



11º SIMPÓSIO
INTERNACIONAL
DE QUALIDADE
AMBIENTAL

02 A 04 DE
OUTUBRO
PORTO ALEGRE-RS
TEATRO DA PUCRS



TEMA
meio ambiente,
política & economia

QUALIDADE AMBIENTAL E RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS: UMA ANÁLISE DO PROGRAMA DE COLETA SELETIVA DA CIDADE DE MARINGÁ

Kelly Cristina Rigoldi – kellyrigoldi@gmail.com

Universidade Estadual de Maringá (UEM), Departamento de Geografia
Avenida Colombo, 5790, Jd. Universitário
87020-900 – Maringá - PR

Valéria Lima – vlima@uem.br

Universidade Estadual de Maringá (UEM), Departamento de Geografia

Resumo: A crescente produção de materiais de consumo, no decorrer dos últimos 200 anos, acarretou em um aumento gradativo na produção de resíduos sólidos, e esse crescimento resulta em impactos ambientais e sociais. Deste modo, os resíduos sólidos são considerados no âmbito da qualidade ambiental urbana, principalmente no que se refere à disposição final destes. Este artigo apresenta a importância da coleta seletiva para a qualidade ambiental, pois esta atua na diminuição de resíduos sólidos destinados as áreas de disposição final, como os aterros sanitários, e possui o intuito de coletar separadamente os tipos de materiais para reciclá-los e/ou reutilizá-los, contribuindo para a redução do descarte inadequado, poluição e degradação ambiental. Neste contexto, foi realizada uma análise dos programas de coleta seletiva da cidade de Maringá, com o objetivo verificar se o serviço de coleta seletiva atuou de maneira efetiva na diminuição da quantidade de resíduos sólidos destinados a disposição final na cidade. Com base nas análises dos dados da coleta convencional de 2012 a 2017 e da seletiva de 2015 a 2017, constatou-se que a coleta seletiva de Maringá é inexpressiva, e necessita de elaboração de estratégias que propiciem um amplo trabalho de educação ambiental, bem como a eficácia da atuação do serviço.

Palavras-chave: Qualidade ambiental urbana. Coleta Seletiva. Problemas Ambientais. Resíduos Sólidos.

ENVIRONMENTAL QUALITY AND URBAN SOLID WASTES: AN ANALYSIS OF THE SELECTIVE COLLECTION PROGRAM OF THE CITY OF MARINGÁ

Abstract: The growing production of consumables over the last 200 years, has led to a gradual increase in the production of solid wastes, and this growth has resulted in social and environmental impacts. In this way, solid wastes are considered within the scope of urban environmental quality, especially with regard to the final disposal of these. This article presents the importance of selective collection for the environmental quality, since it acts in the reduction of solid wastes destined to the areas of final disposal, such as sanitary landfills and has the intention of collecting separately the types of material to recycle them and/or reuse them, contributing to the reduction of inappropriate disposal, pollution

Realização



Correalização



Informações:

qualidadeambiental.org.br
abes-rs@abes-rs.org.br
(51) 3212.1375



11º SIMPÓSIO
INTERNACIONAL
DE QUALIDADE
AMBIENTAL

02 A 04 DE
OUTUBRO
PORTO ALEGRE-RS
TEATRO DA PUCRS



TEMA
meio ambiente,
política & economia

and environmental degradation. In this context, an analysis of the selective collection programs of the city of Maringá was carried out, with the objective of verifying if the selective collection service acted effectively in reducing the amount of solid wastes destined to final disposal in the city. Based on the analysis of the data from the conventional collection from 2012 to 2017 and from the selective from 2015 to 2017, it was verified that the selective collection of Maringá is inexpressive and needs to elaborate strategies that provide a wide work of environmental education, as well as effectiveness of the service.

Key-words: Urban environmental quality. Selective collection. Environmental problems. Solid waste.

1. INTRODUÇÃO

A qualidade ambiental é considerada como um fator de importância nas análises do meio ambiente urbano, pois ela indica parâmetros dos fatores naturais e antrópicos, que circundam as relações do homem com a natureza que, segundo Marques (2005), apontam condições positivas ou negativas daquele local.

Nesse sentido, auferimos que a qualidade ambiental, atua como uma extensão da análise da qualidade de vida e está cada vez mais presente nas preocupações políticas vinculadas ao planejamento urbano.

O motor propulsor para o desenvolvimento dos problemas ambientais urbanos os quais tem impacto direto na qualidade de vida da população, segundo Mendonça (2012), foram as revoluções industriais, bem como a acentuação do consumo e, conseqüentemente, da produção de resíduos sólidos.

A partir da intensificação do consumo, a contar da segunda metade do século XX, a produção de resíduos sólidos também é acelerada, diante disso, os problemas ambientais decorrentes da disposição final desses, têm se tornado um assunto muito discutido no âmbito da qualidade ambiental.

Os resíduos sólidos, conforme o 13º artigo da lei nº 12.305/2010, referente ao Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), é todo o remanescente, da limpeza urbana, bem como de atividades de serviços como transporte, construção civil, e ainda os oriundos das atividades agrossilvopastoris e de mineração.

Em síntese, os resíduos sólidos podem ser divididos em duas categorias, os resíduos recicláveis, que podem ser recuperados e reciclados, e os rejeitos, esses não passíveis de recuperação e nesta categoria também estão incluídos, segundo o 3º artigo da lei 12.305/2010, os resíduos que por inviabilidade econômica e tecnológica não possuem outro destino a não ser a disposição final.

Diante desse contexto, a coleta seletiva, a partir da coleta de materiais previamente separados pela população, tem como objetivo minimizar os impactos ambientais e sociais causados pela produção exacerbada e na disposição final dos resíduos sólidos.

