



RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS EM MUNICÍPIOS DO OESTE PAULISTA E NA MICRORREGIÃO DE CERES/GOIÁS

Thais Helena Gonçalves¹
Antonio Cezar Leal²

RESUMO:

A presente pesquisa, em desenvolvimento, apresenta um diagnóstico da situação dos resíduos urbanos nos municípios do oeste paulista, abrangidos pelo acordo entre o Ministério Público Federal, Ministério Público Estadual e a Companhia Energética de São Paulo, bem como na Microrregião de Ceres, no Estado de Goiás. Para tanto foram utilizados dados e informações disponíveis IBGE, na CETESB, na SECIMA-GO e nos sites dos municípios em foco. Os resultados mostram que, embora com algumas situações adequadas, no geral há necessidade de melhorar a gestão dos resíduos nos municípios estudados.

PALAVRAS-CHAVE: Coleta Seletiva, Resíduos Sólidos Urbanos.

ABSTRACT:

This research, in development, presents a diagnosis of the urban waste situation in the municipalities of São Paulo, covered by the agreement between the Federal Public Ministry, the State Public Prosecutor's Office and the Companhia Energética de São Paulo, as well as the Ceres Microregion in the State of Sao Paulo. Goiás For the cases marked and publicized, IBGE, CETESB, SECIMA-GO and the websites of the municipalities in focus. The results show that, although there are some variables, there is no data on the need to carry out a study in the municipalities studied.

KEY WORDS: Selective Collection, Urban Solid Waste.

1. INTRODUÇÃO

Com o crescimento acelerado das cidades nos últimos anos, sem adequado planejamento, a população sente os problemas que se instalam nas periferias e lugares economicamente desprivilegiados, especialmente quanto aos resíduos sólidos urbanos, pelo aumento da quantidade diariamente gerada

¹ Graduanda em Geografia pela UNESP de Presidente Prudente, Bolsista IC/CAPES - thais-primavera@hotmail.com

² Docente da UNESP, campus de Presidente Prudente, pesquisador PQ/CNPq - cezarunesp@gmail.com



pela população, gastos para coleta, tratamento e disposição dos mesmos, além de falhas de gerenciamento pelas prefeituras e de envolvimento dos geradores.

Os resíduos sólidos urbanos são advindos de todo tipo de atividade urbana, seja pela varrição de ruas, praças, praias, galerias, áreas livres, atividade industrial, hospitalar, comercial e locais de grande fluxo de pessoas, seja em shoppings, bares, restaurantes, entre outros.

Há questionamentos sobre o papel da gestão municipal na qualidade de vida urbana, observando que a temática resíduos sólidos urbanos se liga à saúde das pessoas que habitam as cidades e que, de modo geral, esse problema pode vir a gerar diversos outros impactos.

Analisando o que pode ser feito em relação à melhoria das cidades, a gestão dos resíduos sólidos urbanos, com coleta seletiva e educação ambiental, constitui processo que ajuda a desenvolver projetos junto à comunidade e que são essenciais como meio de esclarecer dúvidas básicas sobre o tema. A população exerce um papel fundamental para que haja a mudança nesse processo, devendo zelar pelo bem-estar de todos a partir de pequenas práticas cotidianas.

Dessa maneira, a preocupação com resíduos sólidos revela que atualmente a dinâmica das cidades com o consumo acelerado pelo capitalismo, desenvolve diversos tipos de embalagem e outros produtos que acabam gerando um amontoado de produtos descartáveis, cujos resíduos demoram anos para a decomposição e agravam a degradação ambiental.

