

ÁREA TEMÁTICA: GESTÃO AMBIENTAL

## **POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PNRS): ANÁLISE DOS MUNICÍPIOS DE PEQUENO E MÉDIO PORTE LOCALIZADOS NA REGIÃO SUDOESTE DO PARANÁ**

*Caroline Ludwig (carolineeludwig@gmail.com), Christian Luiz da Silva (christiansilva76@gmail.com)*

*Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR*

### **RESUMO**

A necessidade da realização da gestão integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos em função do aumento da geração desses materiais requer uma maior dedicação das administrações municipais no planejamento e realização desses serviços, principalmente após a publicação da Lei 12.305/2010, que trata da Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS). Nesse sentido, uma importante ferramenta de planejamento a ser utilizada pelos municípios são os Planos de Gestão de Resíduos Sólidos (PGRS). Diante disso, o objetivo do estudo foi analisar se os Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) dos municípios de pequeno e médio porte localizados no Sudoeste do Paraná estão em conformidade com a política nacional. A metodologia adotada foi a análise qualitativa, em que se buscou identificar o cumprimento dos 19 incisos presentes no Artigo 19 da Política Nacional de Resíduos Sólidos por meio da análise dos PMGIRS. Nos resultados obtidos, percebeu-se que nenhum dos municípios atendeu a todos os incisos, sendo o mais completo o plano municipal de Francisco Beltrão em que foram atendidos completamente 11 incisos. Destaca-se que em todos os municípios analisados já existem iniciativas de cooperativas e associações de reciclagem. Contudo, percebe-se que os municípios ainda precisam avançar em muitos aspectos, já que o PMGIRS é o primeiro passo para que a gestão integrada no âmbito municipal ocorra de maneira efetiva, sendo assim, é essencial que os municípios busquem estar em conformidade com a Lei 12.305/2010.

**Palavras-chave:** Política Nacional de Resíduos Sólidos; Plano de Gestão de Resíduos; Municípios de pequeno e médio porte.

## **NATIONAL SOLID WASTE POLICY (PNRS): ANALYSIS OF THE SMALL AND MEDIUM DOOR MUNICIPALITIES LOCATED IN THE SOUTHEAST REGION OF PARANÁ**

### **ABSTRACT**

The need to carry out the integrated management of Urban Solid Waste due to the increased generation of these materials, requires greater dedication from municipal administrations in the planning and realization of these services, especially after the publication of Law 12.305 / 2010, which deals with the National Policy of Solid Waste. In this sense, an important planning tool to be used by municipalities is the Solid Waste Management Plans. Therefore, the objective of the study was to analyze whether the Solid Waste Management Plans of small and medium-sized municipalities located in the Southwest of Paraná are in accordance with national policy. The methodology adopted was the qualitative analysis, in which we sought to identify the fulfillment of the 19 items present in Article 19 of the National Solid Waste Policy, through the analysis of the plans of each municipality. In the results obtained, it was noticed that none of the municipalities met all the items, the most complete being the municipal plan of Francisco Beltrão, in which 11 items were completely answered. It is noteworthy that in all the municipalities analyzed there are already initiatives by cooperatives and recycling associations. However, it is clear that municipalities still need to move forward in many aspects, since the Solid Waste Management Plan is the first step for

integrated management at the municipal level to take place effectively, so it is essential that municipalities seek adjusts them to the present in Law 12.305 / 2010.

**Keywords:** National Policy of Solid Waste; Solid Waste Management Plans; Small and medium-sized municipalities.

## 1. INTRODUÇÃO

Na atualidade, observa-se uma grande necessidade dos gestores públicos em buscar absorver os impactos decorrentes do processo de desenvolvimento pelo qual a sociedade tem passado durante as últimas décadas. O processo de industrialização, somado ao consumo extremo, tem trazido como consequência a escassez de recursos naturais em função do grande desperdício, sendo um efeito colateral, a geração de resíduos sólidos.

O constante problema acarretado pela geração de resíduos sólidos desencadeou uma preocupação dos gestores públicos com a questão ambiental, com os municípios brasileiros buscando a gestão integrada e sustentável dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU). Um fator importante para essas mudanças foi o lançamento da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) por meio da Lei 12.305/2010, a qual institucionalizou a gestão integrada dos resíduos sólidos no âmbito federal, estadual e municipal, complementando as demais leis ambientais já existentes e dando um direcionamento para a gestão de resíduos em suas diferentes fases.

