

ESTUDO E ANÁLISE SOBRE O ATERRO SANITÁRIO A SER IMPLANTADO NO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Ana Paula GERALDO GODOY¹
João Paulo SGANZERLA SANTOS²
Kimberlyn Monique CAVALARI³
Mariana GALIANO COMITRE⁴
Rodrigo Cezar CRIADO⁵

RESUMO: O objetivo do artigo é explicitar para as pessoas do senso comum os problemas que ocorrem no município de Presidente Prudente com descarte inadequado de resíduos domiciliares e urbanos e como é feito atualmente. A partir de conceitos e uma análise do que vem ocorrendo em relação a implantação do aterro sanitário que tem a finalidade de proporcionar melhorias a destinação para os resíduos de toda população da cidade e região.

Palavras-chave: resíduo; descarte; população; aterros sanitários; destinação.

1 INTRODUÇÃO

A presente pesquisa tem por objetivo abordar a questão recorrente sobre o aterro sanitário a ser implantado no município de Presidente Prudente, atendendo o mesmo e suas adjacências. O tema vem sendo discutido constantemente por meios de comunicações como televisão, rádios, jornais e mídias digitais e tem causado grande impacto na população.

¹ Discente do 4º ano do curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário “Antônio Eufrásio de Toledo” de Presidente Prudente. E-mail ana.paula.godoy@hotmail.com

² Discente do 4º ano do curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário “Antônio Eufrásio de Toledo” de Presidente Prudente. E-mail joaopaulosganzerla@hotmail.com

³ Discente do 4º ano do curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário “Antônio Eufrásio de Toledo” de Presidente Prudente. E-mail kimcavalari@hotmail.com

⁴ Discente do 4º ano do curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário “Antônio Eufrásio de Toledo” de Presidente Prudente. E-mail mariana_comitre@hotmail.com

⁵ Docente do curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário “Antônio Eufrásio de Toledo” de Presidente Prudente. E-mail rodrigo.criado@toledoprudente.edu.br

A cidade possui um histórico de locais inadequados onde foram e ainda são usados como descarte de resíduos sólidos, além disso o “lixão” da cidade, atualmente se encontra fechado, incentivando cada vez mais que a população utilize esses locais constantemente. O aterro a ser implantado deve atender as especificações exigidas pela Lei (12.305/2010) e possibilitar o descarte de resíduos de forma adequada não só para a população, mas também de municípios vizinhos.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos que implantou essa lei, prevê a prevenção e a redução da geração de resíduos sólidos de forma a propor hábitos sustentáveis, a reutilização e reciclagem desses materiais e determinar a destinação correta de forma que não prejudique o meio ambiente. Essas propostas têm também o objetivo de atingir metas do Plano Nacional de Mudança do Clima.

Atualmente a cidade possui uma cooperativa formada por catadores de lixo, a COOPERLIX, que já faz o processo de coleta e destinação adequada de resíduos, tanto para reciclagem quanto para o descarte de forma em que não seja impactado no meio ambiente. A produção de resíduos sólidos por habitante é consideravelmente alto e necessita de ações para a correta destinação e mobilização social para a conscientização do assunto.

2 RESÍDUOS SÓLIDOS

2.1 DEFINIÇÃO

Os Resíduos Sólidos são materiais descartados pelo ser humano após seu uso, é o maior desperdício devido ao seu alto consumo no cotidiano e também ocupam maior espaço na natureza pois não são assimilados pela mesma e podem demorar anos e até séculos para se decompor. Segundo a ABNT:

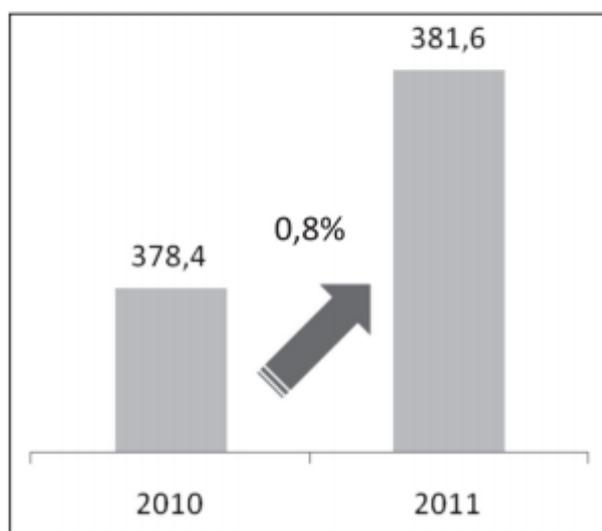
Resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível. (ANBT NBR 10.004:2004)



Fonte: Site disponível em <http://queconceito.com.br/residuos-solidos>.

