

Análise da gestão pública de resíduos sólidos domiciliares na cidade de Elias Fausto/SP

Analysis of public management of domestic waste in Elias Fausto city/ SP

DOI: 10.34140/bjbv3n1-068

Recebimento dos originais: 20/11/2020

Aceitação para publicação: 20/12/2020

Alexsander José dos Santos

Doutorando em Ciências Ambientais pela Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Ciência e Tecnologia, Sorocaba

Instituição: Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Ciência e Tecnologia, Sorocaba

Endereço: Avenida Três de Março, 511, Alto da Boa Vista, Sorocaba-SP

E-mail: alexsandersantosjose@gmail.com

Simone Tiemi Taketa Bicalho

Doutora em Ciência pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

Instituição: Fatec Indaiatuba - Dr Archimedes Lammoglia – Centro Estadual de Tecnologia e Ensino Paula Souza (CEETEPS)

Endereço: Rua Dom Pedro I, 65, Cidade Nova I, Indaiatuba-SP

E-mail: simonetaketa@gmail.com

RESUMO

A gestão dos resíduos sólidos em âmbito municipal vem ganhando cada vez mais destaque pelo aumento populacional e os impactos advindos da disposição incorreta dos resíduos das residências. Com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, o país ganhou um instrumento vital para a gestão dos resíduos sólidos e a fiscalização por parte da esfera pública, aumentando a responsabilidade das Prefeituras. Considerando o município de Elias Fausto/SP, que gera mais resíduos sólidos domiciliares (RSD) em relação aos outros tipos de resíduos, este estudo teve como objetivo levantar e analisar a gestão de resíduos sólidos domiciliares gerados no município de Elias Fausto (SP), considerando fatores como existência de planos de gestão, coleta e tratamento de resíduos entre outros. Para isso foi realizada uma pesquisa exploratória, com revisão bibliográfica de alguns conteúdos, sendo que os dados foram obtidos de fontes secundárias como publicações, CONSIMARES (2012) e ELIAS FAUSTO (2016), e de um sistema de informações, SINIR (2017), analisando-os qualitativamente. Com os resultados apresentados, foi constatado que o município realiza uma gestão dos resíduos domiciliares de maneira adequada, atendendo a legislação vigente, sendo que se recomenda que haja a revisão dos planos de gestão publicados e a descentralização da pasta específica para resíduos sólidos, não ficando a cargo do gabinete da prefeitura.

Palavras-Chave: Resíduos Sólidos Domiciliares, Gestão Municipal, Política Nacional de Resíduos Sólidos.

ABSTRACT

Solid waste management at the municipal scope has been gaining more emphasis by the increase in population and the impacts of improper disposition of domestic waste. With the National Policy on Solid Waste, the country has gained a vital instrument for the management of solid waste and public oversight, increasing the responsibility of municipalities. Considering the municipality of Elias Fausto, which generates more domestic waste than any other type of waste, this study had as objective to analyze and analyze the management of solid household waste generated in the

municipality of Elias Fausto (SP), considering factors such as existence of plans Management, waste collection and treatment, among others. For this, an exploratory research was carried out, with bibliographical review of some contents, and data were obtained from secondary sources such as publications, CONSIMARES (2012) and ELIAS FAUSTO (2016) and an information system, SINIR (2017), and the analysis was qualitative. With the results presented, it was verified that the municipality conducts a domestic waste management in an adequate manner, taking into account the current legislation, and it is recommended that there be a revision of the published management plans and the decentralization of the specific pulp for solid, being in charge of the office of the city hall.

Keywords: Solid household waste, Municipal management, National waste policy.

1 INTRODUÇÃO

O aumento da geração de resíduos sólidos nas cidades, juntamente com o crescimento populacional e a disposição inadequada de resíduos, vem preocupando os órgãos públicos e também a sociedade, sendo um assunto essencial para o meio no qual estão inseridas as cidades.

