

PERSEÇÃO DE UM GRUPO DE MORADORES DO MUNICÍPIO DE AREIA-PB A RESPEITO DO CONJUNTO DE PROBLEMAS CAUSADOS POR RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Daniel Epifânio Bezerra¹
Lucas Alves Batista Pequeno²
Gabriel Roberto Borges da Silva³
Petra Rucielle Medeiros Marinho⁴
William de Paiva⁵

RESUMO

O homem em sua existência consome grande quantidade de recursos naturais para realização de suas atividades cotidianas, gerando cada vez mais Resíduos Sólidos Urbanos (RSU). O Brasil é um país em desenvolvimento e para controle da problemática dos RSU criou em 2010 a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que determinou aos municípios brasileiros extinguíssem formas inadequadas de disposição de RSU e tonou os municípios responsáveis pelo resíduo sólido gerados em seu território. No ano de 2017 o Brasil gerou 78,4 milhões de toneladas de resíduos, destes 6,9 milhões de toneladas não foram coletadas e apenas 43,2 milhões de toneladas foram destinadas a aterros sanitários e tiveram disposição correta. Uma alternativa para minimização do resíduo gerado e disposto para coleta pública é a educação ambiental, que visa conscientizar e disseminar conteúdos a respeito dos RSU. Portanto, este trabalho objetiva avaliar a percepção ambiental de um grupo de moradores do município de Areia-PB a respeito da problemática dos RSU. Este é um trabalho descritivo e os dados foram coletados através de 55 questionários respondidos na plataforma virtual *Google forms*, durante o período de Setembro a Outubro de 2019. A pesquisa demonstra a carência da disseminação do tema com a população, tendo em vista que os entrevistados demonstraram pouca preocupação com os resíduos sólidos, contribuindo negativamente para a qualidade do ambiente.

Palavras-chave: Resíduos Sólidos Urbanos, Educação Ambiental, Gerenciamento, Meio Ambiente.

INTRODUÇÃO

Em toda sua história o homem mostrou-se um grande gerador de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU). Fato este se consolidou no período da revolução industrial, com o desenvolvimento econômico e o crescimento exponencial da população. Esta evolução melhorou o modo de vida da sociedade, porém não houve um planejamento adequado acerca

¹ Graduando do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Estadual da Paraíba - PB, dbezerra29@gmail.com;

² Graduando do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Estadual da Paraíba - PB lucaspequeno_alves@hotmail.com;

³ Graduando do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Estadual da Paraíba - PB, gabrielrobertoborges@gmail.com;

⁴ Graduanda do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Estadual da Paraíba - PB, petrarmm@gmail.com;

⁵ Professor orientador: Doutor, Universidade Estadual da Paraíba - PB, w.paiva461@gmail.com.

do saneamento das cidades em desenvolvimento, podendo citar, a geração de RSU que só começou a ser trabalhada quando se transformou em um problema sanitário trazendo diversos riscos a população.

A Lei 12.305 (2010), que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) define resíduos sólidos como:

Material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível;

Conforme dados divulgados pela ABRELPE (2018), a geração de RSU no Brasil aumentou em torno de 1% em relação a 2016, contabilizando em 2017, um total anual de 78,4 milhões de toneladas de resíduo. Porém, o sistema de coleta de RSU ainda apresenta diversas falhas, seja por mal planejamento e gestão ou por falta de sensibilização da população, favorecendo o destino impróprio dos resíduos. Neste mesmo ano, estima-se que cerca de 6,9 milhões de toneladas de resíduos não foram coletados, portanto tiveram destino inadequado, trazendo um enorme impacto ambiental.

Aterros sanitários são definidos segundo a NBR 8.419/1992, emanada da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), como:

Aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos, consiste na técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo, sem causar danos ou riscos à saúde pública e à segurança, minimizando os impactos ambientais, método este que utiliza os princípios de engenharia para confinar os resíduos sólidos ao menor volume permissível, cobrindo-os com uma camada de terra na conclusão de cada jornada de trabalho ou a intervalos menores se for necessário.