Já a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) entende que resíduos sólidos são lixos produzidos pelos seres humanos durante o seu cotidiano e seu gerenciamento inclui a coleta, o acondicionamento, processamento, armazenamento, reciclagem, transporte, tratamento e a disposição final. De acordo com a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe) a geração de resíduos sólidos do Brasil aumentou de 378 kg/hab/ano em 2010 para 381 kg/hab/ano em 2011, conforme quadro abaixo:

Geração de RSU per capita (Kg/hab/ano)



Fonte: ABRELPE (2011)

A revista EXAME publicou no ano de 2013 uma reportagem de um estudo feito Abrelpe em que cada brasileiro gerou em média 383 kg de resíduos por ano. O estado de São Paulo gerou 56.626 toneladas/dia, coletou 55.967 toneladas/dia e 42.715 toneladas/dia tiveram destinação adequada, um aumento de 1,3% em média em relação a 2011. Essas pesquisas nos mostram que cada vez mais se torna difícil a tarefa de acabar com os lixões.

2.2 CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

É possível classificar os resíduos sólidos de várias maneiras, devido a sua natureza e origem ou suas características físicas.

Quanto à Natureza ou Origem

- Lixo doméstico ou residencial
- Lixo comercial
- Lixo público
- Lixo domiciliar especial
 - ✓ Entulho de obras
 - ✓ Pilhas e baterias
 - ✓ Lâmpadas fluorescentes
 - ✓ Pneus
- Lixo de fontes especiais
 - ✓ Lixo industrial
 - ✓ Lixo radioativo
 - ✓ Lixo de portos, aeroportos e terminais rodoferroviários
 - ✓ Lixo agrícola
 - ✓ Resíduos de serviços de saúde

Agência Nacional de Vigilância Sanitária www.anvisa.gov.br

Fonte: Site disponível em <http://slideplayer.com.br/slide/1257338/>

O Plano Nacional de Resíduos Sólidos classifica de acordo com a sua geração, considerando o local e a atividade:

- Urbanos: materiais recicláveis e matéria orgânica
- Construção Civil: gerados nas construções, demolições, etc

- Logística Reversa Obrigatória: produtos eletroeletrônicos, pilhas e baterias, pneus
- Industriais: a partir de processos produtivos, geralmente de alta periculosidade
- Transporte Aéreo e Aquaviário: gerados através de serviços de transportes
- Transporte Rodoviário e Ferroviário: gerados através de serviços de transporte
- Serviços de Saúde: gerados através de serviços de saúde
- Sólidos de Mineração: gerados em atividade de mineração
- Agrossilvopastoris (orgânicos e inorgânicos): associados a dejetos animais, agroindústria

A NBR 10004:2004 de acordo com a sua origem e de seus constituintes e a comparação destes com substâncias em que se conhece o seu impacto no meio ambiente. Eles podem ser:

Classificação dos Resíduos Sólidos	Riscos Potenciais de Contaminação ao Meio Ambiente
CLASSE I ou PERIGOSOS	São aqueles que, em função de suas características intrínsecas de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade, apresentam riscos à saúde pública através do aumento da mortalidade ou da morbidade, ou ainda provocam efeitos adversos ao meio ambiente quando manuseados ou dispostos de forma inadequada.
CLASSE II ou NÃO-INERTES	São resíduos que podem apresentar características de combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade, com possibilidade de acarretar riscos à saúde ou ao meio ambiente, não se enquadrando nas classificações de resíduos Classe I – perigosos – ou Classe III – Inertes
CLASSE III ou INERTES	São aqueles que, por suas características intrínsecas, não oferecem riscos à saúde e ao meio ambiente, e que quando amostrados de forma representativa, segundo a norma NBR 10.007, e submetidos a um contato estático ou dinâmico com água destilada ou deionizada, a temperatura ambiente, conforme teste de solubilização segundo a norma NBR 10.006, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água, conforme listagem no. 8 (anexo H da NBR 10.004), excetuando-se os padrões de aspecto, cor turbidez e sabor.

