

**GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: UMA INVESTIGAÇÃO SOBRE A ATUAL SITUAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE GARANHUNS – PE**

**LUIS CARLOS DE CARVALHO SILVA**  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

**JOSÉ DE LIMA ALBUQUERQUE**  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

**RAFAELA RODRIGUES LINS**  
UFRPE-UAST

**MARCO AURÉLIO BENEVIDES DE PINHO**  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

**GEORGE LEÃO**  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

# **GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: UMA INVESTIGAÇÃO SOBRE A ATUAL SITUAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE GARANHUNS – PE**

## **Resumo**

A geração de resíduos sólidos vem se tornando um dos maiores problemas da humanidade em decorrência da crescente demanda da população por bens e serviços, sendo necessário que os governantes se debruçassem sobre uma forma de mitigar seus efeitos danosos ao meio ambiente. No Brasil, a problemática sobre o gerenciamento adequado de resíduos sólidos, também se tornou recorrente e teve seu *start* a partir da Conferência das Nações Unidas Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, que aconteceu na cidade do Rio de Janeiro no ano de 1992, a Rio-92 ou Eco-92. O trabalho tem por objetivo geral diagnosticar a situação atual do aterro sanitário de Garanhuns quanto a sua adequação ao Plano Intermunicipal de Resíduos Sólidos - PIRS da Região do Agreste Meridional de Pernambuco e o aterro sanitário de Garanhuns como instrumento de combate a transgressão ambiental. No primeiro momento foi realizada uma análise documental atinente ao tema proposto e no segundo momento uma investigação, através de entrevista, sobre a situação do aterro sanitário em relação ao PIRS. Apesar de cumprir alguns requisitos quanto à destinação final dos resíduos, a municipalidade ainda não elaborou, licenciou e implementou o Programa de Recuperação de Áreas Degradadas -PRAD, parte indispensável para cumprir a diretriz de “Atendimento à Política Nacional de Resíduos Sólidos”. Porém, mesmo havendo ainda alguns entraves no cumprimento do PIRS, ressalta-se a importância de um aterro sanitário devidamente licenciado atuando no Agreste Meridional de Pernambuco.

**Palavras chaves:** Aterro Sanitário, Resíduos Sólidos, Setor público.

## **SOLID WASTE MANAGEMENT: AN INVESTIGATION ON THE CURRENT SITUATION OF THE SANITARY LANDFILL OF GARANHUNS – PE**

### **Abstract**

The generation of solid residues has become one of the biggest problems of humanity due to the growing demand of the population for goods and services, and it is necessary that the governments look into a way to mitigate its harmful effects on the environment. In Brazil, the problem of adequate solid waste management also became recurrent and started with the United Nations Conference on Environment and Development, which took place in the city of Rio de Janeiro in 1992, Rio- 92 or Eco-92. The general objective of the work is to diagnose the current situation of the Garanhuns landfill regarding its suitability for the Intermunicipal Solid Waste Plan - PIRS of the Agreste Meridional Region of Pernambuco and the Garanhuns landfill as an instrument to combat environmental transgression. In the first moment, a documentary analysis was carried out regarding the proposed theme and in the second moment, an investigation, through an interview, about the situation of the landfill in relation to the PIRS. Despite fulfilling some requirements regarding the final destination of the waste, the municipality has not yet prepared, licensed and implemented the Degraded Areas Recovery Program - PRAD, an indispensable part to comply with the guideline of “Compliance with the National Solid Waste Policy”. However, even though there are still some obstacles to compliance with the PIRS, the importance of a properly licensed landfill operating in Agreste Meridional de Pernambuco is emphasized.

**Key words:** Landfill, Solid waste, Public sector

## 1 INTRODUÇÃO

A geração de resíduos sólidos vem se tornando um dos maiores problemas da humanidade em decorrência da crescente demanda da população por bens e serviços, sendo necessário que os governantes se debruçassem sobre uma forma de mitigar os danos causados ao meio ambiente pela geração e descarte do lixo provenientes dessa demanda (CASTRO, 2004).

Nesse contexto, no mundo inteiro, os debates sobre o gerenciamento de resíduos sólidos, aquecimento global, desastres ambientais e poluição tomam corpo a cada ano, gerando inclusive tratados internacionais sobre os temas, como é o caso do Protocolo de Kyoto e da Agenda 21 Global.

A Agenda 21 traz em seu corpo vários temas sobre a temática ambiental, inclusive os relacionados aos resíduos sólidos. Esses temas são norteados através de eixos que visam direcionar os países a adotarem práticas sustentáveis que tragam maior conforto para a população e possibilidade de um futuro com abundância de recursos naturais.

No Brasil, a problemática sobre o gerenciamento adequado de resíduos sólidos, também se tornou recorrente e teve seu *start* a partir da Conferência das Nações Unidas Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, que aconteceu na cidade do Rio de Janeiro no ano de 1992, a Rio-92 ou Eco-92. Nessa Conferência, os países pactuaram o desafio de internalizar essas práticas em suas políticas públicas, visando contribuir para um desenvolvimento sustentável da sociedade através da Agenda 21 Local (BRASIL, 2012).

Apesar de essa Conferência ter ocorrido no ano de 1992, o Brasil só conseguiu consolidar um importante instrumento para enfrentar os problemas ambientais a partir do ano de 2010, com a criação da Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS. Essa lei visa contribuir para o desenvolvimento sustentável do país, através de diretrizes norteadoras para os estados, Distrito Federal e municípios se adequarem à legislação ambiental.