Quando se refere aos resíduos coletados a ABRELPE (2018) estima que não houve evolução em relação ao cenário do ano anterior. Pois do montante coletado cerca de 59,1% ou 42,3 milhões de toneladas de resíduos, tiveram disposição correta em aterros sanitários.

Essa tendência ganhou força com a lei federal 12.305, de 02 de agosto de 2010, através da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que determinou aos municípios brasileiros que até 02 de novembro de 2014 extinguissem formas inadequadas de disposição de RSU, eliminando locais como lixões e aterros controlados e trocando-os por aterros sanitários. Além de tonar os municípios responsáveis pelo resíduo sólido gerados em seu território e definir

princípios de não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Entretanto, mesmo com técnicas e ações que estimulem processos corretos e adequados de reciclagem, reutilização, descarte de resíduos e compostagem, é preciso disseminação de informação e conhecimento visando conscientização da população. Essa prática é chamada de educação ambiental que é definida pela Lei 9.795 (1999), que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências, como:

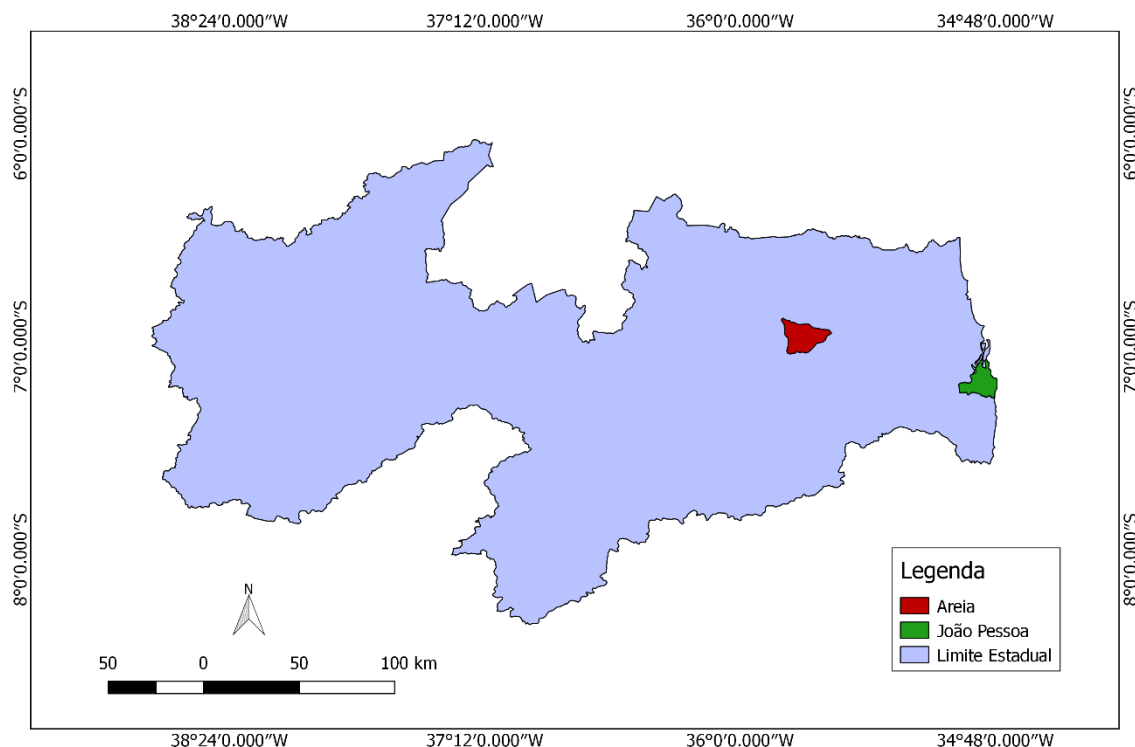
Processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

A percepção ambiental é utilizada como um parâmetro e se refere a capacidade de observação do ser humano em relação ao meio em que está inserido, sendo utilizada como um critério de avaliação. Portanto, este trabalho objetiva avaliar a percepção ambiental dos moradores do município de Areia-PB acerca da problemática dos resíduos sólidos urbanos.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada na área urbana do município de Areia - PB (Figura 01), localizada no interior da Paraíba (6 57'46"S, 35°41'31"W), à 130 Km da capital. De acordo com o último censo do IBGE, no ano de 2010 o município possuía uma população de 23.829 habitantes, sendo que destes 14.598 estão situados na zona urbana e 9.231 na zona rural. Possui uma área total de 266,596 km² e uma densidade demográfica de, aproximadamente, 88 habitantes por quilômetro quadrado. Segundo projeções do IBGE a população estimada para o município de Areia no ano de 2019 é de 22.819 habitantes (IBGE, 2010).

