

## O PLANO NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO AMBIENTAL

Jefferson Honório Gomes da Silva<sup>1</sup>; Eduardo Antônio Guimarães Tenório<sup>2</sup>; Wesley Rodrigues de Menezes<sup>3</sup>; Paulo Roberto Barreto Torres<sup>4</sup>; Cláudio Luis de Araújo Neto<sup>5</sup>.

*Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), [jefferson389@hotmail.com](mailto:jefferson389@hotmail.com); Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), [eduardo\\_agt123@hotmail.com](mailto:eduardo_agt123@hotmail.com); Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), [wesleyrrm@gmail.com](mailto:wesleyrrm@gmail.com); Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), [paulobarretot@gmail.com](mailto:paulobarretot@gmail.com); Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), [claudioluisneto@gmail.com](mailto:claudioluisneto@gmail.com).*

**Resumo:** No contexto mundial, o acentuado crescimento da população trouxe a necessidade na ampliação da extração e produção de recursos para atender essa nova demanda, acarretando em uma maior geração de resíduos. Com isso, surge a necessidade de uma destinação adequada para os resíduos gerados por esse aumento no consumo. No Brasil, após 20 anos de discussões no Congresso Nacional, entra em vigor a Política Nacional dos Resíduos Sólidos – PNRS, na busca por soluções adequadas para os problemas causados pela geração e destinação inadequada de resíduos sólidos, a PNRS estabelece: princípios, objetivos e instrumentos para o gerenciamento dos resíduos sólidos, dentre os instrumentos destaca-se o Plano Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS. O objetivo do presente trabalho é fazer uma apresentação do PNRS, enquanto instrumento de gestão, e como se deu o avanço de suas exigências no cenário nacional. Para tanto, procedeu-se uma análise com o levantamento de dados junto ao Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS e uma análise da evolução das exigências do PNRS. Embora tenha ocorrido avanços principalmente relacionados a destinação final de resíduos sólidos urbanos, esses ainda são bastante tímidos quando comparado as exigências do PNRS.

**Palavras-chave:** Política nacional, instrumentos, plano nacional, resíduos sólidos, destinação.

### Introdução

Devido ao aumento do ritmo de crescimento da população mundial nas últimas décadas, passando de cerca 2,6 bilhões de pessoas no início do século XIX para um pouco mais 6,0 bilhões de pessoas no início do século XX, um crescimento de 131% em aproximadamente 100 anos, surgiu também a problemática do aumento no consumo de matérias-primas, para suprir as necessidades básicas da população, com isso começaram a surgir em meados do século XX pensamentos questionando a racionalidade e as tecnologias dominantes da época, esse movimento ganha um impulso maior com a ECO-92, onde foi discutida a diversidade e a igualdade nas relações da sociedade, cobrando maior eficiência no uso dos insumos utilizados nos processos produtivos, evitando assim, a ocorrência de maiores impactos e danos ambientais.

A expansão rápida e contínua da impressão humana num planeta que parece cada vez menor tem sérias implicações em quase todos os aspectos da vida. Uma das consequências do aumento acelerado da população é o conseqüente acréscimo da geração de resíduos sólidos, sejam eles: resíduos sólidos urbanos, da construção civil, industriais, agrossilvopastoris, de mineração, de serviços de saúde, de transportes, entre

outros. No passado a grande maioria desses resíduos eram lançados diretamente na natureza sem qualquer preocupação com o impacto causado pelo seu descarte, com a necessidade de sanar tal situação foram criadas medidas para combater a prática de descarte inadequado.

Com isso, surgiu a Lei nº 12.305 (BRASIL, 2010), que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e dispõe 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. Sendo o seu processo de construção descrito no Decreto nº 7.404 (BRASIL, 2010), que a regulamentou.

A Lei nº 12.305 (BRASIL, 2010), prevê a elaboração do Plano Nacional de Resíduos Sólidos, com vigência por prazo indeterminado e horizonte de 20 (vinte) anos, com atualização a cada 04 (quatro) anos. Cabe à União, por intermédio da coordenação do Ministério do Meio Ambiente, no âmbito do Comitê Interministerial, elaborar o PNRS num amplo processo de mobilização e participação social. Os governos federal, estadual e municipais são responsáveis pela elaboração e implementação dos planos de gestão de resíduos sólidos, em 2011 iniciou-se o processo de elaboração do PNRS, um dos instrumentos mais importantes da Política Nacional.