Em suma, os estados, Distrito Federal e municípios são obrigados a elaborar os seus respectivos planos de resíduos sólidos. Em contrapartida, a União disponibiliza recursos para esses entes elaborarem suas respectivas políticas públicas, sendo priorizadas as soluções de consórcio intermunicipal para a gestão de resíduos sólidos (BATISTA; CORREIA NETO; ALBUQUERQUE, 2017).

### 1.1. Problema de Pesquisa e Objetivo

Como parte desses esforços em gerenciar de forma adequada os resíduos sólidos, o Estado de Pernambuco, frente a incapacidade financeira de alguns municípios em criarem seus próprios planos, elaborou Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos, subdivididos em agrupamentos por regiões do estado. A partir dessas considerações esta pesquisa se propôs a responder a seguinte questão: Qual a situação do aterro sanitário do município de Garanhuns quanto à sua adequação ao Plano Intermunicipal de Resíduos Sólidos - PIRS da Região do Agreste Meridional de Pernambuco (Agrupamento 04)? O trabalho teve por objetivo geral diagnosticar a situação atual do aterro sanitário de Garanhuns quanto a sua adequação ao Plano Intermunicipal de Resíduos Sólidos - PIRS da Região do Agreste Meridional de Pernambuco (Agrupamento 04). Foram objetivos: específicos, caracterizar e identificar a situação do aterro sanitário de Garanhuns quanto ao atendimento das diretrizes, estratégias e metas estipuladas no PIRS; Verificar se a adequação do aterro sanitário de Garanhuns, dentro do Plano Intermunicipal de Resíduos Sólidos, está cumprindo o cronograma previsto no PIRS; Analisar, através de entrevista, a participação dos municípios que utilizam o aterro sanitário de Garanhuns na implementação do Plano Intermunicipal de Resíduos Sólidos.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O referencial teórico abordará três temas que nortearão esta pesquisa: *i)* a criação da Política Nacional de Resíduos Sólidos como marco histórico na defesa do meio ambiente; *ii)* o desenvolvimento do Plano Estadual de Resíduos Sólidos de Pernambuco; e *iii)* o aterro sanitário de Garanhuns como instrumento de combate a transgressão ambiental.

### 2.1. A criação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) como marco histórico na defesa do meio ambiente

A preocupação com o meio ambiente se tornou um tema recorrente nas grandes conferências mundiais, como é o caso da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, sediada em Estocolmo no ano de 1972; da Eco-92 ou Rio-92 (Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente e o Desenvolvimento ou Cúpula da Terra), realizada em 1992; da Rio+10 (Cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável), em 2002; e da Rio+20 (Conferência da ONU sobre o Desenvolvimento Sustentável), em 2012 (BOFF, 2017).

Esses encontros serviram para debater sobre os rumos a serem adotados pelos países participantes, visando causar o menor impacto possível ao meio ambiente e promover a qualidade de vida das atuais e futuras gerações.

No Brasil, um importante marco para a resolução dos problemas ambientais ligados ao descarte de resíduos se deu através da Lei 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (MMA, 2018). Conforme pode ser analisado no trecho abaixo:

Art. 1º Esta Lei institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispondo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis (BRASIL, 2010).

Essa Política estabeleceu importantes instrumentos que visam a fortalecer o desenvolvimento do país, porém, sempre em observância à legislação ambiental, colocando em prática a responsabilidade compartilhada na geração e descarte desses produtos. Outro ponto importante a se destacar é que essa Política cria e impõe metas para os Estados e Municípios erradicarem os lixões, obrigando-os, enquanto entes federados, a realizar o planejamento do descarte adequado dos resíduos sólidos através dos Planos Estaduais de Resíduos Sólidos e dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (MMA, 2018).

§ 1º Estão sujeitas à observância desta Lei as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos e as que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos (BRASIL, 2010).

Ainda é possível salientar mais duas importantes ações decorrentes da criação desta Lei, uma atrelada à imposição dos particulares serem obrigados a elaborarem seus respectivos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e outra resultante do reconhecimento e inclusão de catadores de materiais recicláveis no processo (BRASIL, 2010).

Nessa direção, todos os Estados da federação foram imbuídos da responsabilidade de elaborar suas políticas de gerenciamentos de resíduos, visando atender a um chamado da sociedade por um país ambientalmente sustentável.

## 2.2. O desenvolvimento do Plano Estadual de Resíduos Sólidos (PERS) de Pernambuco

No Estado de Pernambuco, a responsabilidade pelo planejamento e implementação da PERS ficou a cargo da Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade, da Secretaria das Cidades (SECID), do Programa de Apoio ao Desenvolvimento da Zona da Mata (PROMATA), da Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (CPRH), do Instituto de Tecnologia de Pernambuco (ITEP) e da Agência Estadual de Planejamento e Pesquisas de Pernambuco (CONDEPE/FIDEM), resultando no Plano Estadual de Resíduos Sólidos, consolidada através da Lei Estadual Nº 14.236/2010:

Art. 1º Fica instituída a Política Estadual de Resíduos Sólidos, que dispõe sobre as diretrizes gerais aplicáveis aos resíduos sólidos no Estado de Pernambuco, bem como os seus princípios, objetivos, instrumentos, gestão e gerenciamento, responsabilidades e instrumentos econômicos. (PERNAMBUCO, 2010).

