



X Encontro Brasileiro de Administração Pública.
ISSN: 2594-5688
secretaria@sbap.org.br
Sociedade Brasileira de Administração Pública

**ESTUDO DA IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA DE COLETA SELETIVA EM UM MUNICÍPIO DO
INTERIOR DO RIO GRANDE DO SUL**

Sheila Kocourek , Natália Bisognin Fernandes , Mauri Leodir Lobler

[RELATO TÉCNICO] GT 21 – Gestão de Cidades Inteligentes e Sustentáveis

ESTUDO DA IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA DE COLETA SELETIVA EM UM MUNICÍPIO DO INTERIOR DO RIO GRANDE DO SUL

Resumo

O meio ambiente está cada dia mais necessitado de cuidados, políticas e leis para a preservação ambiental estão se tornando mais presentes no cotidiano dos municípios. A partir disso, o estudo destinou-se a retratar como foi o processo de implantação do programa de Coleta Seletiva no município de Restinga Sêca- RS, e como estão os primeiros anos após essa implantação. A pesquisa enquadra-se metodologicamente como explicativa, quantitativa e quanto aos meios de investigação como documental. A problemática consistiu em identificar os benefícios financeiros, sociais e ambientais. Dessa forma, identificou-se que a implantação do programa trouxe benefícios sociais e ambientais, mas os benefícios financeiros são indiretos. Com isso, o município teve um grande avanço no cumprimento da sua função de gestão pública, e também com as ações da Agenda 2030. Ressalta-se a importância desse programa para os municípios, para a população e também para o meio ambiente.

Palavras-chave: Meio ambiente. Gestão municipal. Coleta seletiva. Resíduos sólidos.

1 INTRODUÇÃO

As questões relacionadas à sustentabilidade ambiental estão sendo cada vez mais discutidas. O descarte inadequado de lixo é um interesse público, que por anos foi tratado de forma negligente, também devido à falta de legislação, introduzem Barbosa e Ibrahim (2014).

No ano de 2015, países do mundo inteiro, inclusive o Brasil, firmaram um compromisso coordenado pela Organização das Nações Unidas (ONU), chamado Agenda 2030, o qual propõe ações para governos, empresas, sociedade e instituições para enfrentarem os temas mais desafiadores do mundo até 2030, sendo que, um dos 17 desafios é Consumo e Produção Responsável. Por estar mais próximos a população, os municípios são “peças-chave” para que os objetivos e metas sejam alcançados, conforme informações do Conselho Nacional de Municípios.

Diante disso, no mês de julho de 2018, a Prefeitura municipal de Restinga Sêca- RS, em parceria com a Associação Força no Braço, implantou o Programa de Coleta Seletiva, o qual incentiva e orienta a população a separar os resíduos sólidos recicláveis dos orgânicos, distribuindo sacos de lixo específicos para este fim. No galpão destinado para a triagem, os associados separam os resíduos, os quais são vendidos para que os seus salários e despesas sejam pagos. Essa implantação atingiu todos os municípes, contanto com o auxílio desses para que ocorresse de uma forma excelente, principalmente para que o resíduo percorra o trajeto

com qualidade, sem perder seu valor. O resultado desse estudo trará dados importantes ao município sobre os impactos financeiros, sociais e ambientais, e também servirá de base para outros municípios.

Diante do exposto, a pesquisa busca solucionar o seguinte problema: a implantação da coleta seletiva de resíduos trouxe benefícios financeiros, sociais e ambientais para o Município de Restinga Sêca? Para responder essa questão, objetivou-se identificar os benefícios financeiros após a implantação da coleta seletiva e qual o impacto ambiental e social que essa trouxe. Para isso, serão analisadas as situações antes e após a implantação para a análise dos resultados.

Com isso, a coleta de dados ocorreu de forma documental, através de pesquisa documental realizada na Prefeitura Municipal. Quanto à natureza dos dados, a pesquisa classifica-se como quantitativa e quanto à natureza da pesquisa é do tipo explicativa.

O trabalho está dividido em cinco partes, iniciando pela introdução, após o referencial teórico seguido da metodologia utilizada, análise e discussão dos resultados e por último a conclusão.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 DEFINIÇÃO DE LIXO, REJEITOS E RESÍDUOS SÓLIDOS

Lixo, comumente falando é tudo aquilo que já não tem mais utilidade, mas tecnicamente falando, fala-se em rejeitos e resíduos sólidos.

Júnior, Saiani e Dourado (2014, p. 56) definem resíduos sólidos como,

Resíduos sólidos são definidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) como resultados sólidos e semisólidos de “atividades da comunidade de origem: industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. (NBR n. 10.004/2004).