Para isso, como descrito no próprio Plano Nacional, seu conteúdo foi objeto de discussão em 05 (cinco) audiências públicas regionais, 01 (uma) audiência pública nacional e consulta pública via internet, o mesmo estabelece: diretrizes, estratégias, metas, programas e ações. O processo de implementação, monitoramento da implementação e revisão do PNRS se dará num ambiente de forte interlocução entre os entes federados – União, Estados e Municípios, com participação dos diversos setores da sociedade devidamente organizados – indústria, agricultura e pecuária, saúde, construção civil, catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis e outros, além de grande mobilização e controle social.

Segundo o PNRS (BRASIL, 2012), compete ao Comitê, cuja coordenação é exercida pelo Ministério do Meio Ambiente - MMA, elaborar e avaliar sua implementação, sendo que a elaboração do Plano deve estar embasada em estudos que o fundamentem.

Os resíduos sólidos urbanos objeto do presente trabalho de acordo com a Lei nº 12.305 (BRASIL, 2010) em seu artigo 13 inciso I, alínea “i”, são definidos como: os originários de atividades domésticas em residências urbanas (resíduos domiciliares) e os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana (resíduos de limpeza urbana).

Ainda, segundo a Lei nº 11.445 (BRASIL, 2007) que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, em seu Art. 6º diz que: o lixo originário de atividades comerciais, industriais e de serviços cuja responsabilidade pelo manejo não seja atribuída ao gerador pode, por decisão do poder público, ser considerado resíduo sólido urbano.

Nesse trabalho será exposto um panorama, dando ênfase ao PNRS no tocante a destinação final dos resíduos sólidos urbanos.

### **Objetivos**

Realizar uma busca nos sistemas de informação do governo federal e coletar os dados necessários para traçar o panorama da destinação final dos Resíduos Sólidos Urbanos.

Comparar a evolução dos entes federados com as exigências estabelecidas no Plano Nacional de Resíduos Sólidos.

### **Métodos**

Para esse estudo foi realizada uma busca de dados no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, que se mostrou uma ferramenta com informações do manejo de resíduos sólidos urbanos mais atualizada, o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos – SINIR, importante instrumento da PNRS, não informa dados dos anos após a elaboração do PNRS.

De posse desses dados, realizou-se um panorama do cenário brasileiro relacionado à evolução dos estados e municípios; com relação à elaboração dos Planos Estaduais, Microrregionais, Intermunicipais e Municipais de resíduos sólidos; uma das metas previstas no PNRS. Os dados coletados também possibilitou avaliar a evolução dos municípios com relação a destinação final de resíduos sólidos urbanos, outra meta estabelecida no PNRS, que pretendia, entre outros objetivos, a extinção dos lixões até o ano de 2014 para todos os municípios da federação.

### **Resultados**

No Quadro 1, são apresentados os dados relativos a elaboração dos Planos Estaduais e Municipais de resíduos sólidos, que darão subsídio, juntamente com outros planos de igual importância, as ações para o cumprimento dos objetivos da Lei nº 12.305 (BRASIL, 2010).

Quadro 1 – Percentual de Estados com Plano Estadual de Resíduos Sólidos elaborados

Situação	Quantidade de Estados (%)
Plano elaborado	40,74
Em elaboração	44,44
Não informado	14,82
Brasil	40,74

Fonte: MMA – Ministério do Meio Ambiente (2017)

O PNRS (BRASIL, 2012) prevê a elaboração dos Planos Estaduais de Resíduos Sólidos de todos os estados da federação até o ano de 2013, entretanto, no Quadro 01, pode-se observar, que a meta está longe de ser cumprida, já que apenas 40,74% dos estados elaboraram os planos, ou seja, menos da metade conseguiram adequar-se à Lei nº 12.305 (BRASIL, 2010).

Já os municípios, tinham seu prazo para elaboração do Plano Municipal de Resíduos Sólidos para o ano de 2014, as informações mais recentes com relação aos dados municipais são do ano de 2013, nesse ano apenas 33,5% dos municípios cumpriram a meta. No Quadro 2 esses dados são apresentados por região.