O presente artigo tem como objetivo, a partir de um dos indicadores de qualidade ambiental, os resíduos sólidos, apresentar a análise da coleta seletiva como alternativa para a redução de resíduos sólidos da cidade de Maringá/PR, localizada na mesorregião norte central Paranaense, conforme o IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (2012) (Figura 1).

A cidade, em 2017, possuía população estimada de acordo com os dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), em 398 mil habitantes, e a coleta total de resíduos sólidos chegou há uma média diária de 285 toneladas no mesmo ano. Diante disso, constatou-se que cada habitante produziu 743 gramas de resíduos sólidos por dia, onde apenas 3% desses foram destinados a coleta seletiva.

Realização

ABES-RS



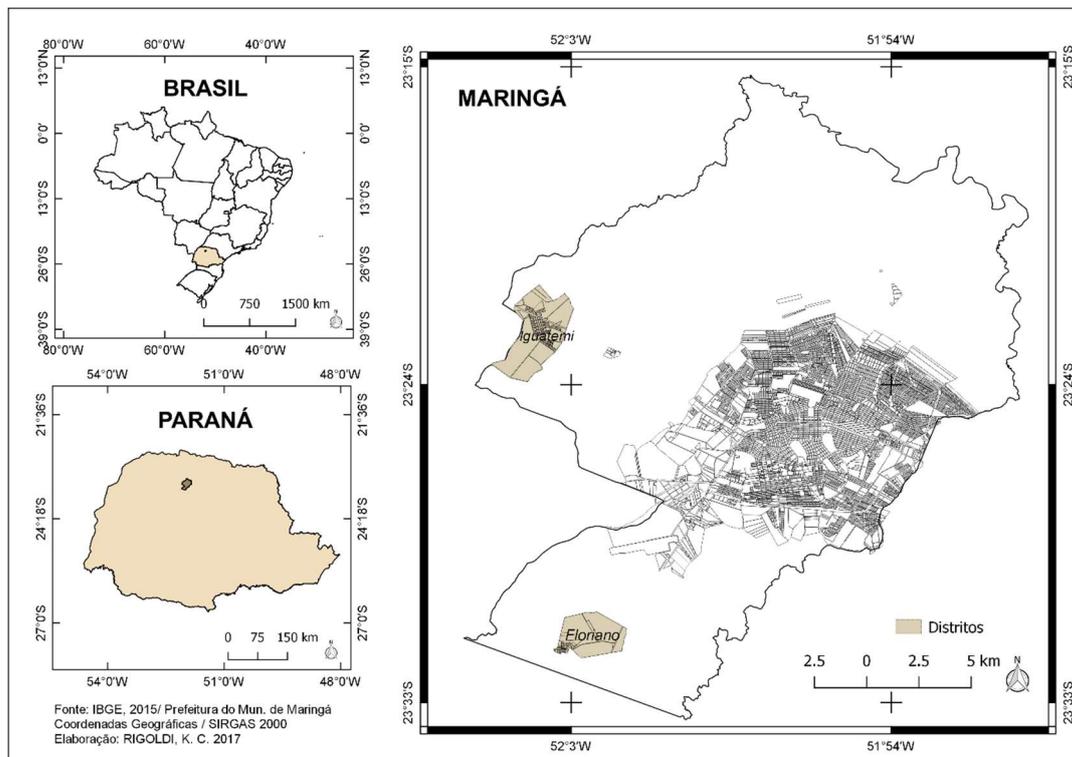
Correalização



Informações:

qualidadeambiental.org.br
abes-rs@abes-rs.org.br
(51) 3212.1375

Figura 1: Localização da cidade de Maringá



No caso de Maringá, os materiais coletados pela coleta seletiva são encaminhados para 6 cooperativas presentes na cidade, as quais atuam como separadores e compactadores dos materiais, realizando uma etapa importante para a posterior reciclagem desses materiais.

O município elaborou seu Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos (PMGIRSU) em 2017, com a finalidade de constituir estratégias que possibilitassem o gerenciamento e a disposição dos resíduos sólidos urbanos, bem como propiciar melhorias aos problemas ambientais decorrentes da disposição irregular desses.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Para a realização da análise da coleta seletiva na cidade de Maringá, foram levantadas informações sobre sua cobertura de atuação, a fim de elaborar um mapeamento, assim como foram utilizados dados sobre a quantidade de resíduos sólidos coletados mensalmente pela coleta convencional, no período de 2012 à 2017, e pela seletiva, de 2015 à 2017.

A seleção dos períodos para a análise, foi realizada a partir da disponibilidade de dados da Secretaria Municipal de Serviços Públicos (SEMUSP) da cidade, a qual possuía dados da coleta convencional a partir de 2012 e da seletiva de 2015. O mapeamento foi realizado com base nas informações e em mapas disponibilizados pela SEMUSP, no *software* QGIS.

A partir dos dados populacionais dos censos de 1991, 2000 e 2010, foram realizados cálculos estimativos da população urbana da cidade, no período de 2012 à 2017, a fim de realizar relações entre a quantidade de resíduo descartada por indivíduo. Posteriormente, foi realizado o tabelamento de todos os dados, para facilitar as análises dos resultados.

Realização



Correalização



Informações:

qualidadeambiental.org.br
abes-rs@abes-rs.org.br
(51) 3212.1375

3. QUALIDADE AMBIENTAL E RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

A qualidade ambiental refere-se às condições de um ambiente urbano, pode indicar o grau de comprometimento ambiental, considerando os aspectos físicos, sociais, econômicos, culturais, entre outros, que correspondem as relações presentes entre a sociedade e natureza, na qual a condição resultante dessa relação, pode apontar a situação da qualidade ambiental de uma localidade.