Ibrahin, Ibrahin e Cantuária (2015, p. 88) conceituam resíduos sólidos como,

A Lei nº 12.305/10, em seu artigo 3º, inciso XVI, define resíduos sólidos como: Material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semisólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnicas ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível.

O resíduo sólido tem uma classificação, conforme Ibrahim, Ibrahim e Cantuária (2015), sendo classificados quanto a sua origem ou quanto a sua periculosidade, para essa classificação é levado em conta suas propriedades e aspectos diversos. Quanto a sua origem, Ibrahim, Ibrahim e Cantuária (2015, p. 96) classificam como:

Resíduos sólidos domiciliares: são resíduos originários de atividades domésticas em residências urbanas, e são divididos em resíduos secos e resíduos úmidos, com estas características:

Resíduos secos: embalagens plásticas, papéis, metais, vidros, metais diversos e embalagens longa-vida.

Resíduos úmidos: restos de alimentos, folhas, cascas, sementes e outros resíduos orgânicos industrializados.

- Resíduos de limpeza pública: atividades do saneamento básico e outros, como varrição, limpeza de patrimônios públicos, bueiros, bocas de lobo, feiras livres, eventos públicos, parques, cemitérios etc.

- Resíduos de construção civil: restos de alvenarias, argamassas, concreto, asfalto, solo, gesso e detritos como madeira, fiação elétrica, tubos, metais etc.

- Resíduos dos serviços de saúde: produtos biológicos e infectantes, peças anatômicas, rejeitos radioativos, materiais perfuro cortantes etc.

- Resíduos industriais: são provenientes das atividades industriais e processos produtivos.

- Resíduos agrossilvopastoris: são provenientes de atividades ligadas à agricultura e a pecuária, e dividem-se em resíduos orgânicos e inorgânicos, como por exemplo:

a) orgânicos: resíduos das plantações, abate nas criações de animais (bovinos, caprinos, ovinos, suínos, aves etc), resíduos gerados nas pastagens e outras atividades florestais.

b) inorgânicos: agrotóxicos, fertilizantes, produtos farmacêuticos e diversas formas de embalagens.

- Resíduos dos serviços terrestres: são gerados em atividades do transporte rodoviário, ferroviário, aéreo, aquaviário, e também das instalações de trânsito de usuários como rodoviárias, portos, aeroportos e passagens de fronteiras.

- Resíduos de mineração: provenientes do beneficiamento, da pesquisa e extração de minérios, inclusive das atividades de suporte como desmonte de rochas, manutenção de equipamentos e veículos pesados e atividades administrativas.

A classificação dos resíduos perigosos é mais complexa, Ibrahim, Ibrahim e Cantuária (2015), ressaltam que esses resíduos apresentam agentes químicos, biológicos ou fisiológicos, que podem causar riscos a saúde dos seres vivos e do meio ambiente, essa contaminação pode ser através de inalação, ingestão ou absorção cutânea. Para essa classificação é necessário identificar o processo ou atividade que lhe deu origem. A norma 10.004/2004 da ABNT faz a divisão dos resíduos nas seguintes classes: resíduos classe I: perigosos e resíduos classe II: não perigosos, dividido em não inertes e inertes.

Os resíduos perigosos são aqueles que apresentam periculosidade e características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade.

Ibrahin (2014, p. 42) define rejeitos como aqueles resíduos que depois de esgotadas as possibilidades de tratamento e recuperação, não possuem outra possibilidade a não ser a disposição final ambientalmente adequada.

2.2 COLETA SELETIVA

A coleta seletiva tem por objetivo a redução do lixo e a destinação correta deste, para que após esses resíduos possam transformar-se em dinheiro, ajudando os que dele sobrevivem.

Barbosa e Ibrahin (2014, p. 113) definem coleta seletiva como:

O nome que se dá ao processo de separação e reciclagem de resíduos que são descartados por pessoas e empresas. Os resíduos que podem ser reciclados são separados do lixo orgânico (restos de frutas, verduras, carne e outros alimentos). Podem ser separados e reciclados, por exemplo, os diversos tipos de papéis, plásticos, metais e vidros.

Barbosa e Ibrahin (2014, p. 113) enfatizam que a coleta seletiva realiza geração de renda para muitas pessoas, economizando matéria-prima e ainda contribuindo para o desenvolvimento sustentável, reduzindo riscos de contaminação de lagos, nascentes, rios etc.