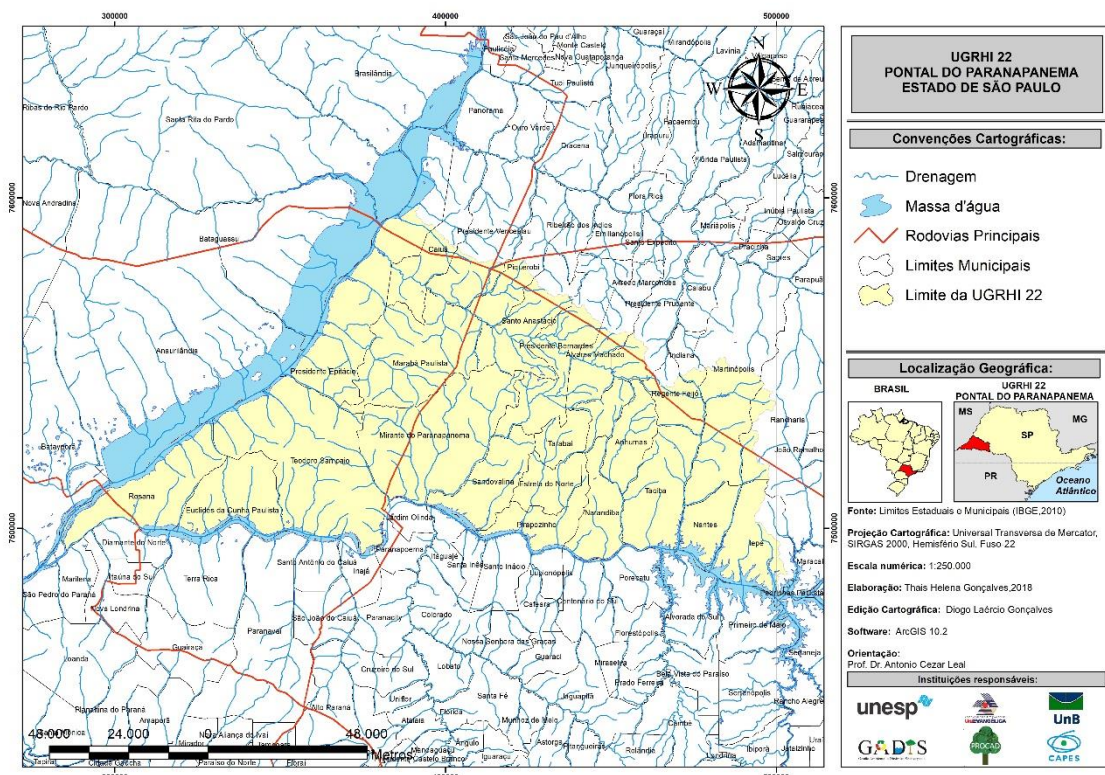
Por isso, estudar o gerenciamento de resíduos sólidos nos municípios, torna-se uma forma de estudar a situação de alguns lugares do país e da sua dinâmica em regiões dos Estados de São Paulo e Goiás, no âmbito da pesquisa integrada ao projeto PROCAD/CAPES “Novas Fronteiras no Oeste: relação entre Sociedade e Natureza na Microrregião de Ceres, em Goiás (1940 – 2013)”.

2. CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS DE PESQUISA



A primeira área da pesquisa é constituída por 57 municípios (Figura 1), que abrangem a área do acordo firmado entre o Ministério Público Federal, Ministério Público Estadual e a Companhia Energética de São Paulo no ano de 2009, tendo em vista a compensação aos danos causados pelo impacto ao meio ambiente, durante e após a construção do reservatório da Usina Hidrelétrica Engenheiro Sérgio Motta, localizada no município de Rosana, estado de São Paulo.

Figura 1- Localização da área de pesquisa no Estado de São Paulo.



Os municípios encontram-se situados nas seguintes unidades de gerenciamento de recursos hídricos (UGRHI): Médio Paranapanema, Aguapeí, Peixe e Pontal do Paranapanema. Com os recursos previstos no acordo, foram e estão sendo financiados projetos de cunho social e econômico para o desenvolvimento dos municípios abrangidos pelo acordo, tais como a organização de programas municipais de coleta seletiva e de organização de