Fonte: IACIA, Paulo Roberto; LEAL, Antônio Cezar.2017

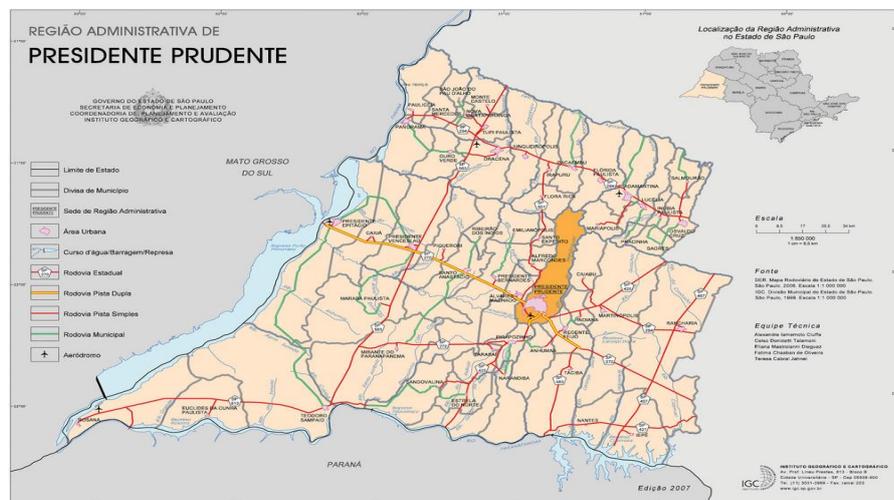
Algumas normas são utilizadas no procedimento de classificação, são elas:

- ABNT NBR10004/2007 – Resíduos Sólidos – Classificação

- ABNT NBR10005:2004 – Procedimento para obtenção de extrato lixiviado de resíduos sólidos
- ABNT NBR10006:2004 – Procedimento para obtenção de extrato solubilizado de resíduos sólidos
- ABNT NBR10007:2004 – Amostragem de resíduos sólidos
- ABNT NBR12808:1993 – Resíduos de Serviços de Saúde – Classificação
- ABNT NBR14598:2000 – Produtos de petróleo – Determinação do ponto de fulgor pelo aparelho de vaso fechado Pensky-Martens
- USEPA – SW846 – Test methods for evaluating solid waste – Physical/chemical methods

3 O MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

A cidade de Presidente Prudente, está localizada no interior do estado de São Paulo, possui uma área de 562,107 m² e uma população estimada de 225.221 habitantes (IBGE 2017), com densidade de 368,89 hab/Km². É formada também pelos distritos de Ameliópolis, Eneida, Floresta do Sul e Montalvão, conforme mapa abaixo.



Localização da 10ª Região Administrativa de Presidente Prudente, SP. Fonte: Instituto Geográfico e Cartográfico, 2014.

De acordo com o site da cidade em 2009 possuía 91 estabelecimentos de saúde e uma taxa de urbanização de 97,91%, e seu IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) é de 0,846. Segundo o site da PRUDENCO – COMPANHIA PRUDENTINA DE DESENVOLVIMENTO, a produção diária de resíduos na cidade de Presidente Prudente é de 205,85 toneladas ao dia, sendo que 197,60 toneladas de lixo são domiciliares e o restante de lixo urbano. Sendo assim, nota-se que é alto o volume de lixo produzido, necessitando de um local adequado para o descarte.

O site do G1 publicou em 2015 que o município teve o pior índice de descarte de resíduos no estado de São Paulo em 2014, o inventário foi divulgado pela Companhia Estadual de Tecnologia de Saneamento Básico e Controle de Poluição das Águas (Cetesb). Foi avaliado a adequabilidade do monitoramento geotécnico do aterro, ocorrência de episódio de queima de resíduos a céu aberto, análise da vida útil do aterro e restrições legais ao uso do solo, esses índices são de apenas resíduos domiciliares e de limpeza urbana.

3.1 DEPÓSITOS TECNOGÊNICOS

Depósito Tecnogênico é uma área formada e encontrada nas margens de rios e fundos de vales onde os sedimentos após transportados ou não pela água formam camadas compostas por silte, areias, argilas, pedregulhos, e artefatos humanos. Sabemos então que esses locais sofrem com a ação humana por contaminar o solo com o descarte desses materiais de forma inadequada e isso vem sendo um grande problema da atualidade.

Pelo grande adensamento populacional da cidade de Presidente Prudente o problema com esse descarte vem acontecendo os últimos anos prejudicando o meio ambiente e a população. Isso não acontece somente em um local específico, desde há muitos anos, a população vem descartando em locais públicos, considerados pequenos lixões de forma irregular e clandestina.