Este Plano foi pautado em um conjunto de diretrizes resultantes da integração das políticas ambientais já existentes no Estado de Pernambuco, com as demais políticas setoriais de governo, setor produtivo e sociedade civil e foi construído a partir da participação da sociedade através das consultas públicas, como também através de reuniões técnicas envolvendo os vários setores governamentais (SEMAS, 2012).

Assim como a PNRS estabelece as diretrizes para outros entes federativos se adequarem à legislação ambiental, o Plano Estadual também institui diretrizes, metas e estratégias para nortear os municípios a atenderem essa legislação específica e consequentemente a legislação federal sobre resíduos sólidos.

As diretrizes e estratégias, contidas no Plano Estadual, enfatizam a questão da sustentabilidade econômica e ambiental, com atenção especial no encerramento dos lixões existentes, além da inclusão social dos catadores de material reciclado (SEMAS, 2012).

Apesar da obrigação de elaboração dos planos municipais ser de responsabilidade dos municípios, conforme estabelecido na PNRS, estes também foram contemplados através do PERS, sendo criadas 12 Regiões de Desenvolvimento – RD para auxiliar na elaboração dos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos (Figura 1).

Figura 1 – Mapa das Regiões de Desenvolvimento para implantação da PERS.



Fonte: Pernambuco (2017)

Essas RD tem a finalidade de operacionalizar as diretrizes da PNRS com o objetivo de cumprir as metas estipuladas pela política nacional.

### 2.3. O aterro sanitário de Garanhuns como instrumento de combate a transgressão ambiental

No município de Garanhuns, assim como em tantos outros da região, a área para destinação final dos resíduos sólidos urbanos já foi classificada como um “lixão”. Essa discrepância entre o “incorreto” e o “correto” surgiu no ano de 1997 a partir da criação de um aterro controlado, em uma área de 7 hectares, pouco propícia para a destinação desses resíduos. Os principais entraves estavam relacionados a grande quantidade de posseiros na região, dificuldade de acesso e praticamente ser inacessível no período de chuvas (PEDROSA, 2006).

Em virtude desses problemas, o lixo que deveria ser depositado no aterro controlado foi sendo depositado ao longo da rodovia, o que gerou um problema para o município e o enquadrado na situação de poluidor ambiental.

Com a participação do governo do Estado e o apoio da CPRH, o município definiu um local, às margens da Rodovia BR 423, para a construção de um aterro sanitário adequado. Os recursos para o empreendimento foram disponibilizados através de emendas no Orçamento Geral da União. No ano de 2014, o aterro iniciou suas atividades com uma área de 17 hectares e previsão de 15 anos de operação (GARANHUNS, 2019).

A partir desse momento, em consonância com o que está estabelecido na Política Nacional de Resíduos Sólidos, o município passou a ter acesso ao “ICMS Ecológico”, instituído pela Lei Estadual nº 11.899/00, a saber:

- Art. 2º - A participação de cada município, na receita do ICMS que lhe é destinada, será determinada mediante a aplicação de um índice percentual correspondente à soma das seguintes parcelas: [...]
- III - a partir de 2003, 15% (quinze por cento), que serão distribuídos entre os municípios da seguinte forma: [...]

b) 5% (cinco por cento), que serão distribuídos em parcelas iguais entre os municípios que possuam Unidade de Compostagem ou Aterro Sanitário Controlado, com base em informações fornecidas, anualmente, pela CPRH; [...]

§ 2º A redução referida no parágrafo anterior, relativamente à parcela prevista no inciso III, do “caput”, será distribuída entre os critérios ali estabelecidos, observando-se o seguinte:

I - fica mantido o percentual previsto na alínea “a”; e

II - os percentuais referidos nas alíneas “b”, “c”, “d” e “e” passarão a ser, respectivamente, 4% (quatro por cento), 2% (dois por cento), 2% (dois por cento) e 1% (um por cento). (PERNAMBUCO, 2000).

Pedrosa (2006) relata que esse repasse do ICMS do estado, em forma de “ICMS ecológico”, que destina um percentual desse imposto para o tratamento adequado dos resíduos sólidos é uma forma de “ajudar” os municípios a erradicarem os lixões e desenvolverem ações que diminuam os impactos ambientais causados pela geração de resíduos e, conseqüentemente, atenderem o que está disposto na legislação ambiental vigente.

De acordo com notícia veiculada no *site* da Prefeitura Municipal de Garanhuns, outros quatro municípios que compõem a Região de Desenvolvimento do Agreste Meridional utilizam o aterro sanitário em configuração de convênio, a saber: Caetés, Capoeiras, Lagoa do Ouro e São João. Segundo dados do IBGE (2016), juntos, esses 5 municípios possuem uma população estimada de 223.352 habitantes, que geram aproximadamente 5.219 toneladas de lixo ao ano.

Para atender à crescente demanda para deposição dos resíduos desses municípios e viabilizar o funcionamento por um período maior de tempo, o aterro está em fase de ampliação com a construção de uma nova célula, com área aproximada de 1 hectare (GARANHUNS, 2019).

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O estudo foi realizado em dois momentos: um teórico e outro prático. No primeiro momento foi realizada uma análise documental atinente ao tema proposto e no segundo momento uma investigação, através de entrevista, sobre a situação do aterro sanitário em relação ao PIRS.

