



ÁREA TEMÁTICA: GESTÃO AMBIENTAL

POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS: UMA ANÁLISE PARA PEQUENOS MUNICÍPIOS - O CASO DE CABACEIRAS, PB

Marta Emilia Aires Cavalcante de Farias¹ (marta_aaires@hotmail.com), Márcia Cristina Silva Paixão² (marciapaixao2012@gmail.com)

¹ Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)

² Universidade Federal do Estado da Paraíba (UFPB)

RESUMO

A institucionalização da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), por meio da Lei Nº. 12.305/2010, estabelece a gestão compartilhada, a necessária integração entre as esferas públicas, privadas e sociedade civil, além de determinar a elaboração dos planos municipais. Nesse aspecto, tendo como espaço de investigação o município de Cabaceiras-PB, a partir da análise de implantação da referida Lei, o objetivo da pesquisa foi identificar as estratégias de ação, ou seja, os caminhos traçados pelo município para assegurar o cumprimento da PNRS, bem como seus desafios. A pesquisa é de natureza qualitativa e descritiva, com base em pesquisa bibliográfica, documental e de campo. A partir dos resultados obtidos, identificou-se que, até o presente momento, os caminhos traçados pelo município para o atendimento da PNRS se restringiram ao cumprimento da determinação da elaboração do plano municipal, com perspectivas de implantação da coleta seletiva na rede de ensino no corrente ano. Como percepção dos gestores municipais sobre entraves existentes, prevaleceu o entendimento de que há ausência de integração e de parcerias formais entre os entes federativos que assegurem aporte financeiro para viabilização e eficácia da implementação do plano municipal em sua totalidade. Do exposto, pode-se inferir que apesar de significativos avanços, na contramão da intencionalidade da elaboração de uma política para gestão de resíduos no Brasil, é possível identificar um aparente quadro de limites e complexos desafios para a sua materialização.

Palavras-chave: Política nacional de resíduos sólidos; Planos municipais.

SOLID WASTE NATIONAL POLICY: AN ANALYSIS FOR SMALL MUNICIPALITIES - THE CASE OF CABACEIRAS, PB

ABSTRACT

The institutionalization of the Solid Waste National Policy - by artifice of Law Nº. 12,305 / 2010, establishes the shared management, giving the necessary integration of the public and private sphere and civil society, and determine the elaboration of municipal plans. In view of this, having the backdrop of investigation the city of Cabaceiras – PB, from the implementation of this law analysis, the objective of this research is to identify the strategies of action, i.e. the paths traced by the municipality to ensure the effectiveness of SWNP as well as its challenges. The methodology used reflects a descriptive research of a qualitative nature, as a tool for data collection were carried out a bibliographical and documentary reading beyond the field of research, with municipal managers whose role has direct link with the theme. Based on the analysis of the results, it were understood that the paths traced by the municipality for the SWNP service up to the present moment was the fulfillment of the determination of the elaboration of the municipal plan, with prospects of implementation of the selective collection in the education network in the current year. Concerning the perception of managers, as the difficulties, the prevailing opinion that for the plan's implementation in its entirety, there are challenges to be surmounted, considering as main limiting factors, the lack of integration and formal partnerships between the federal entities, to ensure financial support for the feasibility and effectiveness in the municipalities. In view of the above, in general, it can be inferred that despite significant advances for the sector, against the intention of



the hand of developing a policy for waste management in Brazil, it is possible to identify an apparent frame limits and complex challenges for its materialization.

KEYWORDS: Solid waste national policy; Municipal plans; Paths and detours.

1 INTRODUÇÃO

No aspecto ambiental o cenário mundial apresenta expressivos sinais de uma crise planetária, cujas características são reveladas por meio da desestabilização dos ecossistemas e problemas socioambientais. Farias et al. (2017) identificam como reflexos de tal crise, fatores como: mudanças climáticas, aquecimento global, perda de biodiversidade, degradação de biomas e o aumento de todas as formas de poluição, entre outros. Na perspectiva delineada por Leff (2001), o mesmo assegura que a crise ambiental veio questionar a racionalidade e os paradigmas teóricos que impulsionaram e legitimaram o crescimento econômico, negando a natureza.