Segundo Lima (2013), a análise ambiental possui relações efetivas com o planejamento e, conseqüentemente, com temas, econômicos, sociais e culturais, onde existe uma necessidade concreta da imprescindibilidade de melhorar as condições ambientais e de vida nos ambientes urbanos.

Desse modo, é relevante considerar as inter-relação entre os fatores sociais e naturais para a elaboração de uma análise efetiva de qualidade ambiental.

Mendonça (2004) afirma que o não sincronismo entre a natureza e a sociedade no quesito temporalidade dos processos, apresentam-se por meio dos problemas ambientais, na perspectiva de que o desenvolvimento urbano, segundo Santos (2006), atrelado ao meio técnico-científico-informacional, acelerou os eventos antropizados que atuam na modificação da paisagem de maneira vertiginosa e, em contrapartida, o curso orgânico da natureza é vagaroso, o qual é incapaz de recompor as degradações ambientais na mesma velocidade que se originaram.

Os problemas ambientais urbanos, segundo Mendonça (2012), foram alavancados a partir do processo de produção de bens materiais e o consumo a partir da industrialização, 200 anos atrás. O aumento demográfico associado a uma política consumista, a partir da segunda metade do século XX, intensificaram demasiadamente os problemas ambientais urbanos.

Em suma, os problemas ambientais urbanos relacionados aos impactos ambientais, estão comumente associados ao planejamento ineficaz das cidades. Jacobi (2004) defende que os riscos referentes à problemas ambientais, como contaminação do solo e água pela disposição irregular de resíduos sólidos e tóxicos, deslizamentos de massa, enchentes, dentre outros, afetam as áreas mais periféricas das cidades, normalmente onde as ocupações são de populações de mais baixa renda.

Ao listar os fatores inseridos nas análises de qualidade ambiental urbana, as relações que esses possuem com o meio ambiente se tornam notórios. Hogan (1995), aborda os seguintes indicadores para a análise da qualidade ambiental urbana: saneamento básico, disposição final de resíduos sólidos, poluição sonora e visual, assim como do ar, espaços verdes e as relações solo-água, que levam a poluição e danos físicos.

Considerando que a disposição final dos resíduos sólidos e sua gestão inadequada, podem gerar problemas ambientais, deve ser considerado também o processo que envolve a produção e coleta desses, e é necessário repensar as medidas que atuam no processo de diminuir a quantidade gerada e nos impactos com relação a disposição final dos resíduos sólidos urbanos.

Em síntese, a produção de resíduos sólidos acompanhou o desenvolvimento industrial, demográfico e consumista. Tomando maiores proporções também a partir da segunda metade do século XX.

Foi a partir desse período, segundo Mendonça (2004), que os problemas ambientais começaram se tornar mais notórios, pois à lépida expansão demográfica urbana evidenciou as debilidades de infraestruturas básicas, como o saneamento e o desapareço pelo produção, coleta e destinação final dos resíduos sólidos urbanos.

Segundo Rodrigues (1998), o consumo está ligado a ideia de bem-estar, a qual se gera a sensação de inclusão social por parte do indivíduo que consome, isso contribui para a construção de uma 'sociedade do descartável'. Mas, atenta para a intensificação da exploração natural da produção em larga escala de materiais, gerando um processo de dilapidação da natureza.

Através de uma perspectiva econômica, Calderoni (2003) defende que resíduo é todo o material que foi desperdiçado e descartado pela sociedade, tal fato acontece em decorrência da falta de

Realização



Correalização



Informações:

qualidadeambiental.org.br
abes-rs@abes-rs.org.br
(51) 3212.1375



11º SIMPÓSIO
INTERNACIONAL
DE QUALIDADE
AMBIENTAL

02 A 04 DE
OUTUBRO
PORTO ALEGRE-RS
TEATRO DA PUCRS



TEMA
meio ambiente,
política & economia

informação por parte da população, assim como pela falta de mercado ou meio de comercialização dos produtos recicláveis.

Existe um equívoco ao associar o resíduo sólido e tratá-lo como se fosse sinônimo de lixo, pois seu conceito englobam os resíduos secos, ou recicláveis e rejeitos.

Diante disso, ao pensar em resíduos sólidos, devemos ter atenção aos tipos de coleta e destinação final que cada um deles deve receber. Os resíduos secos ou recicláveis, devem ser recolhidos por um tipo específico de coleta, no caso a seletiva, que os direcionará a um processo de triagem e preparação para futura comercialização. Já os rejeitos, precisam ser recolhidos e encaminhados a locais adequados para a disposição final, como os aterros sanitários.

Nesse sentido, a presença de uma Gestão dos Resíduos sólidos é de suma importância para a efetividade das ações decorrentes desses materiais. O artigo 9º da lei 12.305/10 do Plano Nacional de Resíduos sólidos – PNRS (2012), define o seguinte critério de ordem de prioridades na gestão dos R. S.: “não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos”.

Os processos levados em consideração para a ordenação de prioridade, assim como a coleta seletiva, estão inseridos em um contexto onde a educação ambiental imprime um papel de suma importância.

A educação ambiental é um meio de sensibilizar a população dos problemas gerados, por exemplo, em decorrência dos resíduos sólidos, bem como também atua na compreensão da importância da destinação adequadas dos resíduos que podem ser reutilizados e reciclados para que esses processos possam auxiliar na redução da exploração natural e, conseqüentemente, diminuição dos resíduos dispostos nos aterros sanitários e em locais inapropriados. A não geração de resíduos sólidos também entra no nesse contexto da sensibilização, no sentido de estimular a população a procurar meios alternativos ao consumo de bens descartáveis.