Quadro 2 – Percentual de municípios com Plano Municipal de Resíduos Sólidos elaborados

Região	Municípios com plano elaborado (%)
Norte	33,6
Nordeste	23,90
Sudeste	28,80
Sul	53,70
Centro-oeste	35,30
Brasil	33,50

Fonte: IBGE, Pesquisa das informações básicas dos Municípios (2013)

Os indicadores da massa coletada per capita de resíduos são apresentados no Quadro 3, com esses dados, é possível fazer uma avaliação da geração per capita de resíduos sólidos urbanos que é a soma dos resíduos domiciliares e públicos (RDO+RPU).

Quadro 3 - Massa coletada de (RDO+RPU) per capita dos municípios participantes do SNIS-RS, entre os anos de 2011 e 2016.

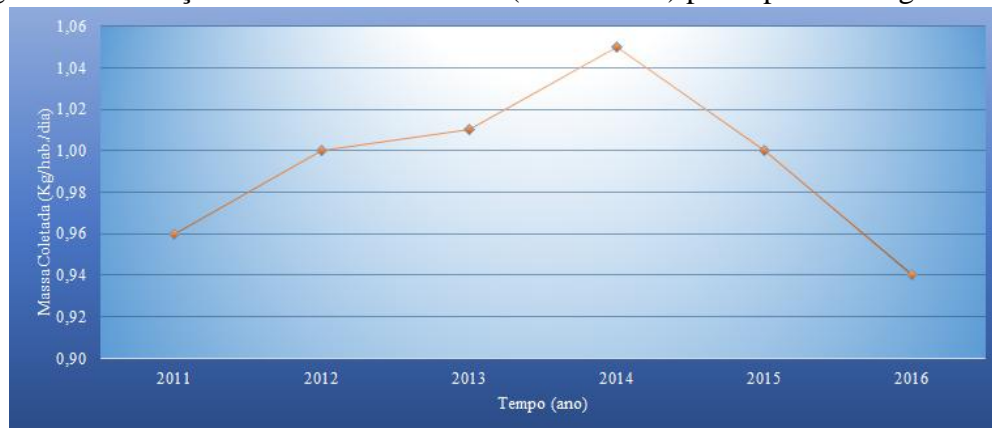
Ano	Quantidade de municípios	Massa coletada per capita		
		Mínimo	Máximo	Indicador médio
	(Municípios)	(Kg/hab./dia)		
2016	3.538	0,10	2,76	0,94
2015	3.396	0,10	2,83	1,00
2014	3.636	0,10	2,71	1,05
2013	3.441	0,10	2,69	1,01
2012	2.944	0,10	2,55	1,00
2011	1.991	0,10	2,53	0,96

Fonte: SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (2011 a 2016).

Na Figura 1 são apresentados o quantitativo de resíduos coletados entre os anos de 2012 e 2014. Observa-se que houve um crescimento na geração de resíduos per capita de 8,57% até o ano

de 2014 e nos anos de 2015 e 2016, esse cenário foi revertido. Comparando o ano de maior geração de resíduos (2014) com o ano de 2016, essa redução chega a 10,48%.

Figura 1 – Evolução da massa coletada de (RDO+RPU) per capita ao longo dos anos



As informações a respeito do percentual de unidades de processamento: lixões, aterros, unidades de triagem e compostagem dos municípios participantes são apresentadas no Quadro 4. É importante alertar que a classificação dessas unidades aqui apresentadas são aquelas informadas pelos órgãos gestores que responderam à coleta de dados.

Quadro 4 – Quantidades de RDO+RPU destinadas a lixões, aterros e unidades de triagem e compostagem dos municípios participantes do SNIS-RS, entre os anos de 2011 e 2016.

Tipo de unidade de processamento	Quantidade de unidades de processamento					
	Anos					
	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Lixão (%)	7,11	9,07	11,03	12,40	10,10	10,03
Aterro Controlado (%)	2,34	14,01	17,00	13,10	11,50	9,60
Aterro Sanitário (%)	46,04	51,92	50,25	52,00	60,90	59,00
Unidade de Triagem (%)	3,82	3,69	2,07	2,50	1,90	3,10
Unidade de Compostagem (%)	0,26	0,39	0,02	0,40	0,20	0,30
Subtotal com informação (%)	69,60	79,10	80,04	80,40	84,60	82,30
Subtotal sem informação (%)	30,40	20,90	19,63	19,60	15,40	17,70
Total (%)	100	100	100	100	100	100

Fonte: SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (2011 a 2016).

