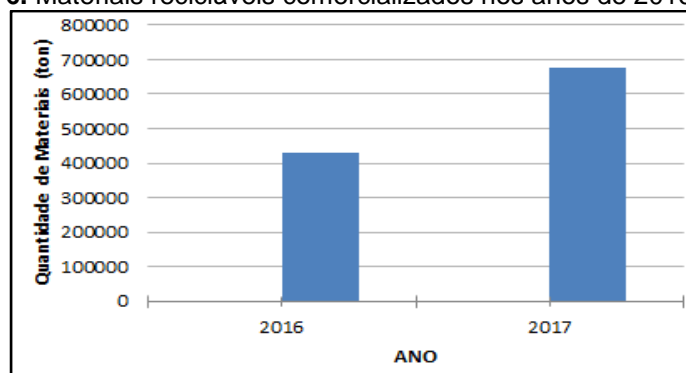
Este resultado foi causado pela conscientização da população, alcançada através de ações de educação ambiental. O edital de chamamento público anexou em seu texto o Plano de Trabalho, contendo ações de educação ambiental e orientando como elas devem ser realizadas, visando, especialmente, promover a conscientização ambiental da população quanto ao correto gerenciamento dos seus resíduos, principalmente em áreas que possuem pontos de descarte irregular de resíduos sólidos domiciliares, além de atividades que incentivam a participação na coleta seletiva, junto às cooperativas de catadores de materiais recicláveis. Outra conquista da contratação foi o aumento da arrecadação mensal das cooperativas. Viu-se um impacto imediato na renda mensal dos catadores vinculados às cooperativas, por consequência do repasse municipal e do aumento no volume de material coletado. A Figura 5 mostra este impacto.

**Figura 5.** Renda por cooperado (R\$)



Quanto aos materiais coletados, o volume é crescente desde o primeiro ano de contrato. A expectativa é que, à medida que a coleta seletiva se consolida no dia a dia da comunidade, o município equilibre seus gastos públicos com a gestão inteligente dos resíduos sólidos ao modificar a maneira que se administra, invertendo a posição de subsidiário para arrecadador, gerando renda e investindo na economia circular. A seguir, a Figura 6 apresenta um comparativo da quantidade de materiais comercializados pelas 04 (quatro) cooperativas nos anos de 2016, antes da contratação, e 2017, após a contratação, para o mesmo período (junho a outubro de cada ano), constata-se que houve um aumento de quase 60% (sessenta por cento) de materiais reciclados vendidos.

**Figura 6.** Materiais recicláveis comercializados nos anos de 2016 e 2017.



O aumento no volume de material coletado fez com que surgisse a necessidade de novos cooperados, o quadro passou de 78 (setenta e oito) para 110 (cento e dez) membros totais nas cooperativas, ou seja, ocorreu a inserção de cidadãos socioeconomicamente vulneráveis, influenciando positivamente na qualidade de vida de dezenas de famílias, além do aumento da geração de renda. Assim, verifica-se a ampliação no quadro de cooperados em mais de 40% (quarenta por cento) após 03 (três) anos de contrato, ultrapassando a meta 2 do edital a ser atingida que visa promover e estimular a criação de postos de trabalho em 10% (dez por cento) ao ano.

#### 4.4. Dos desafios encontrados e das medidas resolutivas

Conforme prevê o Edital de Chamamento Público 001/2017, que versa sobre o chamamento para as cooperativas de reciclagem, a prestação de serviço deve ser renovada a cada 12 (doze) meses após a celebração do acordo. Assim, em maio de 2019, a atual gestão da SUDES sinalizou positivamente o interesse em continuar a parceria com as cooperativas e houve a assinatura da renovação do contrato da Prefeitura, através desta SUDES, com as 04 (quatro) cooperativas.

O contrato de prestação de serviço de coleta seletiva realizada pelas cooperativas de reciclagem de Maceió denota-se benéfico para ambas as partes envolvidas. O alcance da implantação da coleta seletiva em todo o município e a adesão deste projeto pela população maceioense, em uma análise técnica, poderá trazer uma economia aos cofres públicos de cerca de R\$ 1.000.000 (um milhão de reais) mensais, custos estes ligados diretamente aos serviços de coleta, transporte e destinação final, além das questões ambientais e sociais envolvidas.

Apesar dos diversos resultados efetivos encontrados após a realização da contratação das cooperativas, existe um longo caminho a ser percorrido. Em que pese a aderência de parte significativa ao projeto e a execução satisfatória do serviço, é necessário que o poder público fomente ainda mais a coleta seletiva. Pensando nisso, a SUDES, em conjunto com a Secretaria Municipal de Economia (SEMEC), está desenvolvendo ferramentas que possibilitem o incentivo financeiro para a população. Resta em estudo um aplicativo pelo qual a população possa registrar seu descarte correto e frequente dos materiais recicláveis gerados em suas casas. Assim, o cidadão que for assíduo quanto a esta ação poderá ser beneficiado com descontos no Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) ou, caso seu imóvel não seja registrado, poderá participar de sorteios oferecidos pela gestão municipal.