Desse modo, apenas os resíduos que não possuem características que os tornem recicláveis, devem ser destinados a tratamentos e a disposição final que, nesse caso, recebe o último lugar dentro da ordenação das prioridades citadas na lei, considerando que este é o que mais impacta o meio ambiente.

Rodrigues (1998) alerta que a ausência de locais que possam ser destinados a disposição final dos resíduos sólidos, em conjunto com a durabilidade dos materiais consumidos pela ‘sociedade do descartável’, acabou agravando a problemática ambiental, sendo necessário buscar alternativas para diminuir sua produção e a quantidade enviada para os vazadouros, aterros controlados e sanitários, através do reaproveitamento e reciclagem.

Neste sentido, a coleta seletiva associada a estratégias de educação ambiental pode minimizar os problemas gerados pelo consumo exagerado de bens descartáveis, assim como diminuir a quantidade de materiais enviados para os aterros sanitários, reduzindo os impactos ambientais.

3.1 A coleta seletiva como alternativa para os resíduos sólidos urbanos

Uma das alternativas para os resíduos secos ou recicláveis é a reciclagem. Porém, para isso, é necessário um trabalho prévio de educação ambiental e conscientização que envolve o poder público e a sociedade, evidenciando os impactos ambientais e sociais causados pelo descarte irregular de resíduos sólidos que, conseqüentemente, gerará um resultado positivo para a coleta seletiva.

O PNRS (2012) classifica a coleta seletiva formal de três maneiras: coleta porta-a-porta, pontos de entrega voluntárias (PEV) e por cooperativas de catadores, todas são subsidiadas ou realizadas pelas prefeituras. Existe também, segundo o plano, a coleta seletiva informal, ou seja, que é realizada por catadores autônomos, que se dispersam pelos perímetros urbanos em busca de materiais recicláveis, e não são contabilizados pelas prefeituras.

Realização



Correalização



Informações:

qualidadeambiental.org.br
abes-rs@abes-rs.org.br
(51) 3212.1375



11º SIMPÓSIO
INTERNACIONAL
DE QUALIDADE
AMBIENTAL

02 A 04 DE
OUTUBRO
PORTO ALEGRE-RS
TEATRO DA PUCRS



TEMA
meio ambiente,
política & economia

A coleta seletiva tem como objetivo coletar resíduos que foram previamente separados de acordo com sua composição (metal, plástico, papel, papelão, etc) e destiná-los às cooperativas, onde farão a triagem para a venda desses materiais para as empresas recicladoras.

Outro fator importante a ser levado em consideração, segundo Cantóia (2012), é a importância da coleta seletiva na geração de empregos e renda para diversas famílias de baixa renda que por algum motivo foram excluídas do mercado de trabalho, assim como na diminuição dos materiais destinados aos vazadouros e aterros, benefício que colabora tanto para o aumento de vida útil dessas áreas, como na preservação de recursos naturais através da reutilização de materiais reciclados.

Nesse sentido, os resíduos sólidos não destinados à coleta seletiva, são direcionados a outro tipo de coleta, a convencional ou regular, e Monteiro *et al* (2001) evidenciam que essa, por sua vez, é responsável pelo recolhimento de todos os resíduos sólidos não passíveis de reutilização, o que muitas vezes não acontece de maneira eficiente, pois quando a coleta seletiva não atua de maneira efetiva, muitos materiais recicláveis se perdem em meio aos rejeitos. Portanto, neste caso, a coleta seletiva não cumpre sua função que é a de reduzir a quantidade de resíduos sólidos destinados à disposição final.

Monteiro *et al* (2001), ainda esclarece que cabem as prefeituras a organização e atuação da coleta regular nos municípios, sendo ela estatal ou terceirizada, nesse sentido, é de responsabilidades das mesmas a apresentação de locais adequados para a disposição final dos rejeitos.

Conforme o PNRS (2012), o aterro sanitário é a maneira mais adequada de disposição final dos rejeitos, pois essas áreas são preparadas para evitar danos à saúde pública e reduzirem os impactos gerados ao meio ambiente, através da impermeabilização do solo, sistema de drenagem de gases poluentes, percolados e chorume.

4. ANÁLISE DA COLETA SELETIVA E CONVENCIONAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DOMICILIARES DA CIDADE DE MARINGÁ

Desde a fundação do município de Maringá, em 19477, existiu a coleta convencional de resíduos sólidos urbanos na cidade. Até 2006, os materiais coletados não eram restritos a resíduos domiciliares e a disposição final dos resíduos sólidos era realizada em vazadouros, conhecidos popularmente como lixões, locais onde os materiais ficam sem cobertura e sem impermeabilização.

A cidade de Maringá contou com 2 vazadouros, o primeiro funcionou de 1957 até 1974, e o segundo de 1974 à 2006. Posteriormente, após algumas obras de contenção do chorume neste último vazadouro, um aterro controlado foi construído em cima deste, e funcionou de 2006 até 2010. A partir de 2010 o município contratou, a partir de licitações, o serviço de aterro sanitário de uma empresa da própria região (Figura 2).