Figura 01 - Localização do município de Areia - PB.



Fonte: Acervo da pesquisa (2019).

Em relação ao saneamento apenas cerca de 42% de domicílios apresentou um esgotamento sanitário adequado, 37% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 14% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio) (IBGE, 2010). O município contabilizou no ano de 2017 um total 13.500 toneladas de RSU produzidas (SNIS, 2019).

A metodologia utilizada pode ser caracterizada como descritiva, pois visa determinar as características de uma determinada população ou fenômeno. Uma das premissas relevantes deste estudo de caso é a utilização de métodos de coletas de informações padronizados, tais como: a aplicação de questionários, formulários, teste, observações e entrevistas (PRODANOV & FREITAS, 2013).

A pesquisa ocorreu entre os meses de Setembro e Outubro de 2019, com a população da zona urbana do município. Os dados foram coletados através de um questionário, desenvolvido através da plataforma virtual *Google forms*. O formulário continha perguntas abordando questões relativas sobre Resíduos Sólidos, permitindo avaliar o entendimento e a percepção do grupo de moradores acerca do tema abordado.

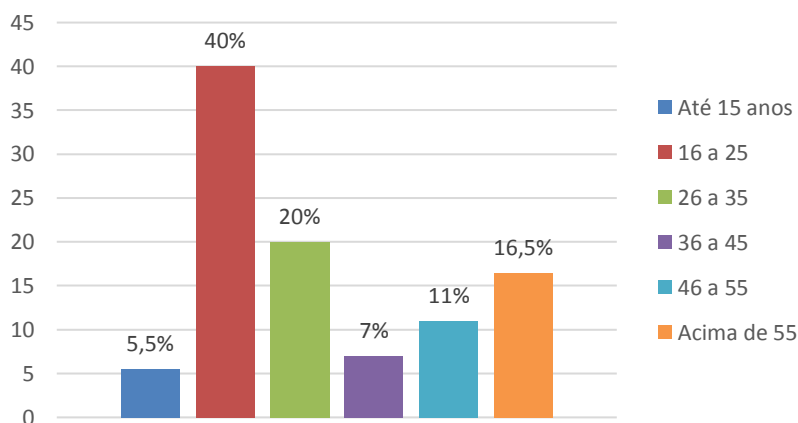
A seleção dos participantes da pesquisa foi aleatória, porém dependeu de alguns fatores como a capacidade cognitiva de resposta ao questionário, o acesso à internet, e essas obrigatoriamente serem moradores da zona urbana do município. Totalizando um total de 55 moradores estudados.

O questionário disponibilizado online continha 6 questões, que permitiram os entrevistados expressarem seus conhecimentos acerca do assunto abordado, as respostas foram agrupadas por meio da análise de perguntas e respostas e foram quantificadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados analisados estão expressos em gráficos e são discutidos a seguir. Na Figura 02 o grupo de moradores analisado foi dividido de acordo com a faixa etária, pois houve uma grande diversidade etária entre os entrevistados

Figura 02 - Distribuição dos entrevistados quanto a faixa etária.