Os resíduos sólidos devem ser tratados como um dos temas das políticas públicas a serem adotadas, sendo de interesse de todos os municípios brasileiros e do mundo e necessária a existência de políticas que estabeleçam o gerenciamento e o tratamento de todos os resíduos produzidos em conformidade com as normas técnicas ambientais adequadas. (ARANTES, 2009).

A publicação do Plano Nacional de Resíduos Sólidos–PNRS (BRASIL, 2011) e da Lei nº 12305/10 (BRASIL, 2010) foram grandes marcos regulatórios para a gestão de resíduos sólidos contendo aspectos relevantes acerca dos resíduos e também diagnósticos gerais de todos os tipos de resíduos.

Os municípios por serem constantemente pressionados a cumprir a legislação vigente devem realizar adequadamente a gestão dos resíduos sólidos, seguindo o que os instrumentos de gestão ambiental determinam.

Tomando como base, apenas a abordagem municipal, foi selecionado o município de Elias Fausto (SP) para analisar a gestão de resíduos sólidos domiciliares. Um estudo como este faz-se necessário para maior fiscalização da sociedade sobre a gestão realizada pelas prefeituras, após a publicação do Plano Nacional de Resíduos Sólidos e também porque a maior parte dos resíduos gerados no município escolhido são domiciliares, segundo o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos-PMGIRS (ELIAS FAUSTO, 2016).

A partir do que foi apresentado, tem-se a seguinte problemática: A gestão dos resíduos sólidos domiciliares no município de Elias Fausto (SP) é realizada de maneira adequada e em conformidade com a legislação vigente?

Para isto, este estudo tem como objetivo levantar e analisar a gestão de RSD gerados no município de Elias Fausto (SP), considerando fatores como existência de planos de gestão, coleta e

tratamento de RSD entre outros.

Foi realizada uma pesquisa exploratória, com revisão de bibliografia, sendo que os dados foram obtidos a partir de fontes secundárias, analisando-os, posteriormente, de maneira qualitativa. Este artigo está dividido em fundamentação teórica, metodologia, resultados e discussão e considerações finais.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES (RSD)

Ao se abordar o tema resíduos sólidos, de maneira geral, é necessário entender o seu significado e classificação, sendo que existem várias definições de resíduos sólidos na literatura, umas mais completas que as outras, mas todas são válidas.

De acordo com a ABNT-Associação Brasileira de Normas Técnicas (2004), os resíduos sólidos são os resíduos que se encontram no estado sólido ou semissólido, provenientes de atividades domésticas, comerciais, agrícolas, industriais, entre outras, englobando também os lodos dos sistemas de tratamento de água e líquidos que necessitam de soluções técnicas e economicamente inviáveis.

Pode-se classificar os resíduos sólidos em função da sua origem em resíduos sólidos urbanos, resíduos dos serviços de saúde, resíduos industriais, resíduos da construção civil, resíduos dos serviços de transportes, resíduos agrossilvopastoris, resíduos de mineração, resíduos dos serviços públicos de saneamento básico e resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços e em função da sua periculosidade em resíduos Classe I- Perigosos, resíduos Classe IIA- Não Perigosos (Não Inertes) e Classe II B- Não Perigosos (Inertes) e . O Quadro 1 apresenta essa classificação e a descrição de cada tipo de resíduo sólido, afirmando que os resíduos sólidos domiciliares se referem apenas aos resíduos gerados nas residências urbanas

Quadro 1: Classificação dos Resíduos Sólidos

Classificação quanto à	Resíduos Sólidos	Descrição
Origem	Urbanos	Inclui os resíduos domiciliares provenientes das atividades domésticas em residências urbanas e os gerados pelos serviços de limpeza urbana.
	De Serviços de Saúde	Resíduos gerados nos serviços de saúde.
	Industrial	Resíduos gerados nos processos produtivos e instalações industriais.
	Da Construção Civil	Resíduos gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras da construção civil.
	Dos Serviços de Transporte	Resíduos originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira.
	Agrossilvopastoris	Resíduos gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais.
	De Mineração	Resíduos gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios.
	Dos Serviços Públicos de Saneamento Básico	Resíduos gerados nesses serviços excluindo os resíduos urbanos.
	De estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços	Resíduos gerados nessa atividade, excetuando-se os serviços de transporte, de limpeza urbana, de saneamento básico, de saúde e da construção civil.
Periculosidade	Classe I ou Perigosos	Resíduos que apresentam alta periculosidade ou as características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade.
	Classe II-A-Não Inertes	Resíduos que podem apresentar características de combustibilidade, biodegradabilidade, ou solubilidade, podendo acarretar em riscos à saúde e ao meio ambiente.
	Classe II-B-Inertes	Resíduos que por suas características intrínsecas, não oferecem riscos à saúde e ao meio ambiente.