Silva e Biernaski (2017) destacam que a gestão dos RSU pelas administrações públicas deve buscar alinhar a PNRS com a política municipal de maneira coerente, utilizando meios de estruturação e direcionamento desse serviço, já que ele tem efeito direto sobre a sociedade e o meio ambiente. Segundo Silva et. al. (2017) a aplicação da política pública necessita de ações concretas, já que no estudo realizado por eles, verificou-se que a aplicação da PNRS pelos municípios ainda ocorre de maneira tímida, porém apresenta pontos relevantes quando observado as capitais brasileiras. No entanto, em cidades pequenas, as administrações municipais acabam enfrentando maior dificuldade na realização das políticas municipais de gestão RSU, decorrente do menor recurso financeiro disponível e também da falta de recurso técnico (SILVEIRA; CLEMENTINO, 2017).

Nesse sentido, um importante instrumento para gestão são os Planos de Gestão de Resíduos Sólidos (PGRS), como condição para que o Distrito Federal e os municípios tenham acesso aos recursos da União (BRASIL, 2010). Conforme pesquisa divulgada pelo Ministério do Meio Ambiente, apenas 54,8% dos municípios brasileiros possuem Plano Integrado de Gestão de Resíduos (BRASIL, 2018). Além disso, a elaboração dos planos de gestão permite um melhor delineamento da gestão municipal de resíduos de maneira que essa esteja em conformidade com a PNRS.

## 2. OBJETIVO

O presente estudo tem por objetivo analisar se os Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) de municípios de pequeno e médio porte localizados no Sudoeste do Paraná, estão em conformidade com a PNRS.

## 3. METODOLOGIA

### 3.1 Área de estudo

A região Sudoeste do Paraná teve um aumento do crescimento populacional a partir do ano de 1940 até 1970, com a chegada de imigrantes vindo do Estado do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, o aumento significativo da região ocorreu até 1980, em que foi registrado o maior número de habitantes 521.249 habitantes. No entanto, a região nos anos 80 sofreu com o processo de migração da população para as regiões centro-oeste e também para a capital de Curitiba, havendo um decréscimo no crescimento. Porém, atualmente devido ao desempenho de algumas cidades a região está registrando um crescimento contínuo, estando atualmente com 625.735 habitantes (IDRES, 2020).

A maioria dos municípios da Região Sudoeste não conta com mais de 20.000 habitantes, os municípios que apresentam um número maior são: Francisco Beltrão (91.093), Pato Branco (82.881), Palmas (50.986), Dois Vizinhos (40.641), Coronel Vivida (20.734) e Santo Antônio do Sudoeste (20.166), segundo dados do IBGE do ano de 2019 (IBGE, 2019).

A região tem seu desenvolvimento em torno da indústria agroalimentar, de confecções, de fabricação de móveis, metal mecânica e de eletroeletrônica. Além disso, apresenta importantes segmentos de prestação de serviços familiares e empresariais, contando com importantes centros de ensino superior públicos e privados, e centros de atendimento na área da saúde (PARANÁ, 2019).

Segundo o Plano de Desenvolvimento Regional Integrado - PEDRI elaborado pela Agência de Desenvolvimento Regional do Sudoeste do Paraná em 2019, a região apresenta uma tendência de crescimento populacional de 10,6% até 2040. Para isso, o PEDRI busca promover a qualidade de vida da região, por meio do desenvolvimento regional integrado com a participação de instituições públicas e privadas, estando incluída nas ações estratégicas do plano, programas de gestão ambiental, com foco na gestão de resíduos (PARANÁ, 2019).

### 3.2 Coleta e análise dos dados

Nesta pesquisa realizou-se uma análise qualitativa do objeto de estudo, em que buscou-se analisar os Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) dos municípios com mais de 20 mil habitantes localizados na região Sudoeste do Paraná. Conforme Godoy (1995), por meio de abordagem qualitativa é possível explorar de maneira mais criativa diferentes perspectivas do assunto o qual se deseja investigar, sem uma estrutura rígida.

Na região Sudoeste, apenas seis municípios tem a população maior do que 20 mil habitantes, a escolha desses se dá pelo fato de que a PNRS, traz como obrigatório a elaboração do plano de gestão integrada apenas para os municípios com população maior que 20 mil, já que municípios menores podem elaborar planos de gestão com conteúdo simplificado o que não seria interessante para essa pesquisa. Na Tabela 1 são apresentados os municípios e algumas características municipais interessantes.