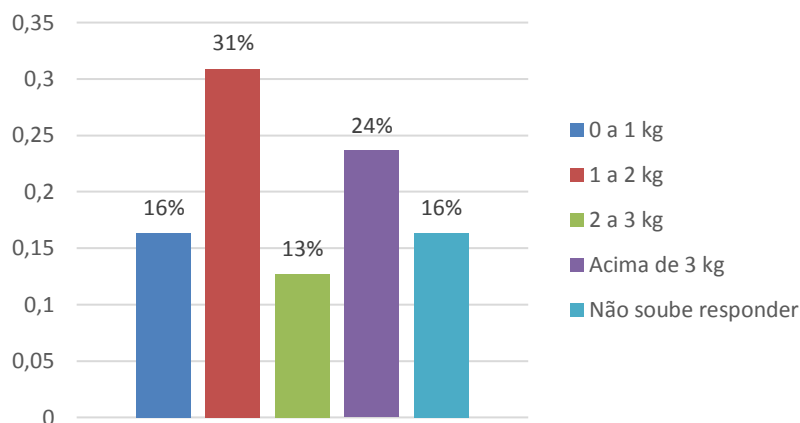
Fonte: Autores (2019).

De acordo com essa distribuição, observou-se que a maior parcela de entrevistados está alocada na faixa etária entre 16 e 25 anos, compreendendo cerca de 40% das pessoas questionadas. Revelando uma população relativamente jovem, esse fato pode estar relacionado a utilização de uma ferramenta digital para coleta de dados da pesquisa, tendo em vista que geralmente as pessoas dessa faixa etária tem maior facilidade em utilizar esse tipo de ferramentas. Porém, cerca de 55% dos entrevistados está alocado na faixa de população que pode ser considerada adulto e meia-idade (acima de 26 anos), demonstrando sua expressiva participação na pesquisa.

De acordo com o The World Bank (2018), no mundo, a quantidade média de resíduo produzido por pessoa é de 0,74 kg por dia, mas variam amplamente, de 0,11 a 4,54 kg. Já no

Brasil a quantidade per capita média gira em torno de 1,034 kg. A primeira pergunta relacionada aos resíduos sólidos foi sobre a quantidade de resíduo sólidos gerada diariamente por pessoa (Figura 03).

Figura 03 - Opinião dos entrevistados a respeito da geração per capita de RSU.

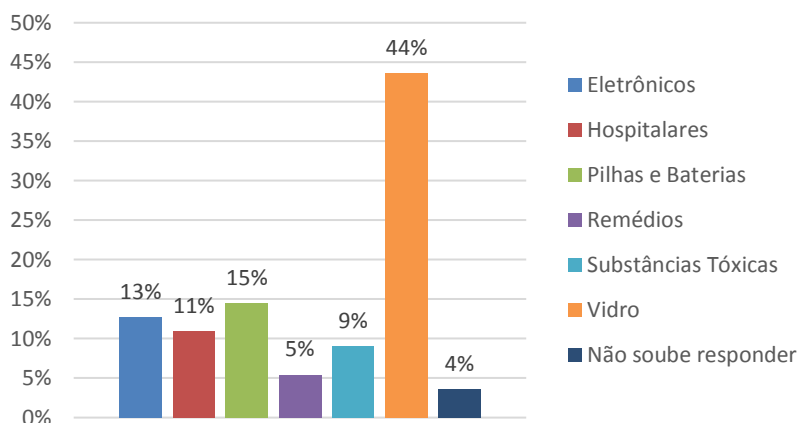


Fonte: Autores (2019).

De acordo com Campos (2012), a geração de resíduos está associada com o poder aquisitivo das pessoas, famílias com melhores condições, cidades maiores e países mais ricos apresentam indicadores de geração per capita de resíduos sólidos superiores às famílias mais pobres, cidades menores e países em desenvolvimento. Os dados mostram que cerca de 84% dos entrevistados respondeu a essa questão e apenas aproximadamente 16% não soube responder. Ainda é possível verificar que cerca de 31% dos entrevistados responderam a questão de acordo com a média nacional de resíduos sólidos que está entre a faixa de 1 a 2 kg de RSU geradas per capita.

De acordo com a NBR 10004 (2004), os resíduos perigosos fazem parte da classe I e são aqueles que apresentam riscos à saúde pública e ao meio ambiente, exigindo tratamento e disposição especiais. Os moradores foram perguntados quais os resíduos perigosos destinados ao lixo (Figura 04), apenas 4% não soube responder a esta questão, enquanto a maior parte dos entrevistados, cerca de 44%, respondeu que o resíduo mais perigoso descartado é o vidro.