Fonte: Adaptado de ABNT (2004) e BRASIL (2010).

2.2 PLANO NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Um grande marco regulatório para a gestão dos resíduos sólidos no país, foi a Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, (BRASIL, 2010), que instituiu a Política Nacional de Resíduos, com a consequente publicação do Plano Nacional de Resíduos Sólidos no ano de 2011.

Primeiramente, é necessário entender que gestão integrada dos resíduos sólidos está relacionada à um conjunto de ações com a finalidade de buscar soluções para os resíduos sólidos, considerando as dimensões política, econômica, social, ambiental e cultura, com controle social e premissa do desenvolvimento sustentável (BRASIL,2010).

O Plano Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2011) estabeleceu diretrizes e estratégias pautadas na disposição final ambientalmente adequada, redução da geração de resíduos sólidos urbanos, redução dos resíduos sólidos urbanos secos dispostos em aterros sanitários e inclusão de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, redução dos resíduos sólidos urbanos úmidos dispostos em aterros sanitários, tratamentos e recuperação de gases em aterros sanitários. Essas diretrizes e estratégias estão resumidas no quadro 2, incluindo nos resíduos sólidos urbanos os

resíduos domiciliares.

Quadro 2: Diretrizes e Estratégias para os Resíduos Sólidos Urbanos

Aspecto	Diretrizes	Estratégias
Disposição final	01-Eliminação de Lixões e aterros controlados até 2014 e disposição final adequada	Aporte de recursos do OGU, fomentar a padronização do licenciamento ambiental, elaboração de projetos, entre outras.
	02- Recuperação de lixões	Realização de estudos visando a adoção de critérios de priorização de ações, levantamento de lixões passíveis de recuperação, estabelecer programa de monitoramento, etc.
Redução da Geração	01- Manter os atuais patamares de geração de resíduos sólidos urbanos (1,1 kg/habitante/dia)	Varejo e consumo sustentáveis, educação para o consumo sustentável, agenda ambiental na Administração pública, aumento da reciclagem de resíduos sólidos, etc.
Redução dos Resíduos Sólidos Secos dispostos em aterros sanitários e inclusão de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis	01- Redução de 70% dos resíduos sólidos secos dispostos em aterros sanitários	Implantação da coleta seletiva em todos os municípios brasileiros, implantação de sistemas de logística reversa a partir do ano de 2013, incentivos voltados ao incremento da reciclagem no país, implantação de práticas que incentivem as práticas de reutilização e reciclagem desse tipo de resíduos, etc.
	02- Inclusão e fortalecimento da organização de 600.000 catadores de materiais recicláveis	
Redução dos resíduos sólidos urbanos úmidos dispostos em aterros sanitários, tratamentos e recuperação de gases em aterros sanitários	01-Induzir a compostagem da parcela orgânica de RSU e a geração de energia por meio do aproveitamento de gases provenientes da biodigestão de composto orgânico e dos gases gerados em aterros sanitários	Implementar melhorias na segregação de resíduos sólidos urbanos, capacitar gestores públicos, elaborar cartilhas e manuais orientativos, etc.

Fonte: Adaptado de BRASIL (2011)

Essas diretrizes e estratégias são válidas para todo o território nacional, assim como as metas estabelecidas nesse plano, que não serão descritas com maior afinco, pois serão abordadas as metas em âmbito municipal.