**Tabela 1.** Características municipais de cada município objeto da pesquisa.

Município	População estimada em 2019 (IBGE)	PIB per capita	Área da Unidade Territorial
Francisco Beltrão	91.093 pessoas	34.693,79 R\$	735,111 km <sup>2</sup>
Pato Branco	82.881 pessoas	44.590,78 R\$	539,087 km <sup>2</sup>
Palmas	50.986 pessoas	22.524,05 R\$	1.557,903 km <sup>2</sup>
Dois Vizinhos	40.641 pessoas	37.879,33 R\$	418,648 km <sup>2</sup>
Coronel Vivida	20.734 pessoas	28.929,05 R\$	684,417 km <sup>2</sup>
Santo Antônio do Sudoeste	20.166 pessoas	25.160,40 R\$	325,651 km <sup>2</sup>

Fonte: Elaborado pelos autores (2020) conforme informações de IBGE (2019).

Dos municípios com mais de 20 mil habitantes verificados, apenas os municípios de Francisco Beltrão, Pato Branco, Dois Vizinhos e Coronel Vivida disponibilizaram o PGRS municipal para a realização desta pesquisa. A pesquisa avaliou os PMGIRS de cada município de acordo com os incisos de I a XIX, citados no Artigo 19º da Lei 12.305/2010, conforme Tabela 2 em que se buscou identificar o atendimento de cada inciso pelos planos municipais, como uma maneira de avaliar a implantação da PNRS pelos governos municipais, dos municípios que serão estudados nessa pesquisa. A utilização do Artigo 19 da PNRS também foi realizada no estudo de Silva e Biernaski (2015), onde por meio da identificação das variáveis de cada inciso, foi realizado pelos autores uma

avaliação da aplicação da PNRS em três metrópoles brasileiras, por meio da análise das políticas municipais de gestão de resíduos sólidos.

**Tabela 2.** Descrição dos Incisos que fazem parte do Artigo 19 da Lei 12.305/2010.

<b>Inciso</b>	<b>Descrição</b>	<b>Conteúdo</b>
<b>I</b>	Diagnóstico dos resíduos sólidos	Volume, origem, caracterização, formas de destinação e disposição final.
<b>II</b>	Área de Disposição Final	Identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, observado o plano diretor de que trata o § 1º do art. 182 da Constituição Federal e o zoneamento ambiental, se houver.
<b>III</b>	Consórcios Intermunicipais	Identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros municípios, considerando, nos critérios de economia de escala, a proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção dos riscos ambientais.
<b>IV</b>	Geradores	Identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos, seguindo os termos do art. 20 ou a sistema de logística reversa na forma do art. 33 da Lei 12.305/2010.
<b>V</b>	Especificações	Procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, incluída a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos e observada a Lei nº 11.445, de 2007.
<b>VI</b>	Indicadores	Indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.
<b>VII</b>	Regras de Transporte	Regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS e demais disposições pertinentes da legislação federal.
<b>VIII</b>	Responsabilidades	Definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização, incluídas as etapas do plano de gerenciamento de resíduos sólidos a que se refere o art. 20 a cargo do poder público.
<b>IX</b>	Capacitação	programas e ações de capacitação técnica voltados para sua implementação e operacionalização;
<b>X</b>	Educação Ambiental	Programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a

		reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos; cação ambiental
XI	Cooperativas e associação de catadores	Programas e ações para a participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, se houver;
XII	Geração de Renda	Mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos
XIII	Custos	Sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços, observada a Lei nº 11.445, de 2007.
XIV	Redução	Metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem, entre outras, com vistas a reduzir a quantidade de rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada.
XV	Participação do poder público	Descrição das formas e dos limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa, respeitado o disposto no art. 33, e de outras ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.
XVI	Fiscalização	Meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização, no âmbito local, da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20 e dos sistemas de logística reversa previstos no art. 33;
XVII	Monitoramento do Plano	Ações preventivas e corretivas a serem praticadas, incluindo programa de monitoramento.
XVIII	Passivos ambientais	Identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas saneadoras.
XIX	Atualização do Plano	Periodicidade de sua revisão, observado prioritariamente o período de vigência do plano plurianual municipal.