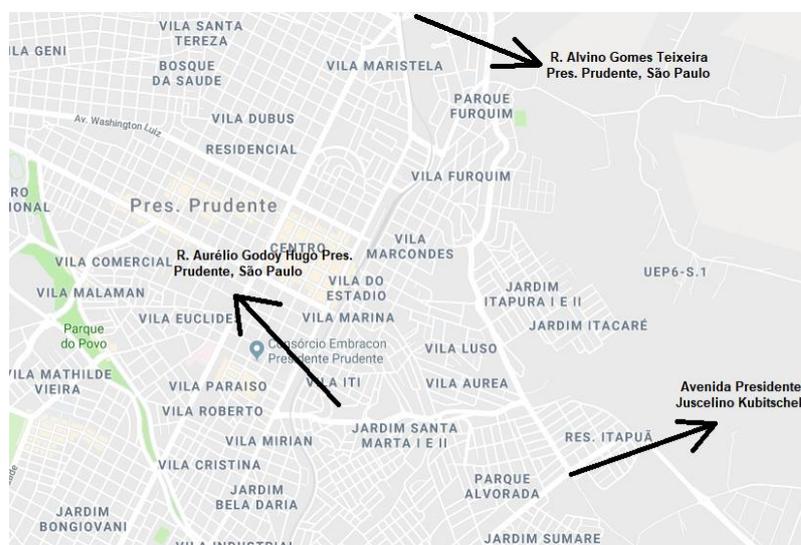
No ano de 2016 o “lixão” da cidade foi fechado e o mesmo passaria a ser um aterro controlado, ou seja, uma tentativa de transforma-lo em aterro sanitário. O aterro controlado é uma técnica de disposição de resíduos sem causar danos a saúde e a segurança, minimizando os impactos ambientais, segundo a NBR

8849/1985. Na imagem abaixo podemos ver essa tentativa da Prefeitura Municipal de Presidente Prudente de transformar o lixão em um aterro controlado.



Fonte: Site disponível em <http://g1.globo.com/sp/presidente-prudente-regiao/noticia/2016/12/prefeitura-preve-prazo-de-um-ano-para-total-desativacao-do-lixao.html>

O fechamento causou o descontentamento da população e novos locais de descarte foram identificados, além dos antigos já utilizados. Alguns dos antigos depósitos tecnogênicos da cidade se transformaram em grandes projetos urbanos, como conjuntos habitacionais e loteamentos para famílias de baixa renda. Alguns desses locais são: Jardim Morada do Sol e Parque Residencial Francisco Belo Galindo, através de uma comparação de tempo, se mostra as mudanças ocasionadas. Nas imagens abaixo vemos os locais onde ocorre o descarte de resíduos.



Fonte: Google Maps



Avenida Presidente Juscelino Kubitschek - Vila Nova Conceição. Fonte: Elaborada pelos autores



R. Aurélio Godoy Hugo Pres. Prudente. Fonte: Elaborada pelos autores



R. Alvino Gomes Teixeira Pres. Prudente. Fonte: Elaborada pelos autores

4. COOPERLIX

A COOPERLIX é a Cooperativa dos Trabalhadores de Produtos Recicláveis de Presidente Prudente integrada por catadores de lixo que perderiam sua renda familiar com o fechamento do lixão. Sua organização iniciou-se com pesquisadores e o grupo de catadores que no início estavam descrentes de tal ação, mas que com o tempo criaram esperança com a iniciativa.

Iniciando em 2003 a coleta seletiva tinha por objetivo destinar os resíduos de forma adequada para reciclagem ou seu destino final ambientalmente correto. O serviço foi implantado primeiramente no bairro Conjunto Habitacional Ana Jacinta e se expandindo gradativamente. Hoje, possui 90 cooperados que sobrevivem de tal trabalho, além de proporcionar melhoria de qualidade de vida dos mesmos. Seguindo o estatuto das cooperativas, não possui fins lucrativos, a renda é dividida entre os associados e parte ao fundo de reserva para reparação de perdas, desenvolvimento das atividades e assistência técnica, educacional e social.