A responsabilidade pelo manejo dos resíduos sólidos domiciliares é das Prefeituras, sendo que a gestão desses resíduos sólidos é realizada por intermédio dos seguintes instrumentos: (a) Planos Estaduais, Intermunicipais e Municipais; (b) Estudos de Regionalização e Constituição de Consórcios Públicos, (c) Institucionalização de instrumento apropriado de cobrança específica para

os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos. (BRASIL, 2011).

Os planos e estudos citados devem ser atualizados e revistos periodicamente para que haja ações visando o aperfeiçoamento da gestão dos resíduos sólidos domiciliares e também para se ter uma maior divulgação das informações sobre essa gestão.

De maneira geral, o Plano Nacional de Resíduos Sólidos formalizou diversos aspectos relacionados a gestão dos resíduos sólidos, sendo um importante instrumento de gestão ambiental na esfera pública, servindo também para o caso dos resíduos domiciliares gerados nos municípios brasileiros.

3 METODOLOGIA

Para este estudo da gestão de RSD municipal foi considerado o município de Elias Fausto/SP como objeto de estudo. Este município está localizado no Estado de São Paulo, na mesorregião e microrregião geográfica de Campinas, na aglomeração urbana de Piracicaba, possuindo uma área de 202,3 km², com 16612 habitantes em 2015, estando a 126 km de São Paulo. (SEADE, 2017; EMLASA, 2017). A Figura 1 apresenta a localização do município, destacando a sua proximidade de importantes cidades como Indaiatuba e Campinas, ambos em SP.

Com a definição do objeto de estudo, foi realizado um levantamento de informações e dados acerca de resíduos sólidos a partir de fontes secundárias, publicações como o PMGIRS (ELIAS FAUSTO, 2016) e o Plano Integrado de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Manejo de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana de Campinas (CONSIMARES, 2012), e também o SINIR-Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (2017).

Considera-se ainda este estudo de caráter exploratório, trazendo uma nova visão sobre o tema resíduos sólidos domiciliares (RSD), com uma revisão bibliográfica. A análise realizada das informações e dados obtidos foi qualitativa, traçando um panorama da situação do município de Elias Fausto em relação a gestão de resíduos sólidos domiciliares.

Na análise foram considerados os seguintes itens: plano de gerenciamento existente, geração, coleta, tratamento e disposição final dos resíduos, e metas estabelecidas.

Figura 1: Localização do Município de Elias Fausto-SP



Fonte: IBGE (2017)

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O município de Elias Fausto possui um PMGIRS (Elias Fausto, 2016), publicado em 2016, ele é integrante do Consórcio Intermunicipal de Manejo de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana de Campinas que também tem um Plano de Gestão, publicado em 2012 (CONSIMARES, 2012).

Na Tabela 1, o PMGIRS apresenta a composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos do município estudado, separados por categorias, com os respectivos valores em quilograma (kg) e em porcentagem (%), no qual é observado que os resíduos orgânicos representam 51,350% dos resíduos urbanos gerados, enquanto outros tipos de resíduos são o que representam menos na quantidade total, que é de 141,07 kg.

Tem-se ainda como peso específico aparente dos resíduos do município (resíduos soltos sem compactação) $142,98 \text{ kg/m}^3$, teor de umidade de 61,90% e geração per capita 0,76 kg/habitante/dia, tudo isso de acordo com o PMGIRS.

Pode-se realizar uma comparação entre os anos de 2012 e o de 2015, apresentando na Tabela 2 a quantidade de resíduos sólidos domiciliares gerados por dia, por mês e a geração per capita, e o respectivo percentual de aumento.