Fonte: Elaborado pelos autores (2020) conforme informações de BRASIL (2010).

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 3 está sendo mostrada a síntese do cumprimento do Artigo 19º da PNRS, pelos municípios estudados.

**Tabela 3.** Avaliação do Atendimento do Artigo 19 do PNRS nos municípios de Francisco Beltrão, Pato Branco, Dois Vizinhos e Coronel Vivida.

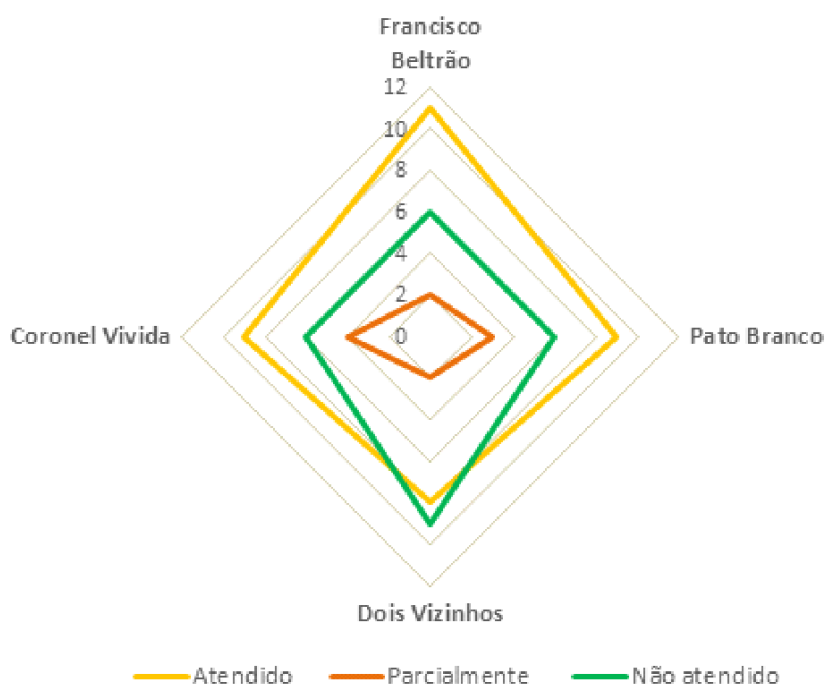
Incisos	Francisco Beltrão	Pato Branco	Dois vizinhos	Coronel Vivida
I	Atendido	Atendido	Atendido	Atendido

<b>II</b>	Parcialmente	Parcialmente	Parcialmente	Parcialmente
<b>III</b>	Não atendido	Não atendido	Não atendido	Não atendido
<b>IV</b>	Atendido	Atendido	Atendido	Atendido
<b>V</b>	Atendido	Atendido	Atendido	Atendido
<b>VI</b>	Atendido	Não atendido	Não atendido	Não atendido
<b>VII</b>	Atendido	Atendido	Não atendido	Não atendido
<b>VIII</b>	Atendido	Atendido	Atendido	Atendido
<b>IX</b>	Não atendido	Não atendido	Não atendido	Parcialmente
<b>X</b>	Atendido	Atendido	Atendido	Atendido
<b>XI</b>	Atendido	Atendido	Atendido	Atendido
<b>XII</b>	Atendido	Atendido	Atendido	Atendido
<b>XIII</b>	Atendido	Parcialmente	Atendido	Parcialmente
<b>XIV</b>	Não atendido	Não atendido	Não atendido	Atendido
<b>XV</b>	Parcialmente	Parcialmente	Parcialmente	Parcialmente
<b>XVI</b>	Não atendido	Não atendido	Não atendido	Atendido
<b>XVII</b>	Não atendido	Parcialmente	Não atendido	Não atendido
<b>XVIII</b>	Atendido	Atendido	Não atendido	Não atendido
<b>XIX</b>	Não atendido	Não atendido	Não atendido	Não atendido