A problemática ambiental assume no mundo contemporâneo status emergencial no que se refere à necessidade de viabilizar estratégias de forma a assegurar o uso eficiente dos recursos naturais e a consequente sustentabilidade ambiental do planeta.

Nesse sentido, a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada em 1972, associada a documentos propositivos - a exemplo do Relatório do Clube de Roma (Limites do Crescimento); Declaração de Estocolmo; Relatório Brundtland (Nosso Futuro Comum) – e seguida da Conferência de 1992 (a ECO-92), pôs em pauta o debate acerca da degradação ambiental e suas consequências econômica, sociais e ambientais.

Na esteira desse processo, os debates proferidos em defesa do meio ambiente convergiram para a necessidade de transição para um modelo de desenvolvimento menos predatório e foi consagrado o termo Desenvolvimento Sustentável (DS), termo este exaltado no Relatório de Brundtland (1987) cujo fundamento conceitual se estruturou na afirmativa de que o DS é aquele que atende as necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras atenderem suas próprias necessidades.

Nesse sentido, novas perspectivas foram sendo formuladas no seio dos movimentos ambientalistas, que incitaram a criação de mecanismos institucionais colocando em pauta a perspectiva ambiental como componente estratégico do planejamento de políticas públicas. Tais políticas trouxeram como princípio basilar um conjunto de objetivos, diretrizes e normas que visavam assegurar a manutenção do equilíbrio ecológico para a preservação do meio ambiente nos seus diversos aspectos.

No cerne do contexto da problemática ambiental do atual século, se encontra o tema da gestão de resíduos sólidos. Para Farias e Maribondo (2011), fatores como crescimento populacional, expansão urbana desordenada e o desenvolvimento industrial, entre outros fatores, geram um conjunto de atitudes que remete a sociedade a esse problema de ordem econômica, social e ambiental: a produção de resíduos.

Os desafios inerentes à temática no mundo atual se dão no contexto de dois cenários complementares: o primeiro, trata-se do número crescente de produção de resíduos. Nesse aspecto, no relatório anual apresentado pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), que trata do panorama dos resíduos sólidos urbanos (RSU) no Brasil, os dados referentes à geração de RSU revelam que anualmente são produzidos em média 78,4 milhões de toneladas no país, evidenciando um aumento de aproximadamente 1% em relação a 2016 (ABRELPE, 2017).

O segundo cenário desafiador advém da prática de descarte inadequado. O relatório supracitado indica que somente 59,1% dos resíduos coletados tiveram como disposição final aterros sanitários. A outra proporção, equivalente a 40,9% foi despejado em locais inadequados por nada menos que 3.352 municípios brasileiros, totalizando mais de 29 milhões de toneladas em lixões ou aterros controlados que não possuem sistemas e medidas necessárias de proteção do meio ambiente, responsável por impactos de alta complexidade, inclusive na saúde pública. A problemática que circunda a gestão dos RSU não está restrita aos grandes centros. Os pequenos municípios padecem de problemas similares.



Os impactos negativos atrelados a gestão inadequada dos resíduos sólidos refletiram em um amplo debate no campo político, servindo de arcabouço para a institucionalização da Lei 12.305/2010 que trata da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

Sumariamente falando, a referida Lei determina a extinção dos lixões, implantação da coleta seletiva, sistemas de logística reversa, responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos. No aspecto da sustentabilidade socioambiental, reconhece o papel do catador como um prestador de serviço e cria mecanismos de inserção para os mesmos por meio do fortalecimento e apoio à formação de cooperativas com vistas a promover inclusão social e econômica desses atores.

Consta ainda como determinação da PNRS, a obrigatoriedade de elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) para municípios com população inferior a 20 mil habitantes. Inclusive, trata-se de condição para seguridade dos recursos da União para o setor de limpeza urbana e gestão de resíduos.