Tabela 1: Composição Gravimétrica dos resíduos sólidos domiciliares (RSD) do município de Elias Fausto-SP

Estudo Gravimétrico	Peso	
	(Kg)	(%)
Orgânicos	72,44	51,35
Matéria orgânica + Massa Verde	72,44	51,35
Recicláveis secos	37,44	26,54
Papel/Jornais/Revistas	6,80	4,82
Papelão	3,51	2,49
Plástico maleável (sacolas, sacos, etc.)	14,62	10,36
Plástico duro (embalagens, etc)	3,50	2,48
PET	0,74	0,52
Metais ferrosos	0,86	0,61
Alumínio	0,58	0,41
Vidros	3,92	2,78
Embalagens mistas	2,91	2,06
Demais recicláveis	3,38	2,40
Isopor	0,10	0,07
Borracha	2,80	1,98
Madeira	0,48	0,34
Ráfia	-	-
Rejeitos	27,34	19,38
Papel higiênico/fraudas/absorventes, etc.	20,40	14,46
Tecidos/sapatos	6,92	4,91
Demais rejeitos (bituca de cigarro, etc.)	0,02	0,01
Serviço de Saúde	0,08	0,06
Outros	0,39	0,28
Lâmpada, lixa, etc.	0,39	0,28
TOTAL	141,07	100,00

Fonte: ELIAS FAUSTO (2016)

Tabela 2: Comparação da geração de resíduos domiciliares do ano de 2012 com o ano de 2015, no município de Elias Fausto/SP.

Índice	Ano	Quantidade	Percentual de aumento
Geração de Resíduos Domiciliares (tonelada/dia)	2012	11,40	18,68%
	2015	13,53	
Geração de Resíduos Domiciliares (tonelada/mês)	2012	342,00	18,67%
	2015	405,85	
Geração per capita de Resíduos Domiciliares (kg./hab./dia.)	2012	0,723	5,12%
	2015	0,760	

Fonte: Adaptado de ELIAS FAUSTO (2016), CONSIMARES (2012) e SINIR (2017)

A coleta dos resíduos domiciliares na cidade era realizada pela Prefeitura 6 dias por semana porta a porta até o ano de 2012, por um veículo compactador com capacidade 8,00 toneladas, que utiliza como combustível o diesel.

De 2013 em diante a coleta é realizada pela empresa CORPUS Saneamento e Obras LTDA de segunda a sábado de forma mecanizada, com um caminhão compactador com capacidade de 6 m³, onde os munícipes depositam os resíduos domiciliares em contêineres espalhados por todo o

município, sendo válido apenas para a área urbana atendendo 100% da população. Na área rural a Prefeitura realiza a coleta e o transporte até o aterro sanitário, com um caminhão compactador de capacidade de 5 m³.

Para o tratamento dos resíduos sólidos foi proposto pela CONSIMARES (2012) a redução na origem da geração dos resíduos, o desvio do resíduo da disposição em aterro aplicando a reciclagem, a realização da compostagem em dois tempos e a disposição os resíduos restantes em aterros sanitários. A prefeitura adotou a coleta seletiva a partir do Projeto Reciclar, reduzindo a quantidade de resíduos enviados para o aterro sanitário e proporcionando a geração de renda no município. As Figuras 2 e 3 apresentam, respectivamente, o contêiner utilizado para coleta de resíduos recicláveis e o folheto informativo do Projeto Reciclar.

Figura 2: Contêiner utilizado para coleta dos resíduos recicláveis em Elias Fausto/SP



Fonte: ELIAS FAUSTO (2016)

Figura 3: Folheto Informativo do Projeto Reciclar de Elias Fausto/SP



Locais dos "Containers..."

PONTO DE COLETA

CENTRO

- Rua XV de Novembro / Próximo ao Hospital
- Rua Celso Aguiar / Próximo nº 428
- Pólo da Feira / Rua Elias Fausto

VILA ANCHIETA

- Ru. Doméstio Matt / Próximo à Escola
- Ru. Equilíbrio Terça / Próximo Acesso Bairro São José

JARDIM SÃO JOSÉ

- Rua Carlos Marques nº Rua Elias 8 de Novembro

JARDIM BANDEIRANTES

- Rua São Leopoldo / Praça

JARDIM MÁRIO COVAS

- Avenida São Fausto / Entrada do Bairro

RESIDENCIAL TORNATORE

- Rua Paulo Velli nº Rua José Balthaz
- Rua Isadora Datarrell Jardim - Próximo à Escola