O primeiro momento teve por finalidade realizar um levantamento de informações sobre o aterro sanitário de Garanhuns, em relação ao que está proposto no Plano Intermunicipal de Resíduos Sólidos. E, buscou analisar as características do empreendimento, as diretrizes, estratégias e metas descritas no PIRS a fim de confrontar com o que determina a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Nº 12.305/2010) e a Política Estadual de Resíduos Sólidos (Lei Nº 14.236/2010) sobre a gestão adequada desses resíduos e sua destinação final.

No segundo momento foi realizada uma entrevista com o gestor do aterro sanitário, através de um *checklist* e um questionário, onde foi abordada a situação ambiental e gerencial em que se encontra a atividade, como se dá a participação dos municípios que compõem a RD, bem como, se o cronograma proposto no PIRS está sendo cumprido.

O *checklist* foi composto pelo quadro de Diretrizes, estratégias e metas do PIRS referentes à universalização dos serviços de limpeza e coleta pública e destinação final dos resíduos, sendo composto por três variáveis de atendimento, sendo *i)* Atende; *ii)* Atende parcialmente; e *iii)* Não atende.

Já o questionário foi elaborado com seis quesitos acerca do gerenciamento do aterro sanitário, com temas abordados no PIRS, e também com a finalidade de respaldar os resultados do *checklist*.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O escopo deste estudo teve o objetivo de analisar a atual situação do aterro sanitário do município de Garanhuns, quanto ao atendimento às exigências do Plano Intermunicipal de Resíduos Sólidos – Agrupamento 04. Como temas norteadoras para elaboração da referida pesquisa, foram observadas as diretrizes, estratégias e metas estabelecidas no referido Plano.

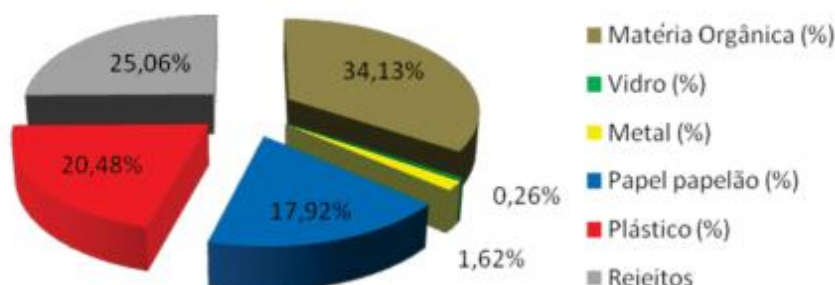
O atendimento dessas exigências é parte indispensável para que a leis 12.305/2010 (PNRS) e 14.236/2010 (PERS), referentes à destinação dos resíduos sólidos, sejam atendidas pelos municípios. Para tanto, apresenta os seguintes resultados:

##### 4.1 Plano Intermunicipal de Resíduos sólidos: informações sobre o aterro sanitário de Garanhuns

Com acostamento na pesquisa documental, foi observado que o município de Garanhuns possui uma projeção populacional de aproximadamente 142.800 habitantes para o ano de 2019. De acordo com o PIRS, essa população possui um potencial para gerar pouco mais de 4.100 toneladas de lixo anualmente, com tendência de crescimento no decorrer dos anos.

A análise gravimétrica desses resíduos indica que os materiais mais destinados para o aterro sanitário são respectivamente: matéria orgânica, rejeitos, plástico, papelão e metal (Figura 2).

Figura 2. Análise gravimétrica dos resíduos sólidos do município de Garanhuns



Fonte: Plano Intermunicipal de Resíduos Sólidos – Agrupamento 04. 2019.

De acordo com Garanhuns (2019), a gestão do aterro sanitário é compartilhada entre a prefeitura municipal, através da supervisão das equipes das Secretarias de Obras e Serviços Públicos, Secretaria de Planejamento e Gestão, da Secretaria de Desenvolvimento Rural e Meio Ambiente e a Empresa Pernambucana de Engenharia Sanitária (Empesa). Os custos envolvidos para operacionalização dos serviços de limpeza urbana e do empreendimento giram em torno de R\$ 11,2 milhões de reais ao ano (PERNAMBUCO, 2017).

Frente a estes elevados custos, o município pode contar com outra fonte de recurso, além dos impostos municipais, para manutenção dessas atividades. Considerando que o aterro sanitário opera devidamente licenciado pela CPRH, a prefeitura obteve acesso ao Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços – ICMS socioambiental, previsto na Política Estadual de Resíduos Sólidos, pela correta destinação dos resíduos sólidos.



Após consulta ao sítio eletrônico do Tribunal de Contas do Estado de Pernambuco, foi verificado que a prefeitura, em 2018, recebeu a quantia de R\$ 379.038,93 e no ano de 2019, recebeu o montante de R\$ 379.249,06 referente ao ICMS socioambiental. Já entre janeiro e junho de 2020, recebeu a soma de R\$ 616.821,51 referente a essa mesma rubrica, notando-se que o retorno financeiro para o município é crescente em virtude das práticas adotadas na área ambiental e no tratamento dos resíduos sólidos.