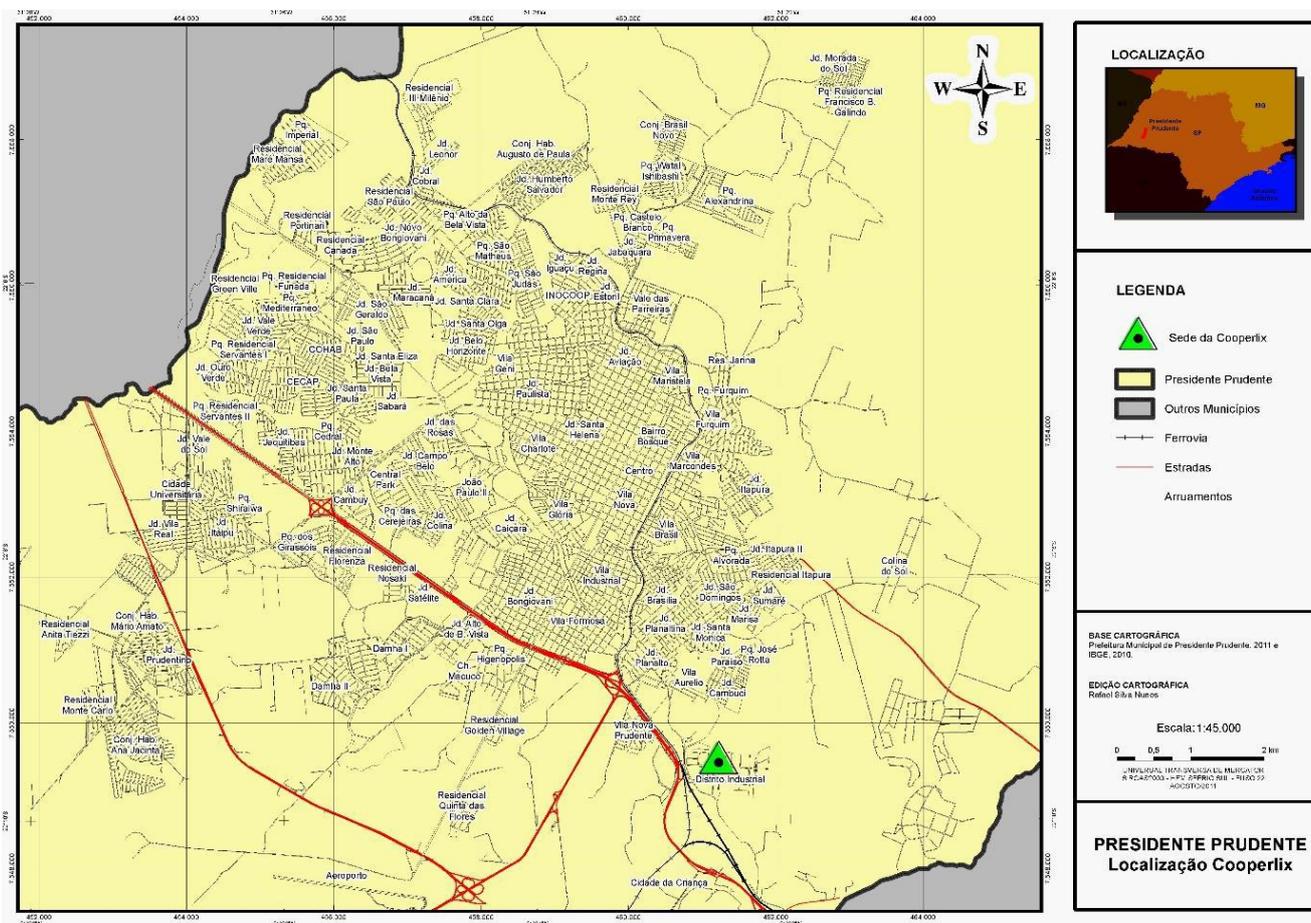
No site da cooperativa, disponível em <http://www.cooperlix.com.br> , é possível encontrar todas essas informações e também detalhes sobre a coleta e seu funcionamento, horários e dias da coleta conforme o bairro, ela está localizada na Rua Sebastiao Salustiano, nº 466, Distrito Industrial II, Presidente Prudente/SP.