SÃO JUDAS I

- Rua Luiz Paesli, Próximo à Casa dos Veteranos

SÃO JUDAS II

- Rua dos Pinos / Próximo à Igreja

VILA CAMATARI

- Rua Generalíssimo de Góvares / Próximo à Escola
- Rua Isadora Berthel nº Rua João Gonzaga de Camargo

JARDIM DAS PALMEIRAS

- Rua Antônio Magnussen nº Rua Ernesto Petros

CARIMA

- Rua Venâncio Moraes nº Rua Estrela Marizani
- Ru. Jada Carlos de Lima / Próximo ao Residencial São Pedro / Rua Amadeu Peryli / Próximo à Ponte

BELA VISTA

- Rua Dr. Edson Tornatore / próx. ao Bairro

CARDEAL

- Rua Antônio dos S. Mendes / Recanto Feliz
- Ru. Nísia Senhora Aparecida / Próximo à Igreja
- Rua São José / Próximo à Escola
- Rua José Rodrigues Cardal / Próx. CEM

Local do "ECOPONTO"
Rua Tadeo João, nº 291 - Centro

Vigilância em Saúde

Projeto Reciclar
cidade limpa e bem cuidada

Agora ELIAS FAUSTO possui um "ECOPONTO" e diversos "containers" espalhados pela cidade para recolhimento de materiais recicláveis. Saiba aqui quais são esses materiais, as vantagens da reciclagem e onde encontrar os pontos de coleta.

vantagens

As vantagens da Reciclagem

Reciclar materiais usados traz diversas vantagens ambientais e econômicas:

- Economia de Energia;
- Preservação de matérias-primas e preservação de recursos naturais;
- Redução da qualidade de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), que são para aterros sanitários, prolongando o tempo de vida útil desses infra-estruturas.

Além de reciclar, selecionamos materiais que, de outra forma, teriam um ciclo de vida mais reduzido.

Assim preservamos os recursos naturais, e damos origem a diversos materiais e objetos reciclados que são mais baratos.

RECICLAGEM SELETIVA

Na coleta seletiva, os resíduos são previamente separados de acordo com sua composição.

"ECOPONTO"

O "ecoponto" é um conjunto de contêineres, que tem a finalidade de receber separadamente os materiais recicláveis: papel, cartão, vidro, plástico, metal e pilhas, provenientes de separação na origem.

... e depois

E depois do "ECOPONTO"?

Depois de recolhidos os resíduos são transportados para o Ecoponto, onde será efetuada uma separação rigorosa da embalagem usadas, de forma a permitir o encaminhamento para as indústrias de reciclagem.

O velho transforma-se em novo, poupando matéria-prima e energia, preservando o ambiente, gerando postos de trabalho e melhorando a qualidade de vida da população.

dicas...

QUE PODE...

PLÁSTICOS	PAPEIS	METAIS	VIDRO
- Garrafas Plásticas - Embalagens de Alimentos - Embalagens de Medicamentos - Embalagens de Produtos de Limpeza - Embalagens de Produtos de Higiene Pessoal - Embalagens de Produtos de Cuidado Pessoal - Embalagens de Produtos de Beleza - Embalagens de Produtos de Cuidado Infantil - Embalagens de Produtos de Cuidado Animal - Embalagens de Produtos de Cuidado Vegetal - Embalagens de Produtos de Cuidado para o Ambiente	- Jornais - Revistas - Cartões de Papelão - Embalagens de Produtos de Limpeza - Embalagens de Produtos de Higiene Pessoal - Embalagens de Produtos de Cuidado Pessoal - Embalagens de Produtos de Beleza - Embalagens de Produtos de Cuidado Infantil - Embalagens de Produtos de Cuidado Animal - Embalagens de Produtos de Cuidado Vegetal - Embalagens de Produtos de Cuidado para o Ambiente	- Latas de Bebidas - Embalagens de Bebidas - Embalagens de Alimentos - Embalagens de Medicamentos - Embalagens de Produtos de Limpeza - Embalagens de Produtos de Higiene Pessoal - Embalagens de Produtos de Cuidado Pessoal - Embalagens de Produtos de Beleza - Embalagens de Produtos de Cuidado Infantil - Embalagens de Produtos de Cuidado Animal - Embalagens de Produtos de Cuidado Vegetal - Embalagens de Produtos de Cuidado para o Ambiente	- Copos - Garrafas - Frascos - Embalagens de Medicamentos - Embalagens de Produtos de Limpeza - Embalagens de Produtos de Higiene Pessoal - Embalagens de Produtos de Cuidado Pessoal - Embalagens de Produtos de Beleza - Embalagens de Produtos de Cuidado Infantil - Embalagens de Produtos de Cuidado Animal - Embalagens de Produtos de Cuidado Vegetal - Embalagens de Produtos de Cuidado para o Ambiente