No que tange a produção de resíduos, o estado da Paraíba tem uma produção de 3.551 toneladas por dia (ABRELPE, 2016). Segundo dados do Sistema Nacional de Informação sobre Gestão de Resíduos Sólidos (SNIR), no ano de 2015, do total de 223 municípios paraibano, apenas 49 elaboraram o PMGIRS. Pesquisas indicam que desde a promulgação da Lei, sua aplicabilidade não se mostra efetiva no que diz respeito à sua implantação e execução. Há de se considerar avanços especialmente na legislação, a exemplo da Lei Nacional de Saneamento Básico, a Política Nacional de Educação Ambiental, Lei de Crimes Ambientais, Estatuto das Cidades, entre outras, que estão em consonância com a PNRS.

Atendendo o que preconiza a Lei 12.305/2010, o município de Cabaceiras/PB, objeto deste estudo, dispõe de um Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), elaborado em 2017, e que apresenta a seguinte estrutura: um diagnóstico geral sobre a gestão dos resíduos no município; apresentação e discussão dados de consulta pública realizada com moradores e catadores, cujo objetivo central foi identificar a percepção destes quanto à problemática dos resíduos no município; uma abordagem de um estudo de Regionalização e Proposição de Arranjos Intermunicipais elaborado pela Secretaria do Estado de Recursos Hídricos, do Meio Ambiente, da Ciência e Tecnologia (SERHMACT), com particular ênfase na questão dos consórcios intermunicipais. Os cenários descritos na proposta estadual de regionalização da gestão de RSU objetivam o planejamento da implantação de infraestruturas físicas na área capazes de direcionar o Estado para uma gestão cada vez mais próxima de atender os princípios gerais de ecoeficiência, numa configuração que resulte na maximização da eficiência dos agrupamentos dos municípios com potencial para gestão compartilhada dos resíduos sólidos e segundo modelos apropriados para o contexto regional. Nesse sentido, os modelos básicos para agrupamentos municipais foram configurados para 14 (quatorze) Regiões Geoadministrativas sendo que, dentro das perspectivas de sugestões de soluções tecnológicas a serem implantadas nos municípios, fez-se necessária a realização de um levantamento de dados do contingente populacional, bem como uma estimativa da produção total diária de resíduos sólidos em cada município ou do arranjo territorial proposto, considerando um espaço temporal de 20 vinte anos (PARAÍBA, 2015).

O documento também apresenta diretrizes, metas e etapas para implementação das ações que objetivam colocar em prática a gestão ambientalmente correta dos resíduos sólidos, valorizando estratégias no campo da educação ambiental, com diretrizes para coleta seletiva e inclusão social. A Educação Ambiental (EA) está legitimada e reconhecida como item complementar da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Os princípios contidos no Art. 77 do Decreto 7.404/2010 que regulamenta a PNRS, estabelece, entre outros, as parcerias entre as empresas e a sociedade civil, com foco no processo de educação; também, estimula o consumo consciente, destinado a sustentabilidade ambiental.

Constata-se que o contexto aqui delineado retrata os desafios para o atendimento dos elementos normativos determinados pela PNRS. Numa perspectiva mais ampla, a relevância do tema consiste em trazer à lume evidências sobre aos caminhos e descaminhos da institucionalização da Política Nacional de Resíduos Sólidos.



2 OBJETIVO

A partir da análise da implantação da PNRS, tendo como espaço de investigação o caso de Cabaceiras-PB, tem-se por objetivo geral desta pesquisa identificar estratégias de ação, ou seja, os caminhos traçados pelo município quanto ao cumprimento da PNRS, bem como os desafios para a execução na percepção de gestores públicos cuja função exercida tenha vinculação direta com o tema.

3 METODOLOGIA

3.1 Classificação da pesquisa

Trata-se de pesquisa qualitativa e descritiva. A pesquisa qualitativa se preocupa com um nível de realidade que não pode ser quantificado, ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes (MINAYO, 2009). Já a pesquisa descritiva, de acordo com Gil (2008) trata da descrição das características de determinada população ou fenômeno, ou o estabelecimento de relações entre variáveis.