O QUE PODE SER COLETADO



PAPEL	METAL	PLÁSTICO	VIDRO
<ul style="list-style-type: none">• Folhas e aparas de papel• Jornais• Revistas• Caixas• Papelão• Formulários de computador• Cartolinas• Cartões• Envelopes• Rascunhos escritos• Fotocópias• Folhetos• Impressos em geral• Tetra Pak	<ul style="list-style-type: none">• Latas de alumínio• Latas de aço: óleo, sardinha, molho de tomate.• Ferragens• Canos• Esquadrias• Arame	<ul style="list-style-type: none">• Tampas• Potes de alimentos• PET• Garrafas de água mineral• Recipientes de Limpeza• Higiene• PVC• Sacos plásticos• Brinquedos• Baldes	<ul style="list-style-type: none">• Potes de vidro• Copos• Garrafas• Embalagens de molho• Frascos de vidro

Fonte: Site disponível em <http://www.cooperlix.com.br/#explore>



Fonte: IACIA, Paulo Roberto; LEAL, Antônio Cezar. 2017

5. CONSORCIO INTERMUNICIPAL

A Lei 12305/2010 da Política Nacional de Resíduos Sólidos determina o fechamento de lixões para a implantação de aterros sanitários para que as destinações desses resíduos sejam feitas de forma adequada, porém essa implantação demanda um alto custo aos governos estaduais e federais, assim são estimulados as pequenas e médias cidades a se unirem e para que juntas implantem um aterro adequado com um custo mais baixo. As principais vantagens é a maior quantidade de pessoas a serem atendidas e minimização das despesas públicas.

Carlos Silva Filho, diretor da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe). Afirma que, "os consórcios intermunicipais serão um instrumento fundamental no atendimento das disposições da lei de resíduos, não apenas para aterros, mas para a implantação dos processos

adequados de destinação dos resíduos e rejeitos".

De acordo com o site Infraestrutura Urbana o consorcio intermunicipal proporciona:

- Ganho de escala com o rateio na operação, baseado em população ou geração de resíduos, e de custos fixos (instalação e manutenção dos empreendimentos) pelas prefeituras;
- Prioridade nos pleitos por recursos do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), conforme art. 18 da Lei 12.305/10 (Política Nacional de Resíduos Sólidos);
- Maior faixa para licitação, que tem ampliação dos limites das modalidades e duplicação dos valores de dispensa;
- Ampliação das possibilidades de financiamento para o consórcio público (via BNDES, Ministérios das Cidades, Fundação Nacional de Saúde, entre outras), inclusive nos casos de captação de recursos para elaboração de Plano de Gestão Integrada de Resíduos;
- Agilização da execução de projetos, com barateamento de custos e atendimento às demandas locais e regionais. Consórcios são instrumentos de descentralização de recursos técnicos e financeiros e garantem maior cooperação, contribuindo para a transparência das ações das esferas de poder envolvidas e para a racionalização e otimização na aplicação dos recursos públicos;
- Permitem o estabelecimento de convênios, contratos e acordos, bem como de celebração de concessões, permissões e autorizações de serviços públicos; podem receber auxílio, contribuição ou subvenção, e serem contratados pela administração direta ou indireta, sem necessidade de licitação.

Em Presidente Prudente essa operação é vista de forma positiva, fortalecendo vinculo com diversos municípios da região, além de solucionar o problema das cidades, o custo de implantação fica em média 50% mais barato, facilitando o acesso a tecnologias de equipamentos mais sofisticados. Aproximadamente 38 municípios manifestaram interesse em aderir o plano consorciado, porem somente 10 confirmaram participação, são eles: Presidente Prudente, Rancharia, Paraguaçu Paulista, Marília, Santo Anastácio, Álvares Machado, Caiabu, Presidente Bernardes, Martinópolis e Emilianópolis. Todos

Através de um estudo, determinou-se o local onde será implantado o novo aterro sanitário, o bairro Timburi que se encontra na área rural da cidade de Presidente Prudente. A Cetesb é a responsável pela análise do local e o processo se iniciou em 2017 para obtenção da Licença Prévia e conta com a participação da população através de audiência.

O local apresenta muitas nascentes que podem ser prejudicadas e de acordo com o procurador da república Luís Roberto Gomes, pode ter havido falhas no estudo de impacto ambiental, apresentando assim uma responsabilidade criminal. Já a empresa responsável pelo aterro, a Geovision Soluções Ambientais e Energia Ltda., alega que o projeto atende toda legislação ambiental.