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

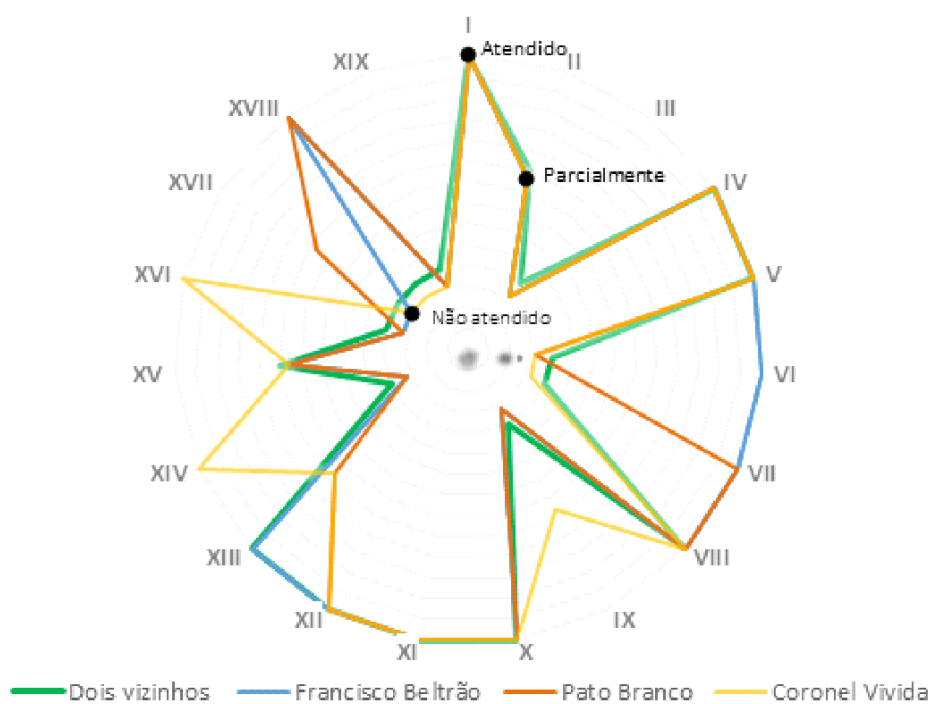
O município que atendeu a maior parte dos incisos foi o município de Francisco Beltrão, ao todo foram atendidos 11 incisos e parcialmente 2, no Gráfico 1 é possível ver os resultados por município. Os incisos que não foram atendidos nos planos em sua maioria se repetem entre os municípios (Gráfico 2). Sendo o Inciso III que trata dos Consórcios Intermunicipais e o Inciso XIX referente a atualização do plano aqueles que não foram cumpridos por nenhum dos municípios. Silva & Biernaski (2017) colocam que a inexistência ou a pouca intensidade de algumas das ações propostas pela PNRS nas políticas municipais podem apontar uma falha na execução das políticas públicas pelas administrações municipais.

**Gráfico 1.** Identificação dos municípios e o cumprimento dos incisos.



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

**Gráfico 2.** Identificação dos incisos em análise por município.



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Nos municípios os serviços de coleta e destinação final dos resíduos urbanos (resíduos domiciliares e de comércio) são realizados pela prefeitura municipal, com exceção do município de Dois Vizinhos em que se terceirizou esse serviço. Conforme Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB) realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2008, no Estado do Paraná 51,7 % dos municípios tinham empresas terceirizadas atuando nos serviços de coleta e destinação final dos resíduos sólidos. Conforme Whirt e Oliveira (2016) a terceirização de serviços de limpeza urbana tem relação com a densidade populacional, em que quanto maior a densidade, maior o grau de terceirização desses serviços. A explicação para isso seria a capacidade econômica dos municípios de financiarem tais serviços, municípios menores tem dificuldade para arcar com tais despesas (WIRTH; OLIVEIRA, 2016; SILVEIRA; CLEMENTINO, 2017).

Um dos grandes problemas relacionados aos resíduos sólidos se dá em função da sua destinação inadequada, a utilização de lixões e aterros controlados são práticas muito comuns, porém que causam danos ambientais em função da contaminação do solo e da água e também como fontes de doenças. Nesse sentido, por meio da PNRS foi estabelecido um prazo para que os municípios buscassem regularizar seus lixões e buscassem destinar seus resíduos de maneira ambientalmente correta, sendo o modelo mais utilizado, o Aterro Sanitário (BRASIL, 2010).

Na avaliação dos planos municipais realizada, percebeu-se que todos os municípios já estavam utilizando aterros sanitários, ou no caso de Pato Branco, em que o PMGIRS foi realizado anteriormente ao lançamento da PNRS, já se havia a intenção da instalação de aterros sanitários. Notou-se que em Francisco Beltrão, Pato Branco e Coronel Vivida as áreas de destinação final se encontravam no próprio município, porém além da área utilizada não foi apresentado o zoneamento de outras áreas que pudessem ser utilizadas como áreas de aterro sanitário futuramente.