3.2 Coleta e análise dos dados

O trabalho foi desenvolvido em três etapas, sendo a primeira, uma análise de dados secundários como: leis e regulamentos aplicáveis à gestão de resíduos sólidos no município de Cabaceiras-PB, a exemplo da Lei Orgânica do município, Plano Diretor, Código Ambiental e o Plano Municipal de Resíduos Sólidos. Como objeto de investigação, foi realizada uma análise em tais documentos objetivando identificar seus conteúdos, diagnósticos, metas, programas e ações a serem cumpridas na área de gestão de resíduos. A segunda etapa consistiu na coleta de dados primários por meio de entrevista semiestruturada com gestores municipais ligados diretamente com a temática e a terceira, foi a observação direta no lixão do município.

A pesquisa foi desenvolvida entre os meses de janeiro a março de 2019, no município de Cabaceiras-PB, sendo a autora principal responsável pela abordagem e realização da entrevista com os seguintes atores: o Prefeito, o Secretário de Administração, Obras, Infraestrutura e o Secretário de Educação, Cultura e Esportes.

A interpretação e discussão dos dados foram feitas por meio de análise descritiva baseada no método da triangulação. Para Azevedo et al. (2013), o método de triangulação irá associar dados qualitativos e quantitativos, como entrevistas, questionários, dentre outros.

Os resultados obtidos objetivaram identificar quais os principais caminhos e possíveis entraves para a implantação e execução do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do município.

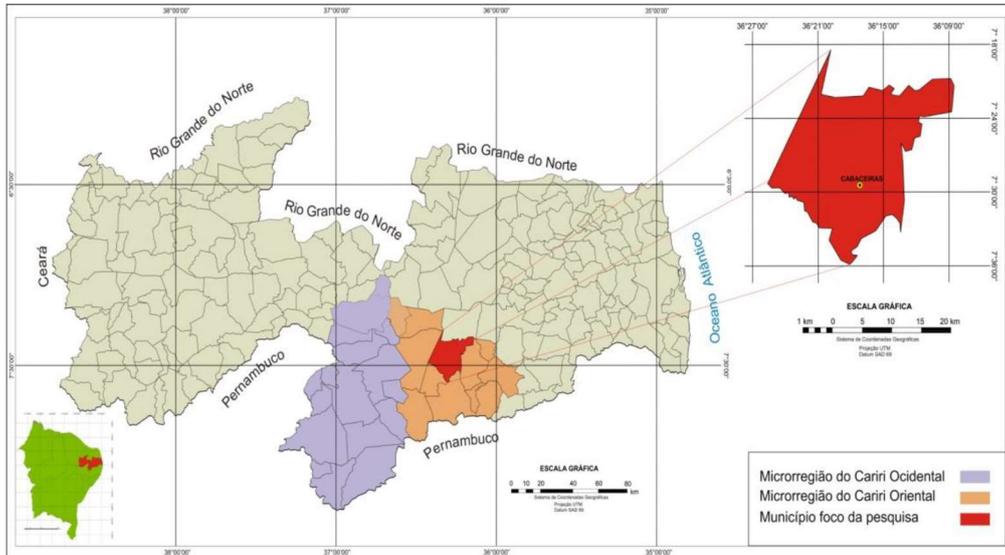
3.3 Área de estudo

O Município de Cabaceiras abrange uma área territorial de 452 km², está inserido na microrregião Cariri Oriental e Mesorregião da Borborema. Limita-se com os municípios de São João do Cariri, São Domingos do Cariri, Barra de São Miguel, Boqueirão e Boa Vista (Figura 1) e conta com uma população total de 5.035 habitantes, 2.818 na zona rural e 2.217 na zona urbana (IBGE, 2010).