Realização

ABES-RS



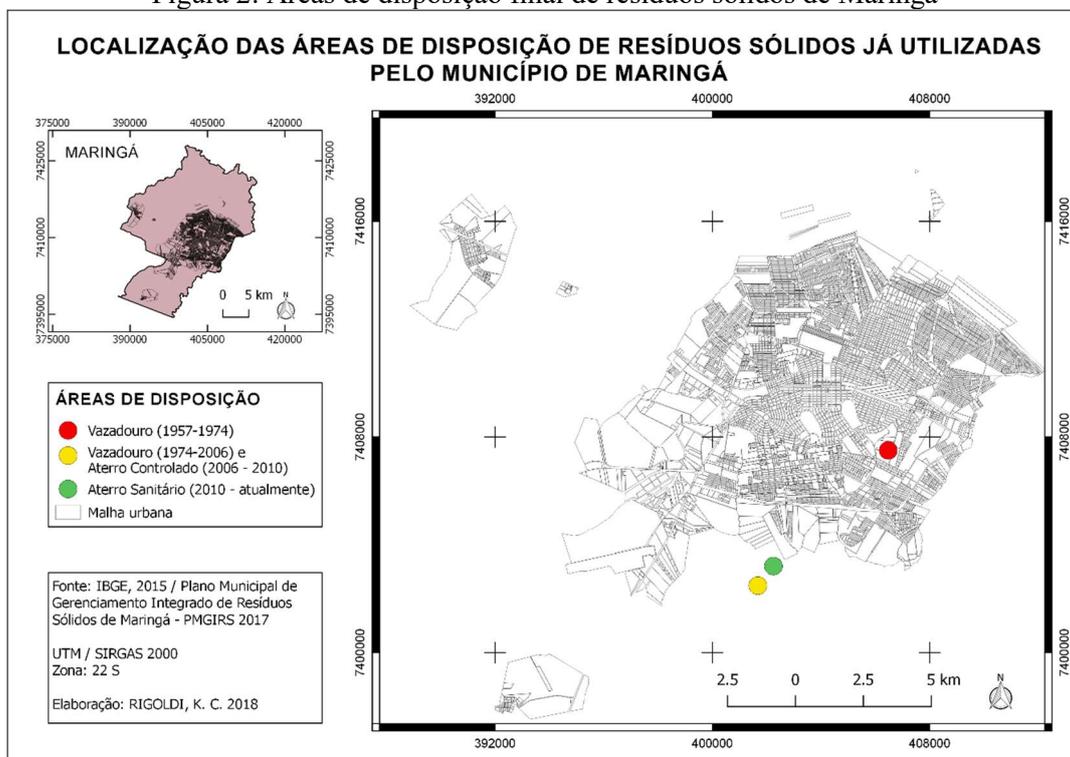
Correalização



Informações:

qualidadeambiental.org.br
abes-rs@abes-rs.org.br
(51) 3212.1375

Figura 2: Áreas de disposição final de resíduos sólidos de Maringá



Em contrapartida, a coleta seletiva passou a ser discutida na cidade a partir de 1994, depois do recebimento de uma declaração do Instituto ambiental do Paraná (IAP), a qual alegava a irregularidade do vazadouro que recebia a disposição final dos resíduos sólidos da cidade e a orientação para a busca de soluções para esse. A Prefeitura de Maringá teve a iniciativa de desenvolver um projeto de coleta seletiva, o qual entrou em execução em 2001, e como já foi dito, implantou o aterro controlado a partir de 2006, decorrente também da mesma exigência do IAP.

O programa de coleta seletiva da cidade já passou por diversas modificações, tendo projetos como Reciclação e o Troca Ecológica. O programa foi alterado inclusive durante o período de análise deste trabalho.

Em 2016, a coleta seletiva atendia apenas a uma parte da cidade que, segundo a SEMUSP (Secretaria Municipal de Serviços Públicos), a área correspondia a 50% do perímetro urbano. A seleção das áreas foi realizada sem nenhum critério, e a cidade foi dividida em cinco zonas, as quais recebiam a coleta uma vez por semana, conforme pode ser observado no mapa da Figura 3.

Em 2017, a coleta seletiva foi expandida para toda a cidade, segundo a SEMUSP. Dessa maneira, em tese toda a área urbana, incluindo seus distritos de Iguatemi e Floriano, deveriam receber o serviço uma vez por semana, conforme o mapa de cobertura da coleta deste ano (Figura 4).