Telles (2022, p. 44) define coleta seletiva como:

A coleta diferenciada de resíduos que foram previamente separados segundo a sua constituição ou composição. Resíduos com características similares são selecionados pelo gerador (que pode ser o cidadão, uma empresa ou outra instituição) e disponibilizados para a coleta separadamente.

Em seu livro, Telles (2022, p. 44) segue conceitua coleta seletiva ou recoleta seletiva como um recolhimento de materiais que são possíveis a serem reciclados e separados na fonte geradora, como diversos tipos de papéis, metais, vidros e plásticos.

A separação do lixo, conforme Telles (2022) tem por objetivo evitar a contaminação dos materiais reaproveitáveis, com isso aumentando o valor agregado desses e diminuindo os custos com a reciclagem. O fundamento da coleta seletiva é a separação dos materiais recicláveis do restante do lixo, por parte da população.

Jardim, Yoshida e Filho (2012, p. 389) conceituam a coleta seletiva como:

Coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme constituição ou composição e abrange o serviço de coleta seletiva de materiais recicláveis, tais como papéis, plásticos, vidros, metais, embalagens longa vida e isopor, entre vários outros.

No Brasil, conforme Jardim, Yoshida e Filho (2012) a coleta de resíduos urbanos domiciliares é de responsabilidade do poder público municipal. No Brasil, a coleta seletiva de materiais recicláveis diferencia-se pela inclusão de catadores e apoio de políticas públicas para organização em associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis.

Jardim, Yoshida e Filho (2012, p. 390) trazem a seguinte informação a respeito da coleta seletiva no Brasil,

Segundo os últimos dados oficiais no Brasil, em 2008, de 5.564 municípios, 994 municípios (18%) praticavam a coleta seletiva, 66% em parceria com organizações de catadores de materiais recicláveis (IBGE, 2010). Na maioria destes municípios, a coleta seletiva ainda tem pequena escala de abrangência em termos de área e população atendida, como mostram pesquisas acadêmicas e não acadêmicas (Ribeiro et al., 2009; Cempre, 2010; Besen, 2011).

Conforme, Jardim, Yoshida e Filho (2012) as prefeituras podem apoiar os catadores disponibilizando galpões para triagem, equipamentos, pagando despesas, caminhões, auxílio na divulgação, projetos de capacitação e educação ambiental.

A resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente nº 275/01 estabelece um código de cores para cada tipo de resíduo, para auxiliar no recolhimento do lixo e para os coletores. Essa resolução surgiu na justificativa de incentivar a reciclagem de resíduos, o crescente impacto ambiental e na redução do consumo de matérias-primas. Os programas de coleta seletiva devem seguir essa orientação do padrão de cores.

Jardim, Yoshida e Filho (2012, p. 393) salientam que,

No que se refere à dimensão social, a coleta seletiva promove a melhoria das condições de vida, por meio da geração de empregos e renda, e de trabalho formal e informal. Com relação à saúde humana observa-se a melhoria da qualidade da limpeza urbana, a diminuição da exposição da população a riscos causados por enchentes, redução da transmissão de doenças por vetores e redução da vulnerabilidade da população com relação aos impactos do aquecimento global na saúde humana.

2.3 A POLÍTICA NACIONAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL E A AGENDA 2030

2.3.1 Política Nacional dos Resíduos Sólidos no Brasil

No Brasil, o crescimento da urbanização e da industrialização fez com que a produção de lixo aumentasse, causando problemas ambientais que necessitam ser reduzidos. Com isso,

no ano de 2010 foi aprovada a Lei 12.305, determinando que todo resíduo seja processado antes da destinação final, Barbosa e Ibrahim (2014).

Barbosa e Ibrahim (2014) ressaltam que a coleta seletiva, a reciclagem e a compostagem são alternativas para um processamento correto dos resíduos, e os rejeitos, que são os resíduos sólidos não aproveitados, deverão ser encaminhados para os aterros sanitários, incineração, coprocessamento etc.

A finalidade da Política Nacional de Resíduos Sólidos, conforme Barbosa e Ibrahim (2014, p. 89) é:

Reunir um conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotadas, isoladamente ou em regime integrado com os estados, Distrito Federal, municípios e iniciativa privada, com vistas ao gerenciamento dos resíduos sólidos.

No capítulo III, seção I, artigo 25 da Lei 12.305/2010, estabelece que os responsáveis pela efetividade das ações, diretrizes e demais determinações estabelecidas na Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos são o poder público, o setor empresarial e a coletividade.

Na Lei, existe uma ordem de prioridades, como Jardim, Yoshida e Filho (2012, p. 39) trazem: “redução de resíduos, reutilização de resíduos, reciclagem de resíduos, tratamento de resíduos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.”