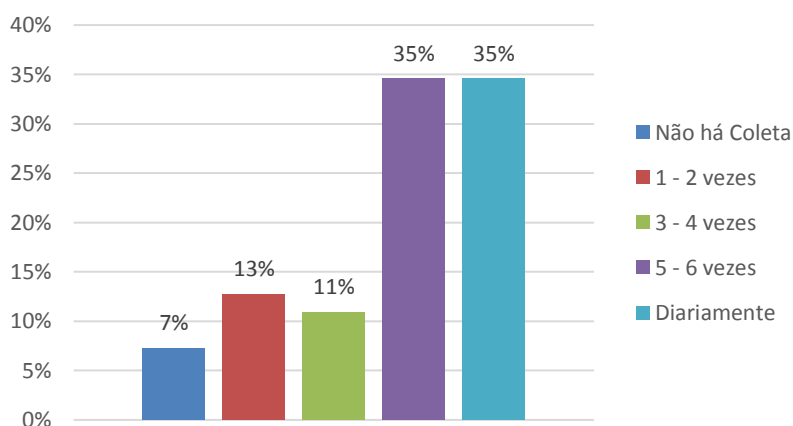
Figura 04 - Resíduos perigosos colocados no lixo.



Fonte: Autores (2019).

Averiguando o conhecimento do grupo de moradores a respeito da frequência semanal (Figura 05) de coleta, apenas 7% dos moradores afirmou não existir coleta de resíduos em sua rua. Enquanto cerca de 35% afirmou que o serviço de coleta passa em suas ruas de 5 a 6 vezes e outros 35% afirmou que passa diariamente.

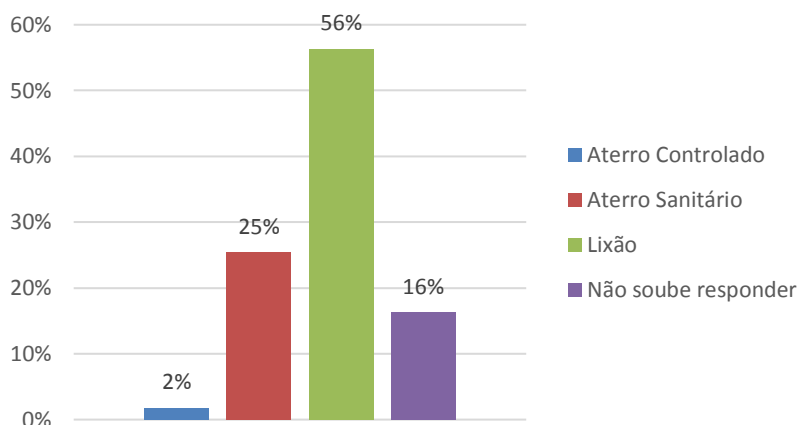
Figura 05 - Frequência semanal do serviço de coleta de RSU.



Fonte: Autores (2019).

Quando questionados a respeito do questionamento do destino dos RSU do município (Figura 06), cerca de 2% dos entrevistados afirmou que os resíduos são encaminhados para aterro controlado, 25% disse que os resíduos têm como destino os aterros sanitários, 56% para lixões e 16% não souberam responder a esse questionamento.

Figura 06 - Destino dos RSU no município.

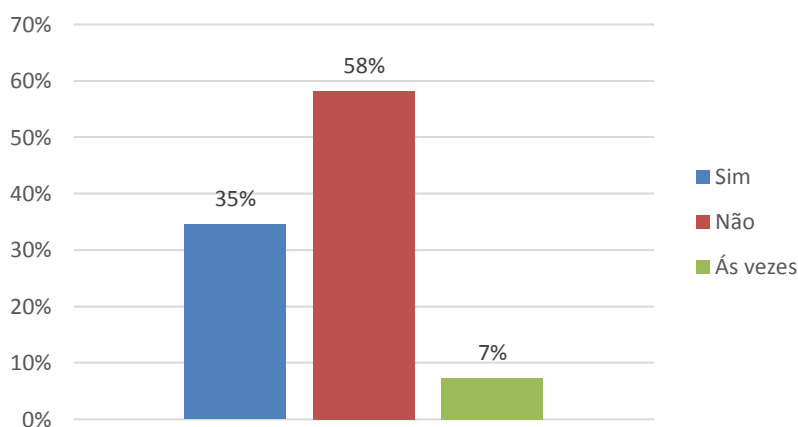


Fonte: Autores (2019).