Figura 3: Atuação da Coleta Seletiva em Maringá -2016

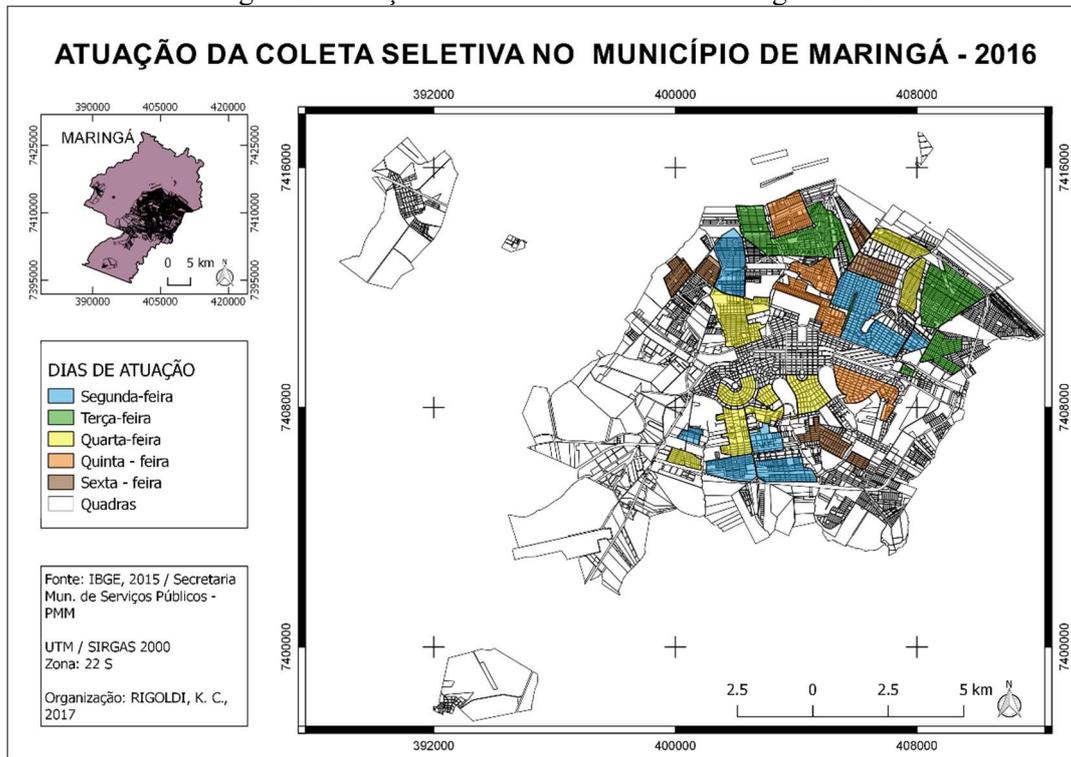
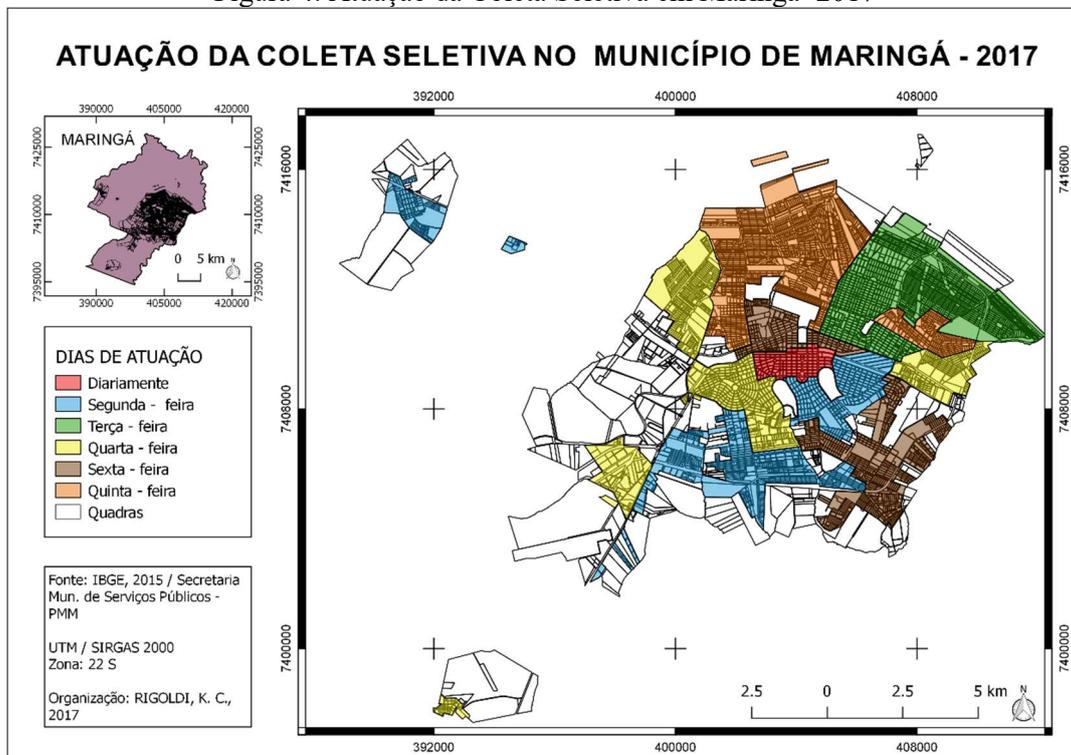


Figura 4: Atuação da Coleta Seletiva em Maringá -2017



Realização



Correalização



Informações:

qualidadeambiental.org.br
abes-rs@abes-rs.org.br
(51) 3212.1375



11º SIMPÓSIO
INTERNACIONAL
DE QUALIDADE
AMBIENTAL

02 A 04 DE
OUTUBRO
PORTO ALEGRE-RS
TEATRO DA PUCRS



TEMA
meio ambiente,
política & economia

Diante disso, como toda a cidade já possuía o atendimento da coleta convencional de resíduos sólidos urbanos domésticos, o serviço de coleta seletiva, deveria atender toda a cidade e os distritos de Maringá a partir de 2017

De acordo com a própria SEMUSP, a realidade da coleta seletiva é totalmente diferente do que propõe o PMGIRSU (2017), o serviço não atende a toda a cidade, e a secretaria também não possui um controle das áreas atendidas pelo programa.

3.1. A situação dos resíduos sólidos urbanos em Maringá

A coleta convencional que atua na cidade de Maringá recolheu em média nos anos de 2012 a 2017, um total de 105.902.886 quilos de rejeitos por ano, equivalente a 275 kg por habitante/ano. A SEMUSP não possuía controle da coleta seletiva referente a quantidade de resíduos coletados entre os anos de 2012 a 2015, esse fato impossibilitou a análise desse serviço, assim como a comparação e ponderação entre as diferenças de quantidade presentes entre a coleta seletiva e a coleta convencional neste período.

A partir das impossibilidades encontradas referente aos dados a coleta seletiva, a análise dos dados foi realizada de 2015 a 2017. Nesse período, a média anual da coleta seletiva foi de 3.018.337 kg de resíduos, correspondente à uma média 7 kg de resíduo seco por habitante/ano.

A totalidade dos dados apresenta que apenas 2,7 % dos resíduos coletados nesse período foram destinados a coleta seletiva.

A diferença presente entre a quantidade de resíduos sólidos coletadas nos diferentes tipos de coleta, instigou a relação desses dois tipos de coleta no período em que se há dados concomitantes, ou seja, de 2015 a 2017. Desse modo, foram realizados cálculos para valorar a proporção porcentual, bem como das quantidades totais e por habitante de resíduos sólidos destinados a coleta seletiva e a convencional (Quadro 1).