A Figura 02, mostra uma realidade preocupante com relação a presença de uma parcela significativa de lixões e aterros controlados, de acordo com as metas estabelecidas no Plano Nacional de Resíduos Sólidos, os lixões deveriam ser extintos até o ano de 2014. Embora haja um avanço no percentual de resíduos dispostos em aterros sanitários, 12,96% de 2011 a 2016, esse número ainda é insatisfatório quando comparado as exigências do PNRS. As demais unidades de processamento permaneceram praticamente sem alteração percentual no mesmo período.

Figura 2 – Percentual de RSU por unidade de processamento nos anos de 2012 e 2014



## Conclusões

O SINIR - Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos, não possui um banco de dados atualizado sobre o manejo de Resíduos Sólidos Urbanos como previsto na Lei nº 12.305 (BRASIL, 2010), dificultando o acesso as informações e a transparência das ações.

A meta para a execução dos Planos Estaduais e Municipais de resíduos sólidos de expressiva importância para a execução dos objetivos da Lei nº 12.305 (BRASIL, 2010) não foi alcançada.

As unidades de processamento de Resíduos Sólidos do tipo Lixão não foram extintas no prazo máximo estipulado até o ano de 2014, conforme estabelecido pelo Plano Nacional de Resíduos Sólidos.

Apesar do aumento na geração de RSU devido ao crescimento populacional, as mudanças de hábito da população propiciaram uma diminuição na geração da massa de RSU per capita produzida nos últimos dois anos.

## Referências

Brasil. Leis, decretos, etc. **Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e dá outras providências. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm) >. Acesso em: 25 maio 2018.

Brasil. Leis, decretos, etc. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos**, de 01 de agosto de 2012. Disponível em: < [http://www.sinir.gov.br/documents/10180/12308/PNRS\\_Revisao\\_Decreto\\_280812.pdf/e183f0e7-5255-4544-b9fd-15fc779a3657](http://www.sinir.gov.br/documents/10180/12308/PNRS_Revisao_Decreto_280812.pdf/e183f0e7-5255-4544-b9fd-15fc779a3657) >. Acesso em: 25 maio 2018.

Brasil. Leis, decretos, etc. **Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos - 2011**, junho de 2013. Disponível em: < <http://www.snis.gov.br/diagnostico-residuos-solidos/diagnostico-rs-2011> >. Acesso em: 25 maio 2018.

Brasil. Leis, decretos, etc. **Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos - 2012**, maio de 2014. Disponível em: < <http://www.snis.gov.br/diagnostico-residuos-solidos/diagnostico-rs-2012> >. Acesso em: 25 maio 2018.

Brasil. Leis, decretos, etc. **Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos - 2013**, fevereiro de 2015. Disponível em: < <http://www.snis.gov.br/diagnostico-residuos-solidos/diagnostico-rs-2013> >. Acesso em: 25 maio 2018.

Brasil. Leis, decretos, etc. **Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos - 2014**, fevereiro de 2016. Disponível em: < <http://www.snis.gov.br/diagnostico-residuos-solidos/diagnostico-rs-2014> >. Acesso em: 25 maio 2018.

Brasil. Leis, decretos, etc. **Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos - 2015**, março de 2017. Disponível em: < <http://www.snis.gov.br/diagnostico-residuos-solidos/diagnostico-rs-2015> >. Acesso em: 25 maio 2018.

Brasil. Leis, decretos, etc. **Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos - 2016**, março de 2018. Disponível em: < <http://www.snis.gov.br/diagnostico-residuos-solidos/diagnostico-rs-2016> >. Acesso em: 25 maio 2018.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa das informações básicas dos Municípios, Perfil dos Municípios Brasileiros - 2013**, 2014. Disponível em: < [ftp://ftp.ibge.gov.br/Perfil\\_Municípios/2013/munic2013.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Perfil_Municípios/2013/munic2013.pdf) >. Acesso em: 25 maio 2018.

Ministério do Meio Ambiente. **Planos estaduais de Resíduos Sólidos**, 2017. Disponível em: < <http://www.mma.gov.br/informma/item/10611-planos-estaduais> >. Acesso em: 25 maio 2018.