Ressalte-se que o município está inserido numa rota de turismo em forte expansão com belas e ricas reservas arqueológicas, a exemplo do Lajedo de Pai Mateus. Além de ser destaque na produção cinematográfica, de repercussão nacional realizada no município, como o filme "O Auto da Compadecida", baseada na obra homônima do escritor e teatrólogo Ariano Suassuna. Posteriormente, o município serviu de cenário para mais 06 (seis) filmes brasileiros. Por esses atributos, o município tem atraído turistas e cineastas, contribuindo para o desenvolvimento local.



Figura 1. Localização do município de Cabaceiras, PB



Fonte: IBGE (2010).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os levantamentos dos dados indicam que as Leis e regulamentos aplicáveis à gestão de resíduos sólidos no município de Cabaceiras–PB estão em consonância com a legislação vigente e dentro das normativas ambientais tanto na esfera federal como estadual. Por outro lado, no aspecto da disposição final os resíduos do município, foi identificado que os mesmos não recebem nenhum tipo de tratamento, não há seleção prévia, tratamento ou critério de preservação ambiental, sendo sua disposição final num lixão ativo desde 1980. Não é cercado (Figura 2), o que favorece a entrada de animais.

Figura 2. Tipos de resíduos coletados no município



Fonte: Acervo da autora (2019)

Segundo a Resolução CONAMA nº 5, de agosto de 1993, o manejo de resíduos sólidos contempla os aspectos referentes a geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento, disposição final e proteção da saúde pública.

De acordo com o relatório anual apresentado pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE, 2017) que trata do panorama dos resíduos sólidos no



Brasil, a quantidade de lixo que vai para os lixões aumentou 3%, de 2016 para 2017, com 1610 cidades usando lixões.

Os impactos advindos dos lixões são de múltiplos alcances e de alta complexidade. Nesse aspecto, Lanza (2009) identifica impactos de ordem ambiental por meio dos gases poluentes, poluição dos solos, das águas superficiais e subterrâneas, provenientes do chorume. Impactos sociais em razão da presença de famílias de baixa renda que vivem no entorno e passam a depender da comercialização dos materiais coletados, além dos impactos na saúde pública, por meio da proliferação de vetores como moscas, baratas e mosquitos.

A PNRS determina, em seu Art.15, metas e prazos para extinção e recuperação das áreas destinadas aos lixões, além da inserção dos catadores de materiais recicláveis, com vistas ao provimento de benefícios econômicos e sociais para categoria. Os resultados obtidos sobre Cabaceiras -PB evidenciam a necessidade de se implantar um conjunto de medidas para a gestão eficiente dos resíduos sólidos, entre elas, destaca-se o encerramento do lixão, a elaboração do plano de recuperação da área degradada, aterro simplificado, construção do centro de triagem, coleta seletiva e inclusão catadores no processo.

No que concerne ao primeiro questionamento, ou seja, quais caminhos estão sendo traçados para implantação e execução do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do município, pelas informações obtidas com os gestores entrevistados, o município de Cabaceiras–PB limitou-se ao cumprimento da determinação da elaboração do Plano Municipal.

Por outro lado, há intenção de implantação da coleta seletiva na rede municipal de educação e, nesse sentido, no planejamento para 2019 foi inserido o projeto intitulado “Cuidar do meio ambiente é dever de todos”, tendo a gestão dos resíduos sólidos como tema gerador. Especificamente, o projeto tem por objetivo promover a cultura da responsabilidade socioambiental segundo princípios da educação ambiental e por meio da sensibilização da comunidade escolar, e da sociedade como um todo, quanto à importância da gestão ambientalmente adequada dos resíduos sólidos para melhoria da qualidade de vida.

É consenso entre pesquisadores das mais diversas áreas que a EA desenvolvida no ambiente escolar, em todos os níveis e modalidades do processo de ensino, pode contribuir de forma significativa para a redução dos efeitos negativos da gestão inadequada dos resíduos sólidos.