Quadro 1: Porcentagem do material coletado pela coleta convencional e seletiva em relação ao total – 2015 à 2017, Maringá PR

| PONCENTAGEM DO MATERIAL COLETADO PELA COLETA SELETICA EM RELAÇÃO AO TOTAL - 2015 À 2017 | | | | | |
|--|----------------|----------------|----------------|-------------|-------------|
| VARIÁVEIS | ANOS | | | TOTAL | MÉDIA |
| | 2015 | 2016 | 2017 | | |
| POPULAÇÃO | 389.483 | 394.996 | 398.553 | 1.183.032 | 394.344 |
| COLETA CONVENCIONAL - KG/ANO | 109.806.010,00 | 105.279.230,00 | 104.008.000,00 | 319.093.240 | 106.364.413 |
| COLETA CONVENCIONAL- KG/DIA | 300.016 | 287.648 | 284.175 | 871.839 | 290.613 |
| REJEITO KG HAB/DIA | 0,755 | 0,714 | 0,699 | 2,167 | 0,722 |
| COLETA SELETIVA - KG ANO | 2.532.580 | 3.131.218 | 3.391.214 | 9.055.012 | 3.018.337 |
| COLETA SELETIVA - KG/DIA | 6.939 | 8.555 | 9.291 | 24.785 | 8.262 |
| RECICLÁVEL KG HAB./DIA | 0,01781 | 0,02166 | 0,02331 | 0,06279 | 0,02093 |

Realização



Correalização



Informações:

qualidadeambiental.org.br
abes-rs@abes-rs.org.br
(51) 3212.1375



11º SIMPÓSIO
INTERNACIONAL
DE QUALIDADE
AMBIENTAL

02 A 04 DE
OUTUBRO
PORTO ALEGRE-RS
TEATRO DA PUCRS



TEMA
meio ambiente,
política & economia

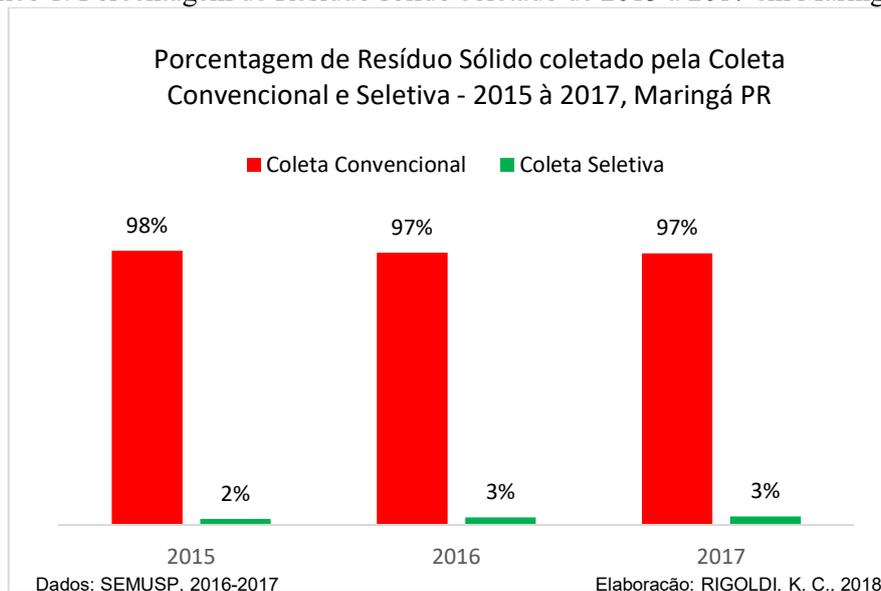
| | | | | | |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|
| TOTAL DE RESÍDUO COLETADO POR HAB./DIA | 0,77269 | 0,73531 | 0,72206 | 2,23006 | 0,74335 |
| COLETA CONVENCIONAL - % | 98% | 97% | 97% | 292% | 97% |
| COLETA SELETIVA - % | 2% | 3% | 3% | 8% | 3% |

A cidade de Maringá possuía em média, nos últimos três anos, 394 mil habitantes, os quais produziram uma média diária de 743 gramas de resíduo sólido por dia. Desses, 97% foram recolhidos pela coleta convencional, e apenas 3% pela coleta seletiva. Em valores totais, mais de 320 milhões de quilos de resíduos sólidos foram coletados em três anos, desses apenas 9 milhões foram recolhidos pela coleta seletiva, os outros 311 milhões foram destinados ao aterro sanitário.

De acordo com os dados analisados, se obtém o seguinte parâmetro: para cada 742 gramas de resíduo sólido produzido diariamente por habitante da cidade de Maringá, nos últimos três anos, apenas 20 gramas é coletado pela coleta seletiva, e passa pelo trabalho de triagem para futura comercialização.

A proporção existente entre a quantidade de material coletado pela coleta convencional e seletiva na cidade de Maringá está ilustrado no gráfico 1.

Gráfico 1: Porcentagem de Resíduo sólido coletado de 2015 à 2017 em Maringá -PR



Diante dos dados apresentados, é perceptível que a expansão da cobertura da coleta seletiva, realizada em 2017, na cidade não trouxe resultados expressivos. Mesmo com essa ampliação do serviço, a quantidade de resíduo sólido coletado, não apresentou nenhum aumento porcentual em relação quantidade coletada no ano anterior, ou seja, em 2016.

Ante essa discussão, fica clara a ineficiência do programa de coleta seletiva na cidade de Maringá, a qual possui o planejamento necessário, mas que precisa de maiores ações a fim de solucionar os problemas presentes no processo.