Uma das grandes inovações da PNRS, foi tratar do modelo de gestão integrada de resíduos sólidos, o qual prioriza as ações compartilhadas entre todos os atores sociais para que se busque uma melhor utilização dos resíduos sólidos e a sua valorização. Nesse sentido, a PNRS traz como iniciativas a corresponsabilidade pelo ciclo de vida dos produtos, a logística reversa, a coleta seletiva e a reciclagem dos resíduos, incorporando na legislação a necessidade da atuação dos catadores para a proteção ambiental (WIRTH; OLIVEIRA, 2016). O Artigo 19º expõe a necessidade de se propor essas iniciativas dentro do PMGIRS, observou-se que em todos os municípios haviam cooperativas e associações de catadores de resíduos, de coleta seletiva e de logística reversa, por meio de acordos com associações e comércio fornecedores de materiais, como lâmpadas, pneus, embalagens de agrotóxico e eletroeletrônicos. Porém, a falta do cumprimento dos incisos que tratam da fiscalização e do monitoramento, pode comprometer os resultados dessas iniciativas já que estas não estão sendo avaliadas e monitoradas.

Percebe-se também que não há uma preocupação dos gestores municipais em utilizar indicadores que permitam avaliar a gestão de resíduos sólidos municipais, sendo o único dos municípios a colocar no plano, Francisco Beltrão. A utilização de indicadores permite uma melhor avaliação da implementação da política pública no município e assim possibilita que sejam propostas melhorias. De maneira geral, observou-se que ainda há uma necessidade em melhorar a estrutura dos PMGIRS, para que esses tenham uma melhor utilidade para a gestão municipal e não sejam apenas documentos para cumprir com a legislação. Conforme Waldmann (2013) quando proposto avaliar uma política pública é possível que está tenha novos contornos, já que são verificadas falhas técnicas e lacunas existentes, como por exemplo, a ausência de metas e custos de implantação.

A atuação dos governos municipais na prestação de serviços como formulador e implementador de políticas é essencial, dessa maneira é necessário o fortalecimento da gestão local. No entanto, alguns obstáculos relacionados aos recursos humanos, infraestrutura e recursos financeiros, podem acarretar em dificuldades para que seja possível a concretização de uma política pública (SILVEIRA; CLEMENTINO, 2017).

As características observadas nos municípios dessa pesquisa, quando consideradas as demais regiões brasileiras, podem ainda ser vistas de maneira positiva. Já que existem muitos municípios que ainda nem realizaram a elaboração do PGRS. Conforme pesquisa realizada por Silveira e Clementino (2017), em 2013 apenas 33,5% dos municípios tinham PGRS, sendo a região Sul a que



apresentava a maior porcentagem de municípios com 53,7%, a menor porcentagem estava no Nordeste com 23,9%.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o lançamento da Política Nacional de Resíduos Sólidos, tornou-se mais efetiva a importância da gestão de resíduos nos municípios brasileiros. Tendo em vista, o crescimento populacional e o aumento de sua concentração nas cidades, os governos municipais devem buscar incorporar dentro do planejamento as medidas a serem tomadas acerca da gestão dos resíduos sólidos, sendo um importante instrumento para isso a realização do Plano de Gestão de Resíduos Sólidos.

A Lei 12.305/2010 torna obrigatório que todos os municípios brasileiros e Distrito Federal elaborem o PGRS, desse modo passados 9 anos do seu lançamento, a elaboração dos planos pelos municípios deveria além de já ter sido realizada, já estar mais avançada cumprindo o presente na legislação. No entanto, quando observados os municípios de pequeno e médio porte como é o caso desta pesquisa, observa-se que ainda há um grande atraso no cumprimento da política federal, já que os PMGIRS é o documento que irá direcionar a gestão integrada nos municípios, e como foi visto muitos incisos do Artigo 19º, não foram cumpridos pelos municípios.

Como essa pesquisa foi realizada apenas com municípios com mais de 20 mil habitantes, pode ser que as realidades em municípios menores ainda sejam mais preocupantes das que foram observadas aqui. Já que conforme Silveira e Clementino (2017), são os municípios pequenos que apresentam a menor porcentagem de elaboração do PGRS.