Os dados mostrados demonstram a falta de informação a respeito do destino dos resíduos sólidos no município de Areia - PB. Tendo em vista que os resíduos desta cidade atendem as normas da lei federal 12.305, de 02 de agosto de 2010, e são encaminhados para aterro sanitário.

De acordo com Ribeiro & Besen (2007), a coleta seletiva é um importante fator na gestão integrada de RSU, pois pode promover a educação ambiental minimizando a geração e descarte irregular de resíduos, gera renda e trabalho e melhora a qualidade da matéria orgânica para compostagem. O último questionamento buscou analisar o conhecimento deste grupo de moradores acerca da coleta seletiva (Figura 07). Onde 58% disse que não realizava coleta seletiva, 35% afirmou separar o lixo e 7% mostrou que poucas vezes realiza coleta seletiva em suas residências.

Figura 07 - Coleta seletiva no município.



Fonte: Autores (2019).

Os entrevistados também afirmaram que a coleta seletiva no município de Areia - PB é dificultada pois o sistema público de coleta não possui coleta específica de recicláveis ou de resíduos orgânicos. E a única fonte de coleta de recicláveis são alguns catadores residentes da cidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisadas as informações fornecidas pelo grupo de moradores do município de Areia - PB, é perceptível que é necessário trabalhar educação ambiental com a população. No sentido de disseminar informações e fornecer subsídios para o crescimento da consciência ambiental. Para isso pode-se realizar um trabalho em conjunto da população e do setor público, de modo a utilizar este trabalho como fonte de orientação.

Mesmo com a destinação adequada dos RSU do município, a PNRS ainda não é aplicada em todos seus aspectos. Nota-se que o município deixa a desejar na questão de reciclagem e coleta seletiva. De modo que apenas a parte inerte dos resíduos seja encaminhada ao aterro sanitário, minimizando problemas ambientais e gerando certa economia para a prefeitura, tendo em vista que, diminuiria a quantidade de resíduos destinadas ao aterro.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos (NBR 8.419)**. Rio de Janeiro: ABNT, 1992.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10004. **Resíduos sólidos: classificação**. Rio de Janeiro, 2004a.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS - ABRELPE. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil: 2017**. Rio de Janeiro, 2018.

BRASIL. **Lei nº. 9795 de 27 de Abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências**. Ofício da União: Brasília, 27 de Abril de 1999.

BRASIL. **Lei nº 12.305 de 02 de Agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei 9605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências**. Diário Oficial da União: Brasília, 02 de Agosto de 2010.

CAMPOS, Heliana Kátia Tavares. **Renda e evolução da geração per capita de resíduos sólidos no Brasil**. Engenharia Sanitária e Ambiental, v. 17, n. 2, p. 171-180, 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Cidades. Areia - PB. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/areia/panorama>>. Acessado em: 02 Out. 2019.

PRODANOV, C.C; FREITAS, E.C. **Metodologia do trabalho científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2ª ed. Universidade Feevale - Novo Hamburgo, Rio Grande do Sul, 2013.

RIBEIRO, Helena; BESEN, Gina Rizpah. **Panorama da coleta seletiva no Brasil: desafios e perspectivas a partir de três estudos de caso**. InterfacEHS, v. 2, n. 4, 2007.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO - SNIS. **Diagnóstico do manejo de resíduos sólidos urbanos – 2017**. Brasília: SNIS, 2019. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br/diagnostico-residuos-solidos/diagnostico-rs-2017>>. Acessado em 14 Out. 2019.

WORLD BANK. **What a Waste 2.0 - A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050**. Washington, DC: World Bank Group, 2018.