A educação ambiental, nesse sentido, atua como uma das principais ações no processo de solução dos problemas referentes a coleta seletiva, tendo em vista que essa quando realizada de maneira

Realização



Correalização



Informações:

qualidadeambiental.org.br
abes-rs@abes-rs.org.br
(51) 3212.1375

eficaz, surte resultados expressivos no aumento da quantidade de resíduos sólidos destinados a coleta seletiva.

Rodrigues (1998) diz que a partir da conscientização de um problema, a vida cotidiana de uma família/sociedade passa a se alterar, e conforme ele se torna alvo de reflexão e ou debate, tendo como exemplo a coleta seletiva, essa conscientização acaba levando a separação de materiais recicláveis não apenas como uma mera espontaneidade, e sim com voluntariedade.

A partir do momento em que a sociedade é sensibilizada pela importância econômica, social e ambiental, que a coleta seletiva pode atuar na geração de emprego, retirada de pessoas de situações insalubres, bem como na diminuição e prevenção de problemas ambientais, a atitude de separar os materiais recicláveis pode se tornar importante para a população, pois a mudança de comportamento pode gerar a prevenção de problemas sociais, econômicos e ambientais.

5. CONCLUSÃO

Diante dos dados e da análise apresentada, é possível verificar o déficit existente na atuação da coleta seletiva na cidade de Maringá.

Apesar da elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos em 2017, e da ampliação da área de atuação do serviço, esse não apresentou nenhum aumento nas taxas referentes a coleta seletiva, pelo contrário, manteve as porcentagens dos anos anteriores.

A partir disso, é perceptível a necessidade da elaboração de estratégias que visem suprir as falhas existentes na execução do serviço, bem como estratégias de educação ambiental que atenda toda sociedade para que demonstre a importância da coleta seletiva nos âmbitos ambientais, sociais e econômicos.

Considerando que menos de 3% dos resíduos sólidos coletados na cidade são destinados a coleta seletiva, é perceptível que o indicado no artigo 9º da lei 12.305/10 não é cumprido, pois a redução, reutilização e reciclagem, em Maringá não acontece de forma efetiva e ampla.

Depreende-se então, a partir das discussões apresentadas neste artigo, que a falha existente na prestação de serviço da coleta seletiva, reflete de maneira negativa sobre a qualidade ambiental urbana em Maringá, considerando que os resíduos sólidos, assim como a disposição final destes, é um indicador importante a ser considerado.

Agradecimentos

Agradeço a Fundação Araucária, pelo financiamento concedido para a execução da pesquisa que baseou este trabalho. Também agradeço ao Grupo de Estudos e Pesquisas Sociedade, Ambiente e Geotecnologias (GEPAG) e a Universidade Estadual de Maringá.

REFERÊNCIAS

CALDERONI, Sabetai. **Os bilhões perdidos no lixo**. São Paulo: Editora Humanitas, 1997, 4ª Ed., 2003, 346 p.

CANTÓIA, S. F. **Coleta seletiva municipal, educação ambiental e organizações de catadores de materiais recicláveis na vertente paulista da bacia do Rio Paranapanema**. 174 p., 2012. Tese (doutorado -em Geografia) - Universidade Estadual Paulista - Câmpus de Presidente Prudente.

GOVERNO FEDERAL - Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos**. Brasília, 2012, 103 p.

Realização

 ABES-RS



Correalização



Informações:

qualidadeambiental.org.br
abes-rs@abes-rs.org.br
(51) 3212.1375



11º SIMPÓSIO
INTERNACIONAL
DE QUALIDADE
AMBIENTAL

02 A 04 DE
OUTUBRO
PORTO ALEGRE-RS
TEATRO DA PUCRS



TEMA
**meio ambiente,
política & economia**

HOGAN, Daniel J.. **A Qualidade Ambiental urbana: oportunidades para um novo salto.** São Paulo em perspectiva, v. 9, n. 3, 1995, p. 17-23.

IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Relação dos municípios do estado ordenados segundo as mesorregiões e as microrregiões geográficas do IBGE.** Paraná, 2012, 8 p.

JACOBI, P. Impactos socioambientais urbanos: do risco à busca de sustentabilidade. In: MENDONÇA, F.(Org.); MONTEIRO, C. A. de F. *et al.* **Impactos socioambientais urbanos.** Curitiba – PR: Editora UFPR, 2004, p. 169 – 184.

LIMA, V. **A Sociedade e a Natureza na paisagem urbana:** análise de indicadores para avaliar a qualidade ambiental. Presidente Prudente, p. 358, 2013. Tese (doutorado em Geografia) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia.

MARQUES, J. R. **Meio ambiente urbano.** Rio de Janeiro: Forense Universitária, ed. 1, 2005, p. 233.

MENDONÇA, Francisco. **Geografia e meio ambiente.** São Paulo: Contexto, 9ª ed., 2012, p. 82.

_____. (org); MONTEIRO, Carlos A. F. *et al.* **Impactos socioambientais urbanos.** Curitiba: UFPR, 2004, 330 p.

MONTEIRO, J. H. P. *et al.* **Manual do gerenciamento integrado de resíduos sólidos.** Rio de Janeiro: IBAM, 2001, 193 p.

PMM - PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MARINGÁ. **Plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos urbanos.** Maringá, 2017, 498 p.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, Casa Civil. **Lei nº 12.305 de agosto de 2010.**

RODRIGUES, Arlete Moysés. **Produção e consumo do e no espaço: Problemática ambiental urbana.** São Paulo: Hucitec, 1998. 239 p.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo. Razão e emoção.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 4 ed. 2 reimpr., 2006, 259 p.

Realização



Correalização



Informações:

qualidadeambiental.org.br
abes-rs@abes-rs.org.br
(51) 3212.1375