Decomposição do Lixo...

PAPEL DE 3 A 6 MESES	CHICLETE 5 ANOS	BORRACHA TEMPO INDETERMINADO
TECIDO DE 6 MESES A 1 ANO	METAL MAIS DE 100 ANOS	VIDRO 1 MILHÃO DE ANOS
FILTRO DE CIGARRO 5 ANOS	PLÁSTICO MAIS DE 100 ANOS	MADERA PENTADA MAIS DE 100 ANOS

Fonte: ELIAS FAUSTO (2016)

Na cidade ainda não há nenhuma cooperativa de catadores, devido à pouca quantidade de catadores e também não existir a possibilidade de incorporação e organização de uma cooperativa de âmbito municipal segundo a Prefeitura.

A disposição final dos resíduos sólidos domiciliares é realizada no Aterro Sanitário da Corpus Saneamento e Obras LTDA, localizado na Rodovia João Ceccon km 7,5, bairro Espírito Santo, Indaiatuba-SP, que cumpre todas as exigências legais da CETESB.

Foram estabelecidas pela CONSIMARES (2012) as seguintes metas e ações que devem ser alcançadas pelo município até 2031 relacionadas a RSD: recuperação gradativa dos lixões, a partir da queima pontual dos gases, coleta de chorume, drenagem pluvial, compactação da massa e cobertura vegetal; disposição final ambientalmente adequada de 100% dos rejeitos.

Um PMGIRS foi elaborado em 2016, que apresentou as metas e os objetivos a serem

cumpridos até determinado prazos como mostra o Quadro 1, existindo mais metas a longo prazo do que a curto prazo.

Quadro 1: Metas e objetivos para a Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) de Elias Fausto/SP

Objetivos	Prazos
Universalização do atendimento com serviços de coleta e limpeza	<ul style="list-style-type: none"> Área Urbana: 100% (manter situação atual de 100% em todo período do plano) Área Rural: 100% (manter situação atual de 100% em todo período do plano)
Redução da geração per capita	<ul style="list-style-type: none"> Buscar a redução da gerção per capita para 0,70 kg/hab.dia⁻¹ até 2025 Buscar a manutenção deste patamar até o final do período do PMSB e PMGIRS
Aproveitamento dos RSU secos recicláveis	25% até 2020 45% até 2025 70% até 2032 100% até 2035
Aproveitamento dos RSU orgânicos	15% até 2020 30% até 2025 60% até 2030 100% até 2035
Destinação final adequada	<ul style="list-style-type: none"> Implantar novo aterro em valas municipal em 2017 ou exportar os resíduos para aterro sanitário particular

Fonte: ELIAS FAUSTO (2016)

Por fim, apesar de ser um município pequeno, Elias Fausto está cumprindo em conformidade com as recomendações do PNRS ao elaborar um PMGIRS e divulgar informações acerca da gestão realizada de RSD.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados e as informações apresentados acerca da gestão de resíduos sólidos domiciliares no município de Elias Fausto demonstram que existe uma preocupação com este tema, mesmo que seja exigido pelo Plano Nacional de Resíduos Sólidos planos específicos de resíduos sólidos.