Barbosa e Ibrahim (2014, p. 89) destacam os principais objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos:

Legitimação das políticas estaduais e municipais de resíduos sólidos; Acordo setorial entre o poder público e fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes para a delegação de responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto; Proibição definitiva de aterros a céu aberto (lixões); Implantação de sistema de coleta seletiva pública; Definição dos princípios do poluidor-pagador e do protetor-recebedor; Incentivos econômicos prioritários para iniciativas com responsabilidade ambiental; Inventário e sistema declaratório anual de resíduos sólidos; Inclusão social e econômica dos catadores de lixo por meio de cooperativas; Adoção e estruturação do sistema de logística reversa.

A Lei 12.305/2010 abrange também a responsabilidade compartilhada dos resíduos, como no Capítulo III, seção II, artigo 30, que institui a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a qual deve ser praticada de forma individualizada, abrangendo os comerciantes, distribuidores, importadores, fabricantes, consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

Barbosa e Ibrahin (2014, p. 91) ressaltam a responsabilidade compartilhada pode atingir os seus objetivos,

A participação dos consumidores deve ser incentivada por meio da educação ambiental e divulgação na mídia, o que não é uma tarefa fácil, dada a frágil e pequena conscientização ambiental ainda existente. Com relação aos setores produtivos, um dos instrumentos mais importante para a concretização da responsabilidade compartilhada é a implementação da logística reversa.

A Lei 12.305/2010 tem objetivos claros, instituindo responsabilidades e incentivando a reciclagem e criação de cooperativas para os catadores. A responsabilidade compartilhada é de extrema importância, pois toda a população é responsável pelo lixo que produz e pela sua destinação correta.

2.3.2 Agenda 2030

Os 193 países membros das Nações Unidas, em setembro de 2015, firmaram uma nova política global, a Agenda 2030, a qual tem como objetivo melhorar a qualidade de vida das pessoas e elevar o desenvolvimento mundial. Para que a agenda cumprisse seus objetivos, foram estabelecidos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) com 169 metas a serem alcançadas.

Um dos 17 desafios é Consumo e Produção Responsável, a ODS 12, no qual as ações são como: reduzir o desperdício de alimentos; reduzir a geração de resíduos, por meio da redução, prevenção, reciclagem e reuso; alcançar gestão sustentável e uso eficiente dos recursos naturais; garantir que as pessoas, em todos os lugares, tenham informação relevante e conscientização para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida em harmonia com a natureza; dentre outros objetivos.

Os municípios são importantes para o cumprimento dos objetivos, pois são eles que oportunizam modalidade de consumo e produção sustentáveis, com base na Política Nacional de Resíduos Sólidos, para elaborar seus planos municipais, com estratégias, diretrizes e diagnósticos para a destinação correta dos rejeitos, conforme informações do Conselho Nacional de Municípios.

2.4 LEGISLAÇÃO DO MUNICÍPIO DE RESTINGA SÊCA- RS

No ano de 2020 foi estabelecida a Lei Municipal nº 3.603 instituindo o Serviço de Coleta Seletiva Solidária dos Resíduos Sólidos Domiciliares. A lei estabelece diretrizes municipais para o acesso aos serviços de coleta seletiva de resíduos recicláveis secos e compostagem de resíduos orgânicos.

A Lei estabelece algumas definições, as responsabilidades para os geradores e para a administração pública, o planejamento do serviço público, os aspectos econômicos e operacionais, os procedimentos da coleta seletiva, a compostagem de resíduos orgânicos e as disposições finais e transitórias.

A responsabilidade dos resíduos é dos geradores, esses devem realizar a separação e a disponibilização adequada dos resíduos em recicláveis secos, orgânicos ou úmidos e rejeitos (Restinga Sêca (RS), 2020).

3 METODOLOGIA

Na elaboração do trabalho, quanto à natureza da pesquisa é do tipo descritiva. Marconi e Lakatos (2021) descrevem que esse tipo de pesquisa procura os efeitos e resultados de um programa ou método específico de atividades de serviços ou auxílio.

Quanto à natureza dos dados, a pesquisa classifica-se como quantitativa. Gil (2019) destaca que, esse tipo pesquisa apresenta os resultados em termos numéricos.

A pesquisa quanto aos meios de investigação classifica-se como pesquisa documental. Marconi e Lakatos (2021) destacam que nessa pesquisa a fonte da coleta de dados é através de documentos, escritos ou não, podendo ser recolhidas no momento em que o fato ou fenômeno ocorre, ou posteriormente.