Dessa forma, constata-se a necessidade de se haver mais pesquisas que busquem avaliar a realidade dos diferentes municípios brasileiros em suas diferentes regiões para que se possa ter uma visão mais completa da realidade da gestão de resíduos sólidos no país.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Congresso. Câmara dos Deputados. Constituição (2010). Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. 2. ed. Brasília, BRASIL, 2010. p. 1-72.

BRASIL (Org.). **Ministério do Meio Ambiente**: 54% dos municípios têm plano de resíduos sólidos. 2018. Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/informma/item/15166-54-dos-munic%C3%ADpios-t%C3%AAm-plano-de-res%C3%ADduos.html>>. Acesso em: 20 jan. 2020.

CORONEL VIVIDA. **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**. Coronel Vivida. Administração Municipal, 2019. 72 p.

DOIS VIZINHOS. **Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos**. Dois Vizinhos. Administração Municipal, 2014. 1º Edição. 25p.

FAGLIARI, R. A.. **Política Nacional De Resíduos Sólidos: Histórico, cenário da gestão e os acordos setoriais no Estado de São Paulo**. 2017. 119 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais, Departamento de Ciências Ambientais, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2017.

FRANCISCO BELTRÃO. **Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos: Volume II - Diagnóstico**. Francisco Beltrão: Administração Municipal, 2012. 64 p.

FRANCISCO BELTRÃO. **Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos: Volume II - Planejamento das ações**. Francisco Beltrão: Administração Municipal, 2012. 64 p.

GODOY, A. S.. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. Rev. adm. empresa. São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63. 1995.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: Cidades**. 2020. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 29 jan. 2020.

IRDES. **Instituto Regional de Desenvolvimento Econômico e Social**. 2020. Disponível em: <<https://irdes.org.br/sudoeste>>. Acesso em: 05 jan de 2020.

PARANA. **Plano de Desenvolvimento Regional Integrado: Sudoeste**. Paraná: Agência de Desenvolvimento Regional do Sudoeste do Paraná. 2019, 2019. 88 p. (1). Disponível em: <<http://pdri.agenciasudoeste.org.br/upload/downloads/pdri.pdf>>. Acesso em: 20 de jan. 2020.

PATO BRANCO. **Plano Gerenciamento de Resíduos Sólidos**. Pato Branco. Administração Municipal, 2008. 114 p.

PATO BRANCO. Prefeitura Municipal de Pato Branco. 2019. Disponível em: <<http://www.patobranco.pr.gov.br/noticias/aterro-sanitario-de-pato-branco-recebe-nova-celula-para-ampliar-capacidade-de-armazenamento-do-lixo-organico/>>. Acesso em: 20 de jan. 2020.

SILVA, C. L. ; BIERNASKI, I. . Políticas públicas de resíduos sólidos urbanos: uma análise de três metrópoles brasileiras. **Revista Direito Empresarial (Curitiba)**, v. 12, p. 11-33, 2015.

SILVA, C. L.; BIERNASKI, I. . Avaliação Das Políticas Públicas de Resíduos Sólidos Urbanos em Três Metrópoles Brasileiras. **Revista Brasileira de Estudos Regionais E Urbanos**, v. 11, p. 38-61, 2017.

SILVA, C. L. et al. Indicadores Multidimensionais da Política Municipal da Gestão Integrada de resíduos sólidos. In: Gina Rizpah Besen; Luciana Freitas; Pedro Roberto Jacobi. (Org.). Política nacional de resíduos sólidos: implementação e monitoramento de resíduos urbanos. 1ed. São Paulo: USP/ OPNRS, 2017, v. 1, p. 37-56

SILVEIRA, R. M. C.; CLEMENTINO, M. L. M. Novas regras, velhos entraves: o desafio da gestão dos resíduos sólidos nos municípios brasileiros. **XVII ENAPUR**. São Paulo, 2017, 21p.

WALDMAN, M.. Lixo domiciliar brasileiro: modelos de gestão e impactos ambientais. **Geografia: (online)**, Goiania, v. 33, n. 2, p.169-184, 2013. Maio-ago.

WIRTH, I. G.; OLIVEIRA, C. B. A política nacional de resíduos sólidos e os modelos de gestão. In: PEREIRA, C. J.; GOES, F. L. (Orgs.) **Catadores de materiais recicláveis: um encontro nacional**. Rio de Janeiro: IPEA, 2016, 562 p., pp. 217-246 (Capítulo 9).