O empreendimento, de extrema relevância para o desenvolvimento da região, foi elaborado de forma que não haja interferência nas nascentes e nas suas Áreas de Preservação Permanentes (APPs), e contará com sistemas de proteção ambiental, tais como a impermeabilização prévia do solo, captação e destinação adequada do chorume, captação e queima dos gases, drenagem de águas pluviais e cobertura diária dos resíduos. (FONTE: Disponível em <https://g1.globo.com/sp/presidente-prudente-regiao/noticia/ministerio-publico-federal-investiga-instalacao-de-aterro-sanitario-privado-no-bairro-timburi.ghtml>)

A prefeitura alega que a escolha do local indicado se já por se estar na Zona Norte e considerada “fora da cidade”, já que na zona Sul temos o aeroporto e a zona leste e oeste mais próxima a cidades vizinhas. Nessa região aproximadamente 200 famílias vivem no local e tiram sua renda através da agricultura não concordando assim com a implantação.

Vantagens da implantação de um aterro sanitário:

- Diminuição no risco de incêndios.
- Redução de riscos de poluição no ambiente.
- Proporciona a forma correta de deposição de detritos sólidos.
- Evita a transmissão de doenças, não contaminando as águas e protegendo o solo e o ar.
- Grande capacidade de redução dos resíduos.

Desvantagens da implantação de um aterro sanitário:

- Necessitam de planejamento paisagístico controlado e profissional.

- Precisam controlar rigorosamente o depósito de resíduos no local.
- Custos elevados na construção.
- Necessita de grande área para a sua construção.
- As normas para os aterros são cada vez mais exigentes e existe uma resistência das comunidades localizadas próximas ao local da construção do mesmo.

6.1 MANIFESTAÇÃO POPULAR

Há alguns anos a população vem se manifestando sobre o assunto, os veículos de comunicação como televisão, rádios, jornais e internet são os principais meios utilizados para demonstrar o descontentamento das decisões tomadas e até mesmo a falta delas.

No ano de 2016 os moradores do bairro Timburi fizeram uma manifestação suspendendo a audiência pública que discutiria o projeto, alegando falta de informação do que seria realizado na área e a preocupação com a produtividade que seria afetada. Cartazes, questionamentos pediam por “respeito” ao bairro e aos moradores já que a área tem importância histórica para os mesmos por possuir capela, tradições e festas religiosas, sendo assim um desrespeito a esse patrimônio.



Fonte: Portal G1

Durante uma audiência em 03/2017, o público interferiu em vários momentos com questionamentos e vaias, grande parte moradores do bairro Timburi e se manifestaram contra o empreendimento.



Fonte: <http://g1.globo.com/sp/presidente-prudente-regiao/noticia/2017/03/analise-de-aterro-sanitario-privado-no-timburi-fica-cargo-da-cetesb.html>

7 CONCLUSÃO

É de grande importância que todo indivíduo tenha a consciência sobre a geração dos resíduos sólidos, desde a produção até o seu descarte no meio ambiente, principalmente os danos que ele pode causar, além de estar relacionado com o desenvolvimento econômico. Através de uma entrevista do diretor executivo da Albrepe, Roberto Vieira da Silva Filho, concedida a Revista do Instituto Humanitas Unisinos, ele ressalva que nosso país sofre com a destinação inadequada dos resíduos sólidos e os aterros sanitários são ainda a melhor solução custo/benefício e conforme melhoram as condições econômicas de determinado local, aumentam também a quantidade de descarte. O assunto ainda não é de grande relevância para as questões de políticas públicas, porém medidas são necessárias tanto do nível estadual, municipal, quanto de cada ser humano que consome e descarta esses

materiais.

O arquiteto e urbanista tem grande influência nessa questão, como discorrido no artigo, muitos locais onde eram utilizados como lixões, atualmente são conjuntos habitacionais na cidade de Presidente Prudente, mas podem ser dados outras destinações também, como praças e parques. É necessário um minucioso estudo sobre o solo, um planejamento, controle, permissão de órgãos ambientais, mas todos podem reintegrar a paisagem urbana e dar novos usos a locais até então abandonados. Na cidade de Natal / RN temos o exemplo de um projeto chamado Jogo Limpo, onde uma área de descarte se tornou uma área de lazer, conforme imagem abaixo.



Fonte: Site disponível em <http://infraestruturaurbana17.pini.com.br/solucoes-tecnicas/1/artigo192207-3.aspx>

Durante o processo de análise e escolha do local adequado para a implantação do aterro sanitário é de extrema importância a participação do arquiteto urbanista, desde a escolha do terreno, o EIV (Estudo de Impacto de Vizinhança), as instalações e a operação do aterro. A participação popular é fundamental também durante o processo, através de reuniões, debates pois o mesmo deverá servir e beneficiar a toda população, tornando a cidade mais limpa, mais agradável, menos agressão ao meio ambiente e conseqüentemente mais sustentável.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABETRE ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS. Disponível em: <http://www.abetre.org.br/estudos-e-publicacoes/publicacoes/publicacoes-abetre/classificacao-de-residuos> acesso em 23 agosto 2018.