O município de Restinga Sêca localiza-se na região central do estado do Rio Grande do Sul, a 277 km, via rodovia de sua capital, Porto Alegre, conforme Figura 1. A área do município é de 954,76 km², sendo que em sua maioria é rural, com uma população de 15.849 habitantes.

Figura 1- Mapa localização Restinga Sêca- RS



Fonte: Wikipédia

Diante disso, a coleta de dados se deu a partir de relatórios emitidos junto ao setor de Tesouraria da Secretaria Municipal de Finanças do município de Restinga Sêca, através de relatórios obtidos junto a Associação Força no Braço e também através de registros da autora.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A análise e discussão dos resultados está dividida em três blocos, o primeiro bloco contextualiza como era os procedimentos de coleta de lixo anterior a implantação da coleta seletiva, o segundo bloco descreverá como foi o processo de implantação e por último, o terceiro bloco apresentará como iniciou, como estão sendo esses primeiros anos e a análise após a implantação.

4.1 ANÁLISE ANTECEDENTE A IMPLANTAÇÃO DA COLETA SELETIVA

Anterior a implantação da Coleta Seletiva, o município tinha um contrato com uma empresa, para a qual era pago um valor anual de R\$721.523,28, onde o lixo era recolhido nas residências sem a devida separação e levado para o transbordo, o aterro sanitário. Nesse local, havia sete trabalhadores que separavam os resíduos recicláveis e os vendiam. As condições eram precárias, não havia galpões para separação, o lixo recolhido ficava a céu aberto e o valor arrecadado com a venda era muito baixo.

No ano de 2017, o Prefeito Municipal junto com o Secretário Municipal de Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente visitaram o transbordo e acharam de extrema importância encontrar um local adequado, com mais organização e principalmente, higiene. Foi então que se começou idealizar a Coleta Seletiva, então o Prefeito visitou o município de Santa Terezinha de Itaipu-

PR, que possui uma coleta de lixo semelhante a que seria implantada no município de Restinga Sêca.

No Rio Grande do Sul a capital gaúcha, Porto Alegre, possui um programa de Coleta Seletiva desde o ano de 1990, estabelecendo-se de forma pioneira, com a idéia de por fim aos lixões e criar um caminho do descarte a destinação final. Por dia são recolhidas toneladas de resíduos sólidos, porém há um desafio, integrar os catadores informais as unidades de triagem, informação obtida no Jornal da Universidade de Goiás.

4.2 PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO DA COLETA SELETIVA

No decorrer do ano de 2017 e início do ano de 2018, a Secretaria de Agricultura juntamente com a Administração municipal começaram a organizar como seria os procedimentos pra colocar em pratica o programa de Coleta Seletiva. De início, foi alugado um galpão, no qual o município que faz o pagamento das despesas, como o aluguel, energia elétrica e água. O município também disponibilizou uma caçamba usada com motorista para o recolhimento dos resíduos na cidade e no interior e um coordenador no galpão para auxiliar os funcionários.

Os equipamentos necessários para a separação dos resíduos foram através de doações, como a esteira e a empilhadeira, a prensa já era utilizada no aterro. Os funcionários que trabalhavam no aterro com auxílio do município fundaram a Associação Força no Braço, para que esses possuam todos os direitos, com estatuto interno e externo. O município também disponibilizou os equipamentos de proteção individual (EPIs) e os sacos de ráfia que seriam utilizados para os resíduos sólidos.

Para a divulgação, foram confeccionados folders explicativos descrevendo quais os tipos de resíduos são recicláveis e um cronograma de recolhimento, também houve divulgação do programa nas redes sociais oficiais da Prefeitura e nas rádios do município. Servidores públicos foram nas residências e no comércio entregando os sacos junto com os folders explicando como seria realizada a coleta, e também visitaram as comunidades do interior. Nas escolas, também foi realizado um programa de educação ambiental com uma empresa terceirizada, para a conscientização dos alunos quanto à importância do programa da Coleta Seletiva.

O recolhimento dos resíduos é realizado conforme o cronograma de coleta, dividindo a cidade em dois lados, no lado leste o recolhimento é nas segundas-feiras e no lado oeste nas

sextas-feiras. No interior o recolhimento é realizado nas terças-feiras, quartas-feiras e quintas-feiras. Todos os resíduos recolhidos são levados para o galpão, conforme Figura 2, onde é realizada a triagem para a futura venda de materiais, sendo que o valor arrecadado é todo da associação.