É importante ressaltar que esses recursos não são reservados exclusivamente para a destinação adequada destes resíduos, ponderando que o ICMS socioambiental destina parte desses recursos para áreas distintas, conforme Tabela 1 a seguir:

Tabela 1. Recursos decorrentes do ICMS socioambiental para o município de Garanhuns – PE

<b>Ano</b>	<b>Unidades de Conservação (1%)</b>	<b>Resíduos Sólidos (2%)</b>	<b>Total ICMS Socioambiental</b>
<b>2018</b>	R\$ 6.163,23	R\$ 372.875,70	R\$ 379.038,93
<b>2019</b>	R\$ 6.772,30	R\$ 372.476,76	R\$ 379.249,06
<b>2020</b>	R\$ 2.958,38	R\$ 613.863,13	R\$ 616.821,51

Fonte: TCE, 2020. – Adaptado pelo autor.

Apesar dos aportes financeiros do ICMS socioambiental para o município permanecerem crescentes no decorrer dos anos, vale salientar que o valor destinado para estas ações ainda é baixo e insuficiente, já que apenas 1% do ICMS estadual é destinado para a preservação das Unidades de Conservação e 2% são destinados para o tratamento adequado dos resíduos sólidos.

#### 4.2 Aterro sanitário de Garanhuns e adequação ao PIRS;

Com relação à adequação do aterro sanitário quanto ao atendimento às diretrizes, estratégias e metas estipulados no PIRS, foi realizada uma entrevista com o gestor municipal do aterro sanitário através de um *checklist* e um questionário.

Para a construção do *checklist*, utilizou-se as proposições constantes no Plano Intermunicipal que versam sobre a Destinação Final dos resíduos sólidos.

A diretriz que deve ser atingida nessa etapa relaciona-se diretamente com o atendimento, por parte do município, à Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS. E, para atender essa diretriz, foram estipuladas seis estratégias e suas respectivas metas que o poder público deve cumprir em determinados prazos. As metas estipuladas aos municípios estão divididas em três categorias de prazos: imediato, curto, médio e longo. Para este estudo, determinou-se que o prazo analisado seria o imediato, que compreende os anos de 2018 e 2019.

Já o questionário teve como uma das finalidades, confrontar as informações do *checklist* e esclarecer as causas/motivos que levaram o município ao atendimento ou não atendimento das diretrizes, estratégias e metas em seu tempo estipulado. O resultado da entrevista pode ser observado na Figura 3.

Figura 3. Respostas obtidas do gestor municipal do aterro sanitário de Garanhuns quanto ao atendimento às exigências de Destinação Final de resíduos sólidos indicados no PIRS – Agrupamento 04.

DIRETRIZES	Nº	ESTRATÉGIAS	METAS (%)		SITUAÇÃO		
			2018	2019	ATENDE	ATENDE PARCIALMENTE	NÃO ATENDE
Atendimento à Política Nacional de Resíduos Sólidos Lei 12.305/2010	50	Elaborar Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD)	100	-			X
	51	Aprovar o PRAD junto aos órgãos ambientais (CPRH, IBAMA)	100	-			X
	52	Implementar o PRAD	20	100			X
	53	Encerrar atividade nos lixões	50	100		X	
	54	Destinar os resíduos sólidos para aterros sanitários existentes, atendendo a proposta de regionalização	100	-	X		
	55	Elaborar, licenciar e implementar aterro sanitário de acordo com as propostas de regionalização	30	50	X		

\* Ações a serem desenvolvidas de maneira contínua através de planejamento

Fonte: PIRS – Adaptado pelo autor. 2019.

De posse desses resultados, foi possível observar que diversas estratégias para o atendimento pleno da diretriz de: “Atendimento à Política Nacional de Resíduos Sólidos” – não foram cumpridas pela municipalidade. Essa situação explicita que o poder público municipal, apesar de possuir um aterro sanitário devidamente licenciado, não conseguiu ainda, atingir algumas metas que foram impostas para o anos de 2018 e 2019.

No que concerne à elaboração do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD, que é uma parte do processo de licenciamento de atividades degradadoras ou modificadoras do meio ambiente, presente na PNRS. Destaca-se que a ausência deste importante documento pode acarretar em prejuízos financeiros para o município, como perda de receita.

Em recente caso, o Ministério Público do Estado de Sergipe solicitou ao poder judiciário, a suspensão de 40% dos repasses do Fundo de Participação dos Municípios – FPM, além de uma multa no valor de R\$ 20.000,00 (vinte mil reais) para o município de Itabaiana–SE, devido a não entrega do PRAD no prazo estipulado ao município (SERGIPE, 2020).

Como consequência da não elaboração do PRAD pelo município de Garanhuns, o mesmo não cumpre as estratégias seguintes: “Aprovar o PRAD juntos aos órgãos ambientais” e “Implementar o PRAD”. E atende parcialmente a estratégia de “Encerrar atividades nos lixões”, já que não existe mais lixões no município, porém o encerramento desta atividade está diretamente atrelado às duas estratégias anteriores. Fatos estes, como visto anteriormente, podem acarretar prejuízos para os cofres públicos do município.

Nesse sentido, através da entrevista, evidenciou-se os motivos pelos quais o PRAD ainda não foi elaborado, aprovado e implementado, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1. Respostas obtidas do gestor municipal do aterro sanitário de Garanhuns quanto ao atendimento às exigências de Destinação Final de resíduos sólidos indicados no PIRS – Agrupamento 04.