A declaração do secretário de educação, cultura e esportes de Cabaceiras–PB a respeito do referido projeto legitima a EA como componente essencial nesse processo. Segundo o secretário, a população não tem a cultura de cuidar do meio ambiente e o projeto proposto visa inserir o tema nas escolas, sensibilizando os alunos para a temática dos resíduos sólidos (informação verbal)¹.

Nesse caso, a escola passa a assumir papel estratégico por contribuir tanto para formação de sujeitos críticos, participantes e atuantes, como para a inclusão de espaços de debate com a sociedade em torno das questões que envolvem o tema.

Em conformidade com tal abordagem, e na visão de Jacobi (2003), a educação ambiental deve ser vista como um processo de constante aprendizagem que valoriza as diversas formas de conhecimento e forma cidadãos com consciência local e planetária. Por sua vez, Sato (2002) reitera que a educação ambiental deve ser considerada como uma dimensão que permeia todas as atividades escolares, perpassando os mais diversos setores da ação humana. É também nesse sentido que Gadotti (2000) frisa a importância do processo de educação ao afirmar que a preservação e conservação do meio ambiente dependem de uma “consciência ecológica” e a formação desta depende da educação.

A respeito da percepção dos gestores sobre entraves existentes para a efetividade da PNRS, prevaleceu o entendimento de que para a implantação do plano na sua totalidade há desafios a serem superados sendo considerado como principal fator limitante a ausência de integração e parcerias formais entre os entes federativos que assegurem aporte financeiro para viabilização e eficácia da implementação do PMGIRS. Corroborando com a afirmação dos gestores, Deus et al. (2015) afirma que existe um certo atraso por parte dos municípios brasileiros quanto ao

¹ Entrevista concedida pelo Secretário de Educação, Cultura e Esportes de Cabaceiras–PB. Entrevistadora: Marta Emilia Aires Cavalcante de Farias, a autora principal deste artigo.



cumprimento da PNRS por falta de recurso financeiro ou por desconhecimento de seus benefícios. De fato, o Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil, publicado para o ano de 2017, conclui que as disposições trazidas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos ainda carecem de aplicação na prática e efetividade em todas as regiões do país (ABRELPE, 2017).

O documento atesta ainda que o cenário de gestão dos resíduos sólidos no Brasil permaneceu praticamente estagnado de 2016 para 2017, com um viés negativo nos seus principais índices e componentes. É importante ressaltar que os desafios para sua execução perpassam primordialmente pela convergência de esforços nas diferentes instâncias e esferas de poder, no sentido de viabilizar o cumprimento e a execução. Somam a estes, desafios de ordem técnica, institucional e de infraestrutura devendo o poder público estabelecer parcerias público-privada, além da adequação e adesão aos planos microrregionais instituídos pelos Estados para promoção de consórcios intermunicipais, investimentos em educação ambiental nos espaços formais e não formais.

De modo geral, pode-se inferir que apesar de significativos avanços para o setor, na contramão de intencionalidade da elaboração e execução de uma política para gestão de resíduos sólidos no Brasil, é possível identificar um aparente quadro de limites e complexos desafios para a sua materialização.

5. CONCLUSÃO

O presente trabalho teve como objetivo identificar as estratégias de ação, ou seja, os caminhos traçados pelo município de Cabaceiras–PB quanto ao cumprimento da PNRS, bem como os desafios para a execução na percepção de gestores públicos cuja função exercida tem vinculação direta ao tema.

Pelos resultados obtidos, constata-se que a integração entre as esferas públicas, privadas e sociedade civil é tida como necessária para a efetivação e êxito das ações previstas em Lei. Assim sendo, pode-se afirmar que, pelas disposições normativas que emergiram com a institucionalização da PNRS, os caminhos traçados pela gestão de Cabaceiras–PB foi colocar o debate em pauta e dar a visibilidade que o tema exige, além de cumprir a exigência de elaboração do seu PMGIRS. Sobre os descaminhos, estes se concretizariam por meio do distanciamento entre as esferas de poder para viabilizar o aporte de recursos financeiros, humanos e materiais necessários.