Em outro giro, no entanto, só uma parte da população de Maceió é beneficiada pela coleta porta a porta e pela presença próxima a suas casas de um Ponto de Entrega Voluntária (PEV). Faz-

se necessário ampliar as áreas de abrangência das cooperativas, pois as 04 (quatro) cooperativas contratadas atualmente não têm suporte estrutural para oferecer um serviço adequado a toda população maceioense. É preciso que haja a inserção de catadores individuais e a criação de novas cooperativas para que o serviço de coleta seletiva seja implementado e assim se alcançar toda a população. Além disso, se faz necessário a conscientização quanto a correta separação, pois o índice de rejeito recebido pelas cooperativas ainda é relativamente considerável, cerca de 20%.

Contudo, junto a esta dificuldade, há outras nuances que impedem que o serviço prospere. A falta de consciência ambiental é latente e, para saná-la, é preciso que sejam realizadas ações conjuntas com diversos setores da sociedade, intensificando a educação ambiental e a participação das pessoas nesta mudança de hábitos, trazendo junto não apenas o cidadão individual, mas toda cadeia produtiva, principalmente grandes geradores de materiais recicláveis.

## 5. CONCLUSÃO

Ao observar as informações e os dados levantados, infere-se que o cenário encontrado é suscetível à coleta seletiva. O ordenamento jurídico promove o favorecimento da contratação das cooperativas/associações de materiais de reciclagem pela Administração Pública e as normas que orientam a gestão dos resíduos sólidos garantem a efetividade da coleta seletiva como forma eficiente no mecanismo de manejo dos resíduos sólidos urbanos. A Prefeitura de Maceió, por meio da sua gestão, fez concretizar um importante instrumento abarcado na Política Nacional de Resíduos Sólidos, que é a coleta seletiva.

Após a contratação e execução do serviço prestado à população, ocorreu a fidelização do descarte correto dos resíduos sólidos recicláveis por parte da população. Nota-se que os moradores criam um vínculo de responsabilidade em disponibilizar o material para as cooperativas. Esta conscientização poderá permitir, por meio do fortalecimento de outras associações e estruturação das atuais cooperativas, a ampliação escalonar das áreas de abrangência das cooperativas.

Ao mesmo tempo, para aqueles que não conseguem enxergar na coleta seletiva como um serviço prestado, como qualquer outro oferecido, sendo meio viável para o descarte correto dos materiais recicláveis, deve-se intensificar a educação ambiental, diversificando as formas de convencer a população e os grandes geradores de material reciclável, fazendo eles entenderem da necessidade da coleta seletiva para o meio ambiente e para gestão consciente dos materiais descartados.

Sendo assim, as cooperativas de material reciclado desempenham uma importante função na gestão dos resíduos sólidos do município e somam-se ao serviço de limpeza urbana, especialmente quando possuem um contrato de prestação de serviço, pois este possibilita um maior comprometimento de ambas as partes. Uma coleta seletiva com um baixo índice de rejeito pode melhorar a eficiência na gestão dos resíduos sólidos urbanos, aumentando a vida útil do aterro sanitário e diminuindo os custos com o serviço de limpeza urbana, bem como contribui na qualidade de vida de centenas de cidadãos que sobrevivem da comercialização de materiais recicláveis

## 6. REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. Lei Federal nº 12.305 de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1999, e dá outras providências.

CONKE, L. S.; NASCIMENTO, E. P. A coleta seletiva nas pesquisas brasileiras: uma avaliação metodológica. Revista Brasileira de Gestão Urbana, 2018 jan./abr.

LOMASSO et al., 2015. Benefícios e desafios na implementação da reciclagem: Um estudo de caso no Centro Mineiro de Referência em Resíduos (CMRR). Revista Pensar Gestão e Administração, v. 3, n. 2, jan. 2015.

MACEIÓ. Lei nº 6.755, de maio de 2018. Estabelece a Política Municipal de Saneamento Básico do Município de Maceió e outras providências.

MACEIÓ. Lei nº 6.933, 04 de setembro de 2019. Institui o Código Municipal de Limpeza urbana no Município de Maceió, revoga a Lei nº 4.301, de abril de 1994, a Lei Municipal nº 6,365, de 12 de março de 2015, a Lei Municipal nº 6382, de 09 de abril de 2015 e dá outras providências.

MACHADO et al. Caracterização dos Resíduos Sólidos Urbanos da cidade de Maceió. 2012. Universidade Federal da Bahia.

SILVA, A.; KOMATSU, R. Conceito dos 3R: um breve referencial para uma empresa sustentável. Revista InterAtividade, Andradina-SP, Edição Especial, 1º sem. 2014.

SOARES et al. Educação ambiental aplicada aos resíduos sólidos na cidade de Olinda, Pernambuco – um estudo de caso. Revista Ciências & Tecnologia. Ano 1 • n. 1 • julho-dezembro 2007 - 1.