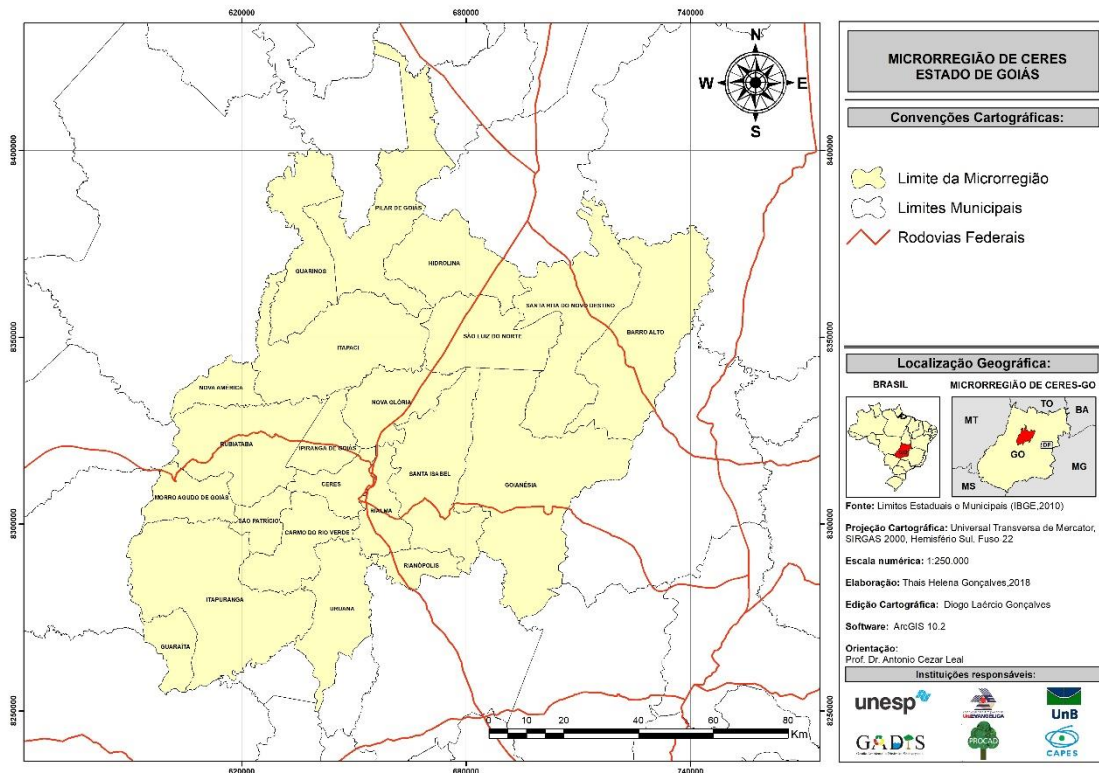


catadores, para propiciar trabalho, renda e melhoria do meio ambiente na região.

Já a segunda área de pesquisa encontra-se na microrregião de Ceres-GO, no centro goiano (Figura 2), sendo constituída por 21 municípios.



Figura 2- Localização da área de pesquisa no Estado de Goiás.



Segundo Barbalho et al (2015), essa área também é conhecida como o 'Mato Grosso de Goiás', por sua formação em áreas de Cerrado, compondo com outras fitofisionomias um dos tipos de vegetação do bioma de Goiás, revelando assim a biodiversidade, e a importância de garantir a qualidade ambiental, sendo a gestão dos resíduos sólidos urbanos, um dos temas significativos neste sentido.

3. RESULTADOS

Na análise dos municípios paulistas em foco foram considerados o Índice de qualidade de aterro de Resíduos (IQR) e o Índice de Gestão de Resíduos (IGR), elaborados pela Secretaria do Meio Ambiente (SMA) e a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), que são compostos por vários indicadores para avaliar a condição do município a respeito da Política de Resíduos Sólidos, tais como as condições dos locais de disposição



final dos resíduos sólidos urbanos, coleta dos resíduos, coleta seletiva de material reciclável, tratamento e a disposição final, dentre outros.

Considerou-se também o Programa Município Verde e Azul (PMVA), da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, que teve início no ano de 2007, buscando o incentivo de políticas públicas, tornando-se uma ferramenta de incentivo para a agenda ambiental desses municípios, oferecendo também diversas atividades de capacitação sobre biodiversidade, qualidade da água, solo, ar, resíduos sólidos, educação ambiental, entre outros.