Figura 2- Galpão



Fonte: Site da Prefeitura de Restinga Sêca

O município de Santa Terezinha de Itaipu- PR implantou um programa de Coleta Seletiva, o qual serviu de modelo para o programa implantado em Restinga Sêca. Santa Terezinha de Itaipu é referencia no Brasil, o galpão onde ocorre a triagem dos resíduos recicláveis recebe visita de representantes de municípios do país inteiro, considerado um dos mais modernos do Brasil, conforme informação do site da Prefeitura de Santa Terezinha de Itaipu.

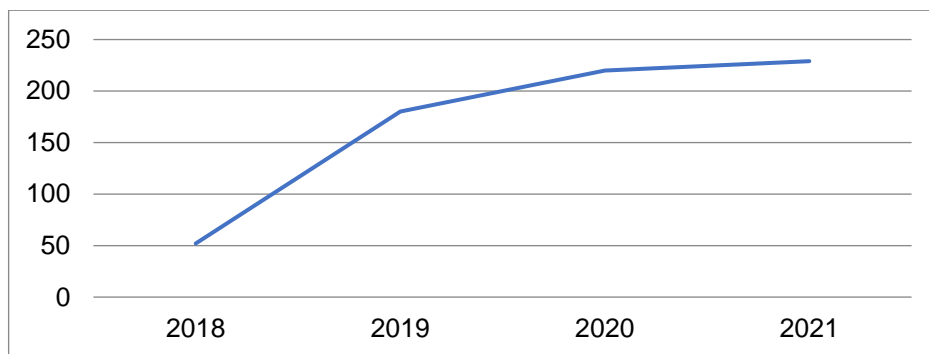
4.3 INÍCIO, PRIMEIROS ANOS E ANÁLISE APÓS A IMPLANTAÇÃO DA COLETA SELETIVA

No dia 20 de julho de 2018 iniciou-se o recolhimento dos resíduos sólidos do programa de Coleta Seletiva do município de Restinga Sêca, em que no seu primeiro dia arrecadou em torno de 1,5 toneladas de materiais recicláveis e no segundo dia 1,8 toneladas, conforme pesagem. Os sacos recolhidos com os materiais recicláveis são lavados e entregues novamente

a população no momento do recolhimento, sendo que anualmente são adquiridos em torno de 10.000 a 15.000 novos sacos de rafia.

Em julho de 2019, quando completou um ano, o programa retirou do meio ambiente e comercializou 171 toneladas de recicláveis, contando com dezoito associados. No ano de 2020 quando o programa completou dois anos de atividade haviam sido comercializadas quase 372 toneladas de materiais recicláveis. Em quatro anos de atividade, o programa de Coleta Seletiva já comercializou 812 toneladas de resíduos sólidos, como se percebe no Gráfico 1, a qual está em crescente, sendo um grande aliado a preservação ambiental.

Gráfico 1- Vendas em toneladas de 2018 a 2021



Fonte: Autora

O município que possui um programa de Coleta Seletiva que foi referência para Restinga Sêca, Santa Terezinha de Itaipu- PR vem batendo recorde conforme os anos vão passando. No mês de janeiro de 2020, coletou 219 toneladas de materiais recicláveis, conforme informações obtidas no site da Prefeitura.

Atualmente o programa possui um caminhão próprio adquirido através de uma verba específica, cada associado tem uma conta pessoal para recebimento dos seus salários, com a venda dos materiais os equipamentos de EPIs são comprados, foi construído no galpão um poço artesiano para que a água necessária seja utilizada desse e também, o programa não possui mais um coordenador, pois os próprios associados realizam a negociação dos recicláveis. Futuramente a idéia é que o município não ajude mais financeiramente o programa, para que a associação, que já conta com vinte associados, consiga cumprir com todas as suas obrigações mensais através da venda dos materiais comercializados.

O município de Restinga Sêca possui um programa de Coleta Seletiva modelo para outros municípios da região, ganhando destaque no estado pouco tempo após sua implantação.

Os municípios vizinhos, Formigueiro e São João do Polêsine, recolhem os resíduos sólidos e entregam no galpão da Coleta Seletiva, contribuindo para o aumento das vendas, consequentemente aumentando o salário dos associados.

A Prefeitura também possui um programa que distribui composteiras para a população, para que aproveitem também uma parte do lixo orgânico gerado em suas residências. O aterro sanitário do município atualmente está em desuso, pois a Prefeitura possui contrato com duas empresas para o recolhimento do lixo orgânico, pagando um valor anual de R\$772.515,70 para a primeira e para a segunda R\$249.008,11, uma coleta e transporta esses resíduos e a outra empresa realiza o recebimento e a destinação final em aterro sanitário licenciado.