Conclui-se que a abordagem suscitada neste estudo explicitou dentre outros fatores o limite tênue entre a elaboração dos instrumentos de ordenamento e regulamentação para o setor e sua efetividade prática, haja vista que passados oito anos da institucionalização da PNRS, a realidade retrata poucos avanços no campo prático.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS (ABRELPE). **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**. 2017. Disponível em: <<http://www.abrelpe.org.br>>. Acesso em: 12 mar. 2019.

_____. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**. 2016. Disponível em: <<http://www.abrelpe.org.br>>. Acesso em: 12 mar. 2019.

AZEVEDO, C. E. F. et al. Estratégia de triangulação: objetivos, possibilidades, limitações e proximidades com o pragmatismo. **Anais...V Encontro de Ensino e Pesquisa em Administração e contabilidade (ANPAD)**. Brasília, 2013. Disponível em: <<http://www.anpad.org.br/admin/pdf/EnEPQ5.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2019.

BRASIL. Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. **Institui sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos**; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, DF. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 25 fev. 2019.



- COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Relatório Brundtland** - Nosso Futuro Comum. Rio de Janeiro: Editora FGV, 1988. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4245128/mod_resource/content/3/Nosso%20Futuro%20Comum.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2019.
- CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução CONAMA n. 5, de 5 de agosto de 1993. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 31 ago. 1993. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_1993_005.pdf>. Acesso em: 21 mar. 2019.
- DEUS, R. M.; BATTISTELLE, R. A. G.; SILVA, G. H. R. Resíduos Sólidos no Brasil: contexto, lacunas e tendências. **Eng. Sanit. Ambient.**, v. 20, n.4, p. 685-698, 2015.
- FARIAS, M. E. A. C.; MARIBONDO, J. F. Resíduos Sólidos Domiciliares da Cidade de Cabaceiras- PB: impactos e sugestões mitigadoras. In: SEABRA, G.; MENDONÇA, I. (Orgs). **Tratamento de resíduos e saneamento**. João Pessoa: editora Universitária da UFPB, 2011, p.1234-1244.
- FARIAS, M. E. A. C.; ANDRADE, S. F. S.; SOARES, M. M. Educação ambiental para a sustentabilidade do semiárido: uma abordagem acerca de práticas ambientais no município de Cabaceiras- PB. In: SANTOS, C. A. C.; SILVA, V. M. (Org). **Recursos naturais do semiárido: estudos aplicados ambientais do semiárido**. Campina Grande: EDUFCG, 2017, p.1236-1246
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GADOTTI, M. **Pedagogia da terra**. São Paulo: Editora Peirópolis, 2000.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico**. 2010. Disponível em: <<https://censo2010.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 22 mar. 2019.
- JACOBI, P. R. Educação ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Educ. Pesqui.** [online], v. 31, n.2, p. 233-250, 2005.
- LANZA, V. C. V. **Caderno Técnico de Reabilitação de Áreas Degradadas por Resíduos Sólidos Urbanos**. Belo Horizonte, 2009.
- LEFF, E. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.
- MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2008.
- PARAÍBA (PB). Secretaria do Estado de Recursos Hídricos, Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia (SERHMACT). **Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Estado da Paraíba**, 2015. Disponível em: <<http://static.paraiba.pb.gov.br/2013/01/PLANO-ESTADUAL-VERSAO-PRELIMINAR.pdf>>. Acesso em: 20 fev. 2019.
- SECRETARIA de educação, cultura e esportes de Cabaceiras–PB. Entrevista I. [jan. 2010]. Entrevistador: Ana Maria Mattos. Porto Alegre, 2010
- SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÃO SOBRE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (SNIR). **Pesquisa de Informações Básicas Municipais**. 2015. Disponível em: <<http://sinir.gov.br/>>. Acesso em: 08 mar. 2019.



10 FORUM INTERNACIONAL
DE RESÍDUOS SÓLIDOS

12 a 14 de Junho de 2019
João Pessoa - PB - BRASIL

SATO, M. **Educação Ambiental**. São Carlos: RIMA, 2002.