Os dados coletados estão na Tabela 1.

Tabela 1- Dados sobre resíduos sólidos urbanos por municípios abrangidos pelo acordo MPF, MPESP e CESP no oeste paulista.

Município	População estimada (IBGE) (2017)	RSU (t/dia)	IQR (2016)	IGR (2016)	PMVA Nota (2017)	PMVA Ranking (2017)
Adamantina	35.139,00	26,54	7,1	-	80,87	40 ^o
Alfredo Marcondes	4.135,00	2,41	9,0	-	8,52	472 ^o
Alvares Machado	24.813,00	15,6	7,3	Abaixo de 6,0	45,80	175 ^o
Anhumas	4.053,00	2,31	8,2	De 6,0 a 8,0	35,69	230 ^o
Caiabu	4.211,00	2,40	7,1	-	9,67	424 ^o
Caiua	5.6695,00	1,51	7,2	Abaixo de 6,0	15,08	349 ^o
Castilho	20.362,00	10,63	9,0	De 6,0 a 8,0	44,33	184 ^o
Dracena	46.324,00	34,05	7,4	De 6,0 a 8,0	57,01	125 ^o
Emilianópolis	3.197,00	1,84	8,7	-	9,76	419 ^o
Estrela do Norte	2.769,00	1,53	7,3	-	21,81	314 ^o
Euclides da Cunha Paulista	9.559,00	4,28	7,2	-	9,61	429 ^o
Flora Rica	1.571,00	0,91	8,2	-	26,00	291 ^o
Florida Paulista	14.282,00	7,81	9,0	Acima de 8,0	7,75	502 ^o
Iepê	8.103,00	5,02	7,4	-	9,16	447 ^o
Indiana	4.931,00	2,96	7,4	-	9,23	444 ^o
Inubia Paulista	3.933,00	2,39	8,4	-	44,33	184 ^o
Irapuru	8.248,00	4,07	8,1	Abaixo de 6,0	8,68	462 ^o
João Ramalho	4.468,00	2,65	10,0	-	7,37	519 ^o
Junqueirópolis	20.353,00	11,63	8,4	Abaixo de 6,0	74,40	60 ^o
Lucélia	21.461,00	12,93	10,0	Acima de 8,0	55,60	135 ^o
Marabá Paulista	5.611,00	1,72	7,8	Abaixo de 6,0	19,38	334 ^o
Mariópolis	4.087,00	2,29	9,0	De 6,0 a 8,0	54,90	139 ^o
Martinópolis	26.123,00	15,27	7,1	-	62,51	109 ^o
Mirante do Paranapanema	18.130,00	7,44	7,4	-	28,40	274 ^o