Analisando financeiramente a implantação do Programa de Coleta Seletiva no município de Restinga Sêca, percebe-se que houve aumento nos gastos, pois o município investiu em equipamentos e materiais, e também tem as despesas mensais de energia elétrica e aluguel do galpão. Realizando uma análise social e ambiental, o município deu um passo extremamente importante, entregando uma qualidade de vida e condições melhores para os trabalhadores e também não está descartando mensalmente no meio ambiente toneladas de resíduos sólidos.

5 CONCLUSÃO

O mundo atual, com uma população crescente, está produzindo toneladas de lixo diariamente, necessitando urgente de uma destinação correta para esses resíduos, para que haja uma redução de materiais descartados no meio ambiente que poderiam ser utilizados para outros fins. Os programas de coleta de resíduos sólidos precisam de uma maior visibilidade, para que possam ser implantados em mais municípios.

Os municípios possuem um forte compromisso com os objetivos da Agenda 2030, pois é neles que a vida acontece, onde o gestor público precisa cumprir com as suas obrigações com a população. Em Restinga Sêca no ano de 2018 iniciou o Programa de Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos, gerando emprego e renda para trabalhadores, com melhores condições para a separação dos resíduos e retirando do meio ambiente toneladas de lixo que iriam para o aterro sanitário.

Portanto, o município de Restinga Sêca, juntamente com a população, com a Associação Força no Braço e com a Administração Municipal, está cumprindo com a sua função social e

ambiental. Socialmente gerando emprego e inserindo esses trabalhadores na sociedade, e ambientalmente preservando o meio ambiente.

O problema da pesquisa foi solucionado cumprindo o objetivo geral e os objetivos específicos, sendo que o primeiro identificou que não houve benefícios financeiros diretos, mas sim indiretos, gerando maior renda aos trabalhadores, e identificou que houve benefícios sociais e ambientais após a implantação do programa. Para o cumprimento do objetivo geral, os objetivos específicos foram alcançados, através da análise antes e depois a implantação do programa de Coleta Seletiva.

Contudo, pode-se sugerir como pesquisa futura, identificar mais profundamente os impactos ambientais que esse programa de coleta seletiva trouxe ao município e também a região. O estudo também poderá servir de base outros municípios que desejam implantar um programa de Coleta Seletiva semelhante ao de Restinga Sêca.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, Rildo, P; IBRAHIN, Francini, I, D. **Resíduos Sólidos- Impactos Manejo e Gestão Ambiental**. 1. ed. São Paulo: Editora Érica, 2014. Disponível em <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536521749/pageid/0>>. Acesso em: 10 de junho de 2022.
- BRASIL, **Lei 12.305** de 02 de agosto de 2010. Dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 02 de agosto de 2010. Seção I e II, p. 12. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20072010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 10 de junho de 2022.
- BRASIL, **Lei 3.603** de 08 de outubro de 2020. Institui o Serviço Público de Coleta Seletiva Solidária dos Resíduos Sólidos Domiciliares. Disponível em <<https://leismunicipais.com.br/a2/rs/r/restinga-seca/lei-ordinaria/2020/361/3603/lei-ordinaria-n-3603-2020-institui-o-servico-publico-de-coleta-seletiva-solidaria-dos-residuos-solidos-domiciliares>>. Acesso em 25 de junho de 2022.
- CONSELHO NACIONAL DE MUNICÍPIOS. **Agenda 2030**. Disponível em <<http://www.ods.cnm.org.br/agenda-2030>>. Acesso em: 15 de julho de 2022.
- GIL, Antônio, C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2019. Disponível em <[https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597020991/epubcfi/6/2\[%3Bvnd.vst.idref%3Dcover\]!/4/2/2%4051:1](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597020991/epubcfi/6/2[%3Bvnd.vst.idref%3Dcover]!/4/2/2%4051:1)>. Acesso em: 17 de novembro de 2021
- IBRAHIN, Francini, I, D. **Educação Ambiental: Estudo dos Problemas, Ações e Instrumentos para o Desenvolvimento da Sociedade**. 1. ed. São Paulo: Editora Érica, 2014. Disponível em <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536521534/pageid/0>>. Acesso em: 06 de novembro de 2021.
- IBRAHIN, Francini, I, D; IBRAHIN, Fabio, J; CANTUÁRIA, Eliane, R. **Análise Ambiental: Gerenciamento de Resíduos e Tratamento de Efluentes**. 1. ed. São Paulo: Editora Érica, 2015. Disponível em

<<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536521497/pageid/0>>. Acesso em: 06 de novembro 2021.