Os planos de gestão, municipal e intermunicipal, existentes do município são importantes instrumentos de gestão ambiental, sendo que devem servir também para indicar as metas, objetivos e prazos a serem cumpridos.

Pelos números encontrados verifica-se que é produzido um número de resíduos sólidos urbanos por habitante acima da média estipulada pela CETESB (2013), que é de 0,700 kg/habitante/dia, crescendo de 2012 à 2015 decorrente do aumento da população do município de 3,22%, passando de 16094 em 2012 para 16612 em 2015, segundo dados do SEADE (2017).

De modo geral, o município cumpre com as exigências legais, apresentando um plano

integrado de gestão de resíduos sólidos, realizando a coleta, tratamento e disposição final adequados, e adotando ainda a coleta seletiva recentemente, não sendo diagnosticadas as audiências públicas e os diferentes setores para se levantar o quanto é gerado de resíduos sólidos.

Recomenda-se que haja a atualização dos dados do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, buscando incrementar mais dados quantitativos, e também do Plano Intermunicipal, onde não foram encontradas atualizações recentes.

Outro aspecto a ser considerado é a descentralização da gestão de resíduos sólidos, que fica a cargo do gabinete da Prefeitura, criando uma pasta específica para isso ou uma do Meio Ambiente com pessoas capacitadas e especializadas no assunto para que possam auxiliar na realização de futuros estudos sobre o tema, e também aumentar a divulgação acerca do tema, conscientizando a população através da educação ambiental, não ficando restrita apenas a escola.

Enfim, a gestão dos resíduos sólidos domiciliares é satisfatória, pois é realizada de maneira adequada em conformidade com as leis vigentes, principalmente por ter planos específicos de gestão, tendo apenas que serem feitas algumas mudanças pontuais como atualização do PMGIRS, descentralização da gestão de resíduos, aumento das campanhas ambientais, realizar mais estudos sobre tema, entre outros para que se possa melhorar a gestão realizada.

Este trabalho ainda serve de referência para os stakeholders, que inclui a sociedade, passem a ter conhecimento e acompanhe a implementação do PMGIRS de Elias Fausto e fiscalizem cobrando as devidas correções e ações a serem realizadas.

REFERÊNCIAS

ABNT-Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 10004: Resíduos Sólidos-Classificação**. Rio de Janeiro, 2004. 71 p.

ARANTES, Fábio. **Os resíduos sólidos domiciliares no município de Guarulhos: Análise das variáveis Eficiência e Sustentabilidade na gestão do Aterro Sanitário**. São Paulo, 2009.

BRASIL. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos**. Brasília, 11 de setembro de 2011.

_____. **Lei nº 12305 de 2 de agosto de 2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Brasília, 2010.

CETESB. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. **Inventário Estadual de Resíduos**

Sólidos. 2013. Disponível em: <<http://residuossolidos.cetesb.sp.gov.br>>. Acesso em 5 de abril de 2017.

CONSIMARES- Consórcio Intermunicipal de Manejo de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana de Campinas. **Plano Integrado de Resíduos Sólidos**. Publicado em dezembro de 2012. Disponível em:< <http://www.consimares.com.br/>>. Acesso em: 1 de abril de 2017.

ELIAS FAUSTO. **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos 2016-2035**. Elias Fausto, 2016. Disponível em:< <http://www.agenciapcj.org.br>>. Acesso em: 2 de abril de 2017.

EMPLASA- Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano S.A. 2017. **Aglomerção Urbana de Piracicaba**. Disponível em:< <https://www.emplasa.sp.gov.br/AUP>>. Acesso em: 1 de abril de 2017.

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Município de Elias Fausto**. 2017. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/painel/painel.php?codmun=351490>>. Acesso em: 4 de abril de 2017.

SEADE- Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. **Projeções populacionais: Município de Elias Fausto**. Disponível em: <<http://produtos.seade.gov.br>> Acesso em: 6 de abril de 2017.

SINIR-Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos. **SNIS-Série Histórica**. Disponível em:<<http://www.sinir.gov.br/web/guest/snis-serie-historica>>. Acesso em: 3 de abril de 2017.