Município	População estimada (IBGE) (2017)	RSU (t/dia)	IQR (2016)	IGR (2016)	PMVA Nota (2017)	PMVA Ranking (2017)
Monte Castelo	4.190,00	2,32	7,4	De 6,0 a 8,0	59,40	116 ^o
Nantes	3.049,00	1,89	8,1	-	27,63	281 ^o
Narandiba	4.746,00	2,38	7,2	De 6,0 a 8,0	79,79	49 ^o
Nova Guataporanga	2.304,00	1,40	8,7	De 6,0 a 8,0	64,43	101 ^o
Nova Independência	3.745,00	2,05	8,4	Abaixo de 6,0	7,72	503 ^o
Osvaldo Cruz	32.709,00	23,43	9,6	De 6,0 a 8,0	65,24	95 ^o
Ouro Verde	8.440,00	5,40	8,4	De 6,0 a 8,0	29,71	266 ^o
Pacaembu	14.086,00	7,23	7,1	De 6,0 a 8,0	6,97	536 ^o
Panorama	15.619,00	10,57	8,6	Abaixo de 6,0	37,21	220 ^o
Pauliceia	7.147,00	4,11	8,7	Abaixo de 6,0	9,97	410 ^o
Piquerobi	3.693,00	1,95	8,1	-	8,58	467 ^o
Pirapozinho	27.021,00	20,38	3,8	Abaixo de 6,0	50,92	161 ^o
Pracinha	3.768,00	1,23	8,2	De 6,0 a 8,0	65,40	94 ^o
Presidente Bernardes	13.420,00	7,31	7,1	-	25,83	292 ^o
Presidente Epitácio	43.897,00	32,63	7,8	-	39,42	212 ^o
Presidente Prudente	22.271,00	197,27	7,1	Abaixo de 6,0	23,95	304 ^o
Presidente Venceslau	39.544,00	30,22	7,5	-	15,15	347 ^o
Rancharia	29.821,00	21,38	10,0	-	26,38	288 ^o
Regente Feijó	19.985,00	12,82	7,5	-	32,08	255 ^o
Ribeirão dos Índios	2.243,00	1,33	9,5	-	6,78	541 ^o
Rosana	17.795,00	10,22	7,8	-	9,50	434 ^o
Sagres	2.453,00	1,30	7,2	De 6,0 a 8,0	84,92	25 ^o
Salmourão	5.222,00	3,26	8,4	-	10,5	398 ^o
Sandovalina	4.147,00	2,02	7,4	Abaixo de 6,0	9,58	430 ^o
Santa Mercedes	2.945,00	1,79	7,1	Abaixo de 6,0	59,30	118 ^o
Santo Anastácio	21.030,00	13,72	7,2	De 6,0 a 8,0	40,89	201 ^o
Santo Expedito	3.057,00	1,88	7,6	De 6,0 a 8,0	35,58	231 ^o
São João do Pau D'alto	2.132,00	1,21	9,0	De 6,0 a 8,0	64,39	102 ^o
Taciba	6.193,00	3,66	7,3	-	23,31	309 ^o
Tarabai	7.302,00	4,68	8,5	De 6,0 a 8,0	42,34	195 ^o
Teodoro Sampaio	22.914,00	12,96	7,3	De 6,0 a 8,0	55,26	136 ^o
Tupi Paulista	15.321,00	8,38	7,1	De 6,0 a 8,0	56,88	126 ^o

Fonte: IBGE (2017), SMA (2018), CETESB (2017).

Analisando os dados coletados das fontes secundárias (Tabela 1), percebe-se que o município que mais gerou resíduo foi Presidente Prudente, com 197,27 toneladas ao dia, pois é o maior em população dentre os



estudados. Quanto ao IQR, apenas três municípios da área de estudo (João Ramalho, Lucélia e Rancharia) receberam a maior nota (10,0).

Em relação ao Índice de Gestão de Resíduos (IGR), verifica-se que está inadequado em 12 municípios e controlado em 18 municípios da área de pesquisa. Para 24 municípios deles não há informação. Apenas os municípios de Flórida Paulista e Lucélia tem índice adequado.

Quanto ao PMVA, como medida da eficácia em gestão ambiental, observou-se que o município de Sagres-SP registrou a maior nota ficando em 25º no ranking estadual, enquanto o município de Ribeirão dos Índios ficou em último lugar dos 57 municípios da área de estudo, na 541ª posição estadual. Esse instrumento serve, portanto, para compreender a agenda ambiental destes municípios e influenciá-los na formulação e implementação de políticas públicas ambientais e de gestão dos resíduos sólidos urbanos.

No âmbito da pesquisa de iniciação científica foram selecionados oito municípios da área de estudo do Estado de São Paulo para a aplicação de um questionário. Estes são caracterizados em estudos anteriores como polos que poderiam receber materiais recicláveis de municípios de menor porte, pela sua localização e distância destes.

O município de Presidente Prudente foi escolhido para ser o principal polo de recebimento dos materiais, além do processamento através da cooperativa de catadores de materiais recicláveis. Os outros municípios foram Adamantina, Osvaldo Cruz, Dracena, Presidente Epitácio, Presidente Venceslau, Rancharia e Teodoro Sampaio.