Entrevistador	O Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD do aterro sanitário, exigência do Plano Integrado de Resíduos Sólidos – PIRS, já foi elaborado? Caso não, quais os motivos?
Entrevistado	Ainda não foi elaborado o PRAD de Garanhuns previsto no PIRS. Os motivos para ainda não ter sido elaborado o PRAD de Garanhuns previsto no PIRS são diversos, principalmente a falta de recursos técnicos e financeiros.
Entrevistador	Caso exista um Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD, ele já foi submetido à aprovação junto aos Órgãos Ambientais (CPRH, IBAMA)?
Entrevistado	Ainda não existe o PRAD.

Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

Destarte, é imprescindível que o poder público, através dos seus supervisores e em parceria com a iniciativa privada que gerencia o aterro sanitário, iniciem a elaboração do PRAD imediatamente, para que não venha, no futuro, sofrer penalidades por descumprir a legislação vigente.

No que diz respeito as demais estratégias, pode-se observar que tiveram suas metas totalmente alcançadas, com o: “Encerramento das atividades dos lixões”, “Destinação dos resíduos sólidos para os aterros sanitários, atendendo a proposta de regionalização” e “Elaborar, licenciar e implementar aterro sanitário de acordo com as propostas de regionalização”.

Com relação as duas primeiras estratégias: “Encerramento das atividades dos lixões”, “Destinação dos resíduos sólidos para os aterros sanitários, atendendo a proposta de regionalização” O município de Garanhuns atingiu essas metas antes mesmo da elaboração do PIRS pelo Governo do Estado, considerando que no ano de 2014, o aterro sanitário entrava em operação (GARANHUNS, 2019).

Já a última etapa, referente a: “Elaborar, licenciar e implementar aterro sanitário de acordo com as propostas de regionalização” só foi completamente satisfeita no ano de 2019, com a obtenção da Licença de Operação emitida pela CPRH. Essa condição é essencial para o acesso a recursos da União e Estadual para o gerenciamento adequado do empreendimento.

Vale salientar que a implementação deste aterro foi uma vitória para o município e região, que passou da condição de poluidor ambiental para receptor licenciado de resíduos sólidos, seguindo assim as determinações presentes na PNRS.

Nessa perspectiva, foi possível observar que o cronograma previsto para a destinação final de resíduos sólidos do município não está sendo cumprido na sua totalidade, o que deixa claro que mesmo após os esforços do governo estadual em custear e elaborar o PIRS, não obtém o retorno esperado do gestor público municipal.

#### 4.3 Participação dos municípios que utilizam o aterro sanitário de Garanhuns na implementação do PIRS.

O Plano Intermunicipal de Resíduos Sólidos elaborado pelo governo estadual prevê uma gestão descentralizada do aterro sanitário (Cenário C). Esse cenário é caracterizado pela criação de aterros compartilhados entre os municípios, através de consórcio e unidades descentralizadas (PERNAMBUCO, 2017).

Além do município de Garanhuns, que sedia um aterro nesses moldes de gestão descentralizada, outros cinco realizam o depósito de seus rejeitos no mesmo local.

Segundo informações obtidas através da entrevista, o gestor municipal informou que atualmente os municípios que depositam seus resíduos no aterro sanitário são: São João, Caetés, Capoeiras, Lagoa do Ouro e Brejão. De acordo com Garanhuns (2019), este último não fazia parte dos municípios conveniados até o ano de 2019, vigorando somente a partir do ano de 2020.

Ainda de acordo com o entrevistado, o prazo de vigência desses convênios encerra com o término dos mandatos dos prefeitos em 31/12/2020. Essa informação aflora a importância de uma política municipal que traga mais segurança aos demais conveniados. Pois, a vinculação de prazos para encerramento de convênios, atrelados aos mandatos de 4 anos, pode debandar para um jogo de interesses escusos. A criação dessa política se torna ainda mais enfática, visto que os municípios que depositam os resíduos não possuem previsão para construção dos seus próprios aterros sanitários, conforme pode ser observado no Quadro 2.

Quadro 2. Respostas obtidas do gestor municipal do aterro sanitário de Garanhuns quanto ao atendimento às exigências de Destinação Final de resíduos sólidos indicados no PIRS – Agrupamento 04.

Entrevistador	Quais os municípios que realizam o depósito de resíduos no aterro sanitário de Garanhuns? Existe um prazo limite para esses municípios, de fora de Garanhuns, pararem de depositar os resíduos e criarem seus próprios aterros?
Entrevistado	Os municípios que atualmente destinam seus resíduos sólidos domiciliares para o Aterro Sanitário de Garanhuns são: Garanhuns, São João, Caetés, Capoeiras, Brejão e Lagoa do Ouro. Existem Convênios firmados entre os municípios que destinam seus resíduos sólidos domiciliares para o Aterro Sanitário de Garanhuns e o Município de Garanhuns que possuem prazo de vigência até 31/12/2020, quando se encerram os mandatos dos atuais prefeitos. Segundo informações, não existem, até o momento, projetos para construções de aterros sanitários nesses municípios conveniados com o Município de Garanhuns.

Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

No que tange à forma de participação destes outros municípios, o entrevistado foi questionado como é realizada a entrega, controle e custos envolvidos nesta operação.