ABNT NBR 1004. Disponível em: <https://pt.slideshare.net/marcelabarquet/nbr-abnt-10004-resduos-slidos-classificao> acesso em 04 maio 2018.

BARBOSA, Vanessa. Quanto lixo os brasileiros geram por dia em cada estado. Revista Exame. Disponível em: <https://exame.abril.com.br/tecnologia/quanto-lixo-os-brasileiros-geram-por-dia-em-cada-estado/> acesso em 04 maio 2018.

CONCEITO DE RESÍDUOS SÓLIDOS. Disponível em: <http://queconceito.com.br/residuos-solidos> acesso em 04 maio 2018.

COOPERLIX. Disponível em: <http://www.cooperlix.com.br/#about> acesso em 06 maio 2018.

FONSECA, Stephanie. Protesto de sitiantes suspende audiência sobre aterro sanitário. Portal G1. Disponível em: <http://g1.globo.com/sp/presidente-prudente-regiao/noticia/2016/12/protesto-de-sitiantes-suspende-audiencia-sobre-aterro-sanitario.html> acesso em 06 maio 2018.

IACIA, Paulo Roberto; LEAL, Antônio Cezar. Resíduos Sólidos Urbanos em Presidente Prudente, São Paulo, Brasil. Um estudo aplicado na Cooperativa dos Trabalhadores de produtos recicláveis de Presidente Prudente (COOPERLIX). Disponível em: <http://revista.fct.unesp.br/index.php/formacao/article/view/4991/4001> acesso em 23 agosto 2018.

ICLEI – Governos Locais pela Sustentabilidade. Disponível em: http://www.iclei.org.br/residuos/site/?page_id=349 acesso 05 maio 2018.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/pol%C3%ADtica-de-res%C3%ADuos-s%C3%B3lidos> acesso em 04 maio 2018.

NAKAMURA. Juliana. Equipamentos Urbanos. Disponível em: <http://infraestruturaurbana17.pini.com.br/solucoes-tecnicas/1/artigo192207-3.aspx> acesso em 06 maio 2018.

OLIVEIRA. Débora. Consórcios intermunicipais de resíduos. Disponível em: <http://infraestruturaurbana17.pini.com.br/solucoes-tecnicas/17/consorcios-intermunicipais-de-residuos-parcerias-entre-municipios-de-uma-262832-1.aspx> acesso em 06 maio 2018.

OLIVEIRA, PACHECO. Jonathan, Vinícius. Pres. Prudente tem pior índice sobre descarte de resíduos no Estado. Portal G1. Disponível em: <http://g1.globo.com/sp/presidente-prudente-regiao/noticia/2015/05/pres-prudente-tem-pior-indice-sobre-descarte-de-residuos-do-estado.html> acesso em 05 maio 2018.

PORTAL G1. Análise de aterro sanitário privado no Timburi fica a cargo da Cetesb. Disponível em: <http://g1.globo.com/sp/presidente-prudente-regiao/noticia/2017/03/analise-de-aterro-sanitario-privado-no-timburi-fica-cargo-da-cetesb.html> acesso em 06 maio 2018.

ROBERTO. Wellington. Prefeitura revê prazo de um ano para total desativação do lixão. Portal G1. Disponível em: <http://g1.globo.com/sp/presidente-prudente-regiao/noticia/2016/12/prefeitura-preve-prazo-de-um-ano-para-total-desativacao-do-lixao.html> acesso em 5 maio 2018.

VIGILÂNCIA SANITÁRIA ABNT NBR 10004. Disponível em: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:PuVE-CgTKUYJ:www.vigilanciasanitaria.sc.gov.br/index.php/download/category/64-legislacao%3Fdownload%3D433:nbr-10004+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br> acesso em 04 maio 2018.

WIKIPEDIA. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Dep%C3%B3sito_tecnog%C3%AAnico acesso em 05 maio 2018.

WOLFART. Graziela. Conscientização ambiental e sensibilização diante do lixo. Disponível em: http://www.ihuonline.unisinos.br/index.php?option=com_content&view=article&id=4799&secao=410 acesso em 06 maio 2018.