JARDIM, Arnaldo; YOSHIDA, Consuelo; FILHO, José, V. **Política Nacional. Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos**. 1 ed. Barueri: Editora Manole, 2012. Disponível em <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520444801/pageid/4>>. Acesso em 17 de junho de 2022.

JÚNIOR, Rudinei, T; SAIANI, Carlos. César, S; DOURADO, Juscelino. **Resíduos Sólidos no Brasil: Oportunidades e Desafios da Lei Federal n. 12.305 (Lei de Resíduos Sólidos)**. Barueri: Manole, 2014. Disponível em <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520449240/pageid/0>>. Acesso em: 07 de novembro 2021

MARCONI, Marina, A; LAKATOS, Eva, M. **Técnicas de Pesquisa**. 9 ed. São Paulo: Atlas, 2021. Disponível em <[https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597026610/epubcfi/6/2\[%3Bvnd.vst.idref%3Dhtml0\]!/4/2/2%4051:2](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597026610/epubcfi/6/2[%3Bvnd.vst.idref%3Dhtml0]!/4/2/2%4051:2)>. Acesso em: 17 de novembro de 2021.

PREFEITURA DE RESTINGA SÊCA. **Coleta Seletiva**. Disponível em <<https://www.restingaseca.rs.gov.br/midias/noticias/coleta-seletiva-completa-dois-anos-em-restinga-seca/1192>>. Acesso em: 15 de julho de 2022.

PREFEITURA DE RESTINGA SÊCA. **Dois Anos Coleta Seletiva**. Disponível em <<http://www.restingaseca.rs.gov.br/midias/noticias/coleta-seletiva-completa-dois-anos-em-restinga-seca/1192>>. Acesso em: 22 de julho de 2022.

PREFEITURA DE RESTINGA SÊCA. **Início da Coleta Seletiva**. Disponível em <<http://www.restingaseca.rs.gov.br/midias/noticias/coleta-seletiva-inicia-com-sucesso-em-restinga-seca/590>>. Acesso em: 22 de julho de 2022.

PREFEITURA DE RESTINGA SÊCA. **História do Município**. Disponível em <<http://www.restingaseca.rs.gov.br/o-municipio/historia>>. Acesso em: 19 de junho de 2022.

PREFEITURA DE RESTINGA SÊCA. **Segundo dia da Coleta Seletiva**. Disponível em <<http://www.restingaseca.rs.gov.br/midias/noticias/segundo-dia-da-coleta-seletiva-cumpre-as-expectativas/593>>. Acesso em: 22 de julho de 2022.

PREFEITURA DE RESTINGA SÊCA. **Um Ano Coleta Seletiva**. Disponível em <<http://www.restingaseca.rs.gov.br/midias/noticias/coleta-seletiva-completa-um-ano-de-atividades/803>>. Acesso em: 22 de julho de 2022.

PREFEITURA DE SANTA TEREZINHA DE ITAIPU. **Centro de Triagem da ACARESTI**. Disponível em <<https://stitaipu.pr.gov.br/noticias/791/centro-de-triagem-da-acaresti-%C3%A9-um-dos-mais-modernos-do-brasil.html>>. Acesso em 04 de agosto de 2022.

PREFEITURA DE SANTA TEREZINHA DE ITAIPU. **ACARESTI bate recorde na coleta de recicláveis em janeiro**. Disponível em <<https://stitaipu.pr.gov.br/noticias/4227/acaresti-bate-recorde-de-coleta-de-reciclaveis.html>>. Acesso em: 05 de agosto de 2022.

SILVA, Nilce, R. **Reciclagem do Lixo: os condomínios preservando o meio ambiente**. Disponível em <<https://graiche.com.br/graicheco/reciclagem-do-lixo-os-condominios-preservando-o-meio-ambiente/>>. Acesso em: 08 de novembro de 2021.

TELLES, Dirceu, D. **Resíduos sólidos: Gestão Responsável e Sustentável**. 1 ed. São Paulo: Blucher, 2022. Disponível em <[https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555061055/epubcfi/6/2\[%3Bvnd.vst.idref%3Dcover\]!/4/2/2%4051:1](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555061055/epubcfi/6/2[%3Bvnd.vst.idref%3Dcover]!/4/2/2%4051:1)>. Acesso em: 03 de junho de 2022.

UNIVERSIDADE DE GOIÁS. **Desafios da gestão de resíduos sólidos em três capitais brasileiras**. Disponível em <<https://jornal.ufg.br/n/152800-desafios-da-gestao-dos-residuos-solidos-em-tres-capitais-brasileiras>>. Acesso em 03 de agosto de 2022.