Observou-se que existe uma forma de controle, principalmente para estipular valores decorrentes do despejo dos resíduos sólidos. Segundo o entrevistado, o aterro possui uma balança com capacidade de pesagem para 80 toneladas, onde todos os caminhões dos municípios conveniados são pesados no ato da “entrega” dos resíduos, para que posteriormente seja elaborada a planilha de custo da operação e ao final de cada mês, o encaminhamento dessas planilhas para os entes conveniados. Os valores foram determinados em R\$ 75,00 para cada tonelada de resíduo depositado no aterro, não havendo limitação de peso para os municípios conveniados. Esses valores são essenciais para a operacionalização do aterro sanitário, tendo em vista o alto custo envolvido neste processo.

A transcrição do trecho da entrevista que corrobora com essas informações pode ser observada no Quadro 3.

Quadro 3. Respostas obtidas do gestor municipal do aterro sanitário de Garanhuns quanto ao atendimento às exigências de Destinação Final de resíduos sólidos indicados no PIRS – Agrupamento 04.

Entrevistador	Como se dá a participação dos municípios que utilizam o aterro sanitário de Garanhuns? Existe controle quantitativo do volume (toneladas/dia) de resíduos sólidos depositados por esses municípios? Existe contrapartida financeira? Se sim, qual a forma?
Entrevistado	O Aterro Sanitário de Garanhuns possui uma balança de 80 toneladas onde é feita a pesagem de todo RSU transportado pelos veículos cadastrados dos municípios conveniados e mensalmente é elaborada uma planilha com a quantidade de RSU e encaminhada para o pagamento do valor estabelecido nos convênios que é de R\$ 75,00/tonelada.
Entrevistador	Existe limitação do volume de resíduos sólidos a ser depositado por esses municípios por dia, mês ou ano?
Entrevistado	Não existe limitação de quantidade de RSU por município.

Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

Em suma, o último ponto da entrevista abordou o planejamento a médio e longo prazo do aterro sanitário. Foi possível notar que até a presente data não existe um planejamento desse porte para o empreendimento, já que o aterro foi inaugurado a pouco mais de 6 anos e possui previsão de acúmulo volumétrico até o ano de 2041, com a presente configuração de recebimento de resíduos.

Vale ressaltar que todos os municípios do Estado de Pernambuco estão inseridos no PIRS e essa inserção traz consigo outras diretrizes que devem ser cumpridas por todas as RD. Essas proposições versam sobre as mais variadas formas de geração e descarte de resíduos, e, conseqüentemente, na redução, reutilização e reciclar (BRASIL, 2010). Daí, surge a importância de todos os gestores públicos se engajarem na implantação do PIRS em seus respectivos municípios.

Os dados explanados são comprovados pelo trecho da entrevista que se segue no Quadro 4.

Quadro 4. Respostas obtidas do gestor municipal do aterro sanitário de Garanhuns quanto ao atendimento às exigências de Destinação Final de resíduos sólidos indicados no PIRS – Agrupamento 04.

Entrevistador	Existe planejamento a médio e longo prazo para expansão do aterro sanitário, em decorrência dos resíduos sólidos depositados por esses municípios? Esses municípios contribuem de alguma forma para a elaboração de algum projeto de expansão?
Entrevistado	Não existe planejamento, por parte da atual gestão, para expansão do aterro sanitário, levando-se em conta que as estimativas volumétricas do aterro indicam que este teria capacidade de atender aos municípios de Garanhuns, Capoeiras, Caetés, São João, Lagoa do Ouro e Brejão até o ano de 2041, dentro de um cenário otimista, no qual cada município faça sua parte (atenda a legislação) em termos de redução do volume de resíduos encaminhado para o aterro sanitário e onde, na operação do próprio local, se respeitem as premissas de planejamento e de ocupação.

Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

## 5. CONCLUSÃO

O gerenciamento de resíduos, da geração até a destinação final é um tema recorrente em nossa sociedade contemporânea. Frente a essa realidade, é tempestivo que os gestores públicos se aprofundem neste assunto, e conheçam a real importância da elaboração e implementação de seus respectivos planos. Com o referido estudo, foi possível observar que o município de Garanhuns já possui um aterro sanitário licenciado pela CPRH, nos moldes do que está proposto no Plano Intermunicipal de Gerenciamento de Resíduos, elaborado pelo Governo do Estado de Pernambuco para atender a PNRS. Apesar de cumprir alguns requisitos quanto à destinação final dos resíduos, a municipalidade ainda não elaborou, licenciou e implementou o PRAD, parte indispensável para cumprir a diretriz de “Atendimento à Política Nacional de Resíduos Sólidos”.

Consequentemente, a estratégia direcionada para o encerramento de lixões, foi atendida parcialmente, visto que as etapas anteriores são imperativas para conclusão dessa fase. Diante da pendência do PRAD e do atendimento parcial do fechamento do lixão, o município ainda não conseguiu cumprir o cronograma previsto no PIRS para estas diretrizes, o que o coloca na condição de irregular perante a PNRS. Nesse quesito, é de extrema urgência que o poder público municipal tome providências para sanar esse conflito.

Por fim, analisando o retorno da entrevista, foi possível examinar a participação dos municípios que utilizam o aterro sanitário de Garanhuns. Como previsto no PIRS, que adotou uma gestão descentralizada no gerenciamento do aterro sanitário e por conseguinte, recebem resíduos de outras localidades, as cidades conveniadas contribuem financeiramente para realizar o depósito de seus resíduos no aterro, porém não possuem previsão para construção de seus próprios aterros sanitários. Porém, mesmo havendo ainda alguns entraves no cumprimento do PIRS, ressalta-se a importância de um aterro sanitário devidamente licenciado atuando no Agreste Meridional de Pernambuco.