Como resultados obtidos nos questionários, verificou-se que as maiores reclamações apresentadas pela população residente em áreas próximas à destinação de resíduos sólidos urbanos foram a desvalorização das propriedades, por conta da poluição estética e os riscos à saúde, presença de animais, como moscas, insetos, mosquitos, e a propagação de resíduos leves como as sacolas plásticas. Estima-se, segundo dados das prefeituras, que diariamente a quantidade de resíduos gerados pelos municípios em que foram aplicados os questionários é de aproximadamente 30 toneladas.



Os problemas citados pelos agentes de prefeituras foram a questão financeira pelo gasto superior ao recebimento de verbas, a burocracia para o término do convênio do consórcio intermunicipal, a dificuldade em cumprir com a logística reversa e a viabilidade de reciclagem, bem como alguns materiais recicláveis sem valor econômico, que geram volume nos galpões das cooperativas e não agregam valor lucrativo, tendo eu ser destinados como rejeitos para a disposição final.

Os municípios por abranger uma área pequena, tem maior facilidade em contemplar projetos de coleta seletiva em todos os bairros, coleta de outros tipos de resíduos como de construção civil e resíduos volumosos. Além disso, possuem uma legislação específica para um controle dos RSU, que funcionam em conjunto da Lei Federal e do Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos.

No que diz respeito ao estado de Goiás, segundo a SECIMA (2014) de 30 municípios do Centro Goiano apenas três utilizam aterro sanitário e 27 continuam a depositar os RSU em lixões. Em relação à Microrregião de Ceres, conforme Amaro e Zaneti (2016), apenas cinco municípios fazem a destinação final em aterros sanitários, sendo que o restante destina os RSU gerados para lixões a céu aberto.

4. CONCLUSÕES

A situação dos resíduos sólidos nos municípios em estudo mostra-se diferenciada, com alguns municípios em situação adequada em avaliações sobre gestão e disposição final dos resíduos sólidos urbanos. De modo geral, será preciso melhorar a gestão dos resíduos sólidos nos municípios em foco, especialmente em relação à destinação dos resíduos e disposição de rejeitos em aterros sanitários.

5. AGRADECIMENTOS



A CAPES/PROCAD pelo apoio com a bolsa de iniciação científica no Âmbito do projeto PROCAD – processo CAPES 2980/2014.

6.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARO, A.B; ZANETTI, I.C.B.B; **Diagnóstico Sobre a Gestão e Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos na Microrregião de Ceres-GO e a Possibilidade de Desenvolvimento da Rede de Catadores.** Disponível em <
http://ppstma.unievangelica.edu.br/sncma/anais/anais/2016/2016_st07_002.pdf
> Acesso, 8 de ago. de 2018

BARBALHO, M.GS, et al. **Avaliação Temporal do Perfil da Vegetação da Microrregião de Ceres Através do Uso de Métricas de Paisagem.** Boletim Goiano de Geografia, Vol. 35, N^o. 3, 2015. Disponível em <
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5280105>> Acesso, 1 de set. de 2018

CETESB, Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. **Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos.** Disponível em <
<https://cetesb.sp.gov.br/residuossolidos/wp-content/uploads/sites/26/2018/06/inventario-residuos-solidos-urbanos-2017.pdf>> Acesso, 10 de ago. de 2018

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico,** Brasília, 2008. Disponível em <
<https://ww2.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/imprensa/ppts/0000000105.pdf>> Acesso, 2 de ago. 2018

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades- Panorama.** Disponível em < <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/panorama> > Acesso, 8 de set. 2018

MUNICÍPIO VERDE AZUL. **O Projeto** – Disponível em <
<http://verdeazuldigital.sp.gov.br/site/o-projeto/>> Acesso, 20 de jun. de 2018

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Projeto de Apoio à Gestão Municipal de Resíduos Sólidos – GIREM** – Disponível em < <http://www.ambiente.sp.gov.br/o-que-fazemos-2/gestao-de-residuos-solidos/>>, Acesso, 27 de jun. de 2018