Como parte indispensável também, as municipalidades conveniadas devem cumprir todas as diretrizes constantes no Plano Intermunicipal de Resíduos Sólidos, a fim de contribuir para um gerenciamento e uma sociedade ambientalmente mais sustentáveis. O presente estudo limitou-se a analisar apenas a Proposição relacionada a Destinação Final dos resíduos sólidos dos municípios que utilizam o aterro sanitário de Garanhuns. Como sugestão para próximos estudos, deve-se analisar todas as proposições constantes no PIRS.

## REFERÊNCIAS

BATISTA, Agleilson Souto; CORREIA NETO, Jorge da Silva; ALBUQUERQUE, José de Lima. Política Nacional de Resíduos Sólidos: um Retrato da produção científica nacional. In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO (SEMEAD), 20., 2017, São Paulo. **Anais...** . São Paulo: Semead, 2017. p. 1 - 15. Disponível em: <<http://login.semead.com.br/20semead/anais/arquivos/2014.pdf>>. Acesso em: 09 fev. 2019.

BDE. **Base de Dados do Estado de Pernambuco**. Perfil dos Municípios. Disponível em: <<http://www.bde.pe.gov.br/estruturacaogeral/PerfilMunicipios.aspx>>. Acesso em: 07 fev. 2019.

BOFF, Leonardo. **Sustentabilidade: o que é – o que não é**. Edição digital. Petrópolis, Rido de Janeiro, 2017. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=px46DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT2&dq=sustentabilidade+o+que+%C3%A9+o+que+n%C3%A3o+%C3%A9+leonardo+boff&ots=bDsjoX69v7&sig=rPbSGeVsiRo445vOeXsR5tEF-N8#v=onepage&q&f=false>>. Acesso em : 14 jan. 2019.

BRANDÃO, Adilma Lopes. **Política de resíduos sólidos no Agreste Meridional de Pernambuco** / Adilma Lopes Brandão. – 2016. 133 f. : il. ; 30cm.

BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei 12.305**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2 ago. 2010. Disponível em: [www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/.../lei/112305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/.../lei/112305.htm) Acesso em: 25 jan. 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental. Departamento de Cidadania e Responsabilidade Socioambiental. Coordenação da Agenda 21. **Agenda 21 brasileira: avaliação e resultados**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2012. 87 p.: il

CASTRO, Breno Araújo; ARAÚJO, Maria Arlete Duarte de. Gestão dos resíduos sólidos sob a ótica da Agenda 21: um estudo de caso em uma cidade nordestina. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 38, n. 4, p. 561 a 588, jan. 2004. ISSN 1982-3134. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/6761/5343>. Acesso em: 09 Fev. 2019.

GARANHUNS. Aquilles Soares. Assessoria de Comunicação Social e Imprensa — (acsi) (Org.). **Nova célula do aterro sanitário está sendo construída em Garanhuns**. 2019. Disponível em: <http://garanhuns.pe.gov.br/nova-celula-do-aterro-sanitario-esta-sendo-construida-em-garanhuns/>. Acesso em: 23 jan. 2019.

IBGE. Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais. **Estimativas da população residente com data de referência 1o de julho de 2018**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br>. Acesso em: 09 fev. 2019.

PEDROSA, Ivo Vasconcelos. Políticas Públicas Municipais Relacionadas com a Melhoria do Ambiente Urbano no Estado de Pernambuco: Limitações e Possibilidades. In: ENCONTRO DA ANPPAS, 3., 2006, Brasília. **Anais do III Encontro da ANPPAS**. Brasília: Anppas, 2006. p. 1 - 16.

PERNAMBUCO. Lei nº 11.899, de 21 de dezembro de 2000. **Redefine os critérios de distribuição da parte do ICMS que cabe aos municípios, de que trata o artigo 2º, da Lei nº 10.489, de 02 de outubro de 1990, considerando aspectos sócio-ambientais e dá outras providências**. Pernambuco, Palácio do Campo das Princesas, 2000.

PERNAMBUCO. Lei nº 14.236, de 13 de dezembro de 2010. **Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos, e dá outras providências**. Pernambuco, Palácio do Campo das Princesas, 2010.

PERNAMBUCO. Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade. **Plano intermunicipal de resíduos sólidos – PIRS: Estado de Pernambuco: agrupamento 4 / Semas**. – Recife, 2017. 248 p.

SEMAS. Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade de Pernambuco. **Plano Estadual de Resíduos Sólidos**. Recife: 2012.

SERGIPE. Ministério Público do Estado de Sergipe. Trata-se de Cumprimento da Sentença

exarada na Ação Civil Pública n°. 200452100460 onde figuram como Exequente e Executado, respectivamente, Ministério Público do Estado de Sergipe e Município de Itabaiana, cujo objeto é a “criação de aterro sanitário ou contratação de empresa privada especializada e devidamente licenciada de resíduos sólidos urbanos e recuperação da área degradada pelo ‘lixão’ criado pelo Executado”. **Decisão Judicial**, 20 jul. 2020. Disponível em: <<https://www.mpse.mp.br/wp-content/uploads/2020/08/Senten%C3%A7a-Itabaiana-PRAD.pdf>> Acesso em: 11 set. 2020.