

## ✓ Os Desafios da Implementação da Política Estadual de Resíduos Sólidos do Ceará

Paulo Torres Junior

Maione Rocha de Castro Cardoso

Artigo apresentado no JOCAPP

**Resumo:** A lei que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos no Brasil estabeleceu diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos produzidos por empresas. Em 2016, o estado do Ceará regulamentou sua Política de Resíduos Sólidos, objetivando uma ação conjunta entre as esferas público e privada, voltando-se à preservação do Meio Ambiente direcionando condutas empresariais quanto ao manejo de resíduos. O presente busca averiguar a implementação do Planejamento Estadual, ante sua relevância socioambiental para a sociedade. Primou-se pela utilização do método qualitativo, por meio de revisão bibliográfica e análise de conteúdo, com vistas à obtenção de dados capazes de indicar o andamento da política e seus resultados, justificando-se, pois, perante a coletividade que exige e espera da gestão pública um manejo sustentável dos resíduos sólidos. Como resultados identificamos que as autoridades, governamental e municipais, tem buscado atender aos regulamentos da PNRS, ajustando-se em consórcios, projetos de ação social (como educação ambiental, e-carroceiros, ecopontos de coleta, construção de aterros sanitários e incentivos aos produtores de lixo especiais (como hospitalar, eletrônicos, contaminantes). As ações empresariais e governamentais adotadas, tem gerado pequenos ganhos socioambientais e econômicos, que favorecem e promovem uma sociedade mais consciente ecologicamente, quiçá equilibrada e sustentável.

**Palavras-chave:** resíduos sólidos, política pública, planejamento estadual, sustentabilidade.

### EN THE CHALLENGES OF THE IMPLEMENTATION OF THE STATE SOLID WASTE POLICY OF CEARÁ.

**Abstract:** The law that instituted the National Policy on Solid Waste in Brazil established guidelines for the integrated management and management of waste produced by companies. In 2016, the state of Ceará regulated its Solid Waste Policy, aiming at a joint action between the public and private spheres, returning to the preservation of the Environment directing business conduct regarding waste management. The present study seeks to ascertain the implementation of said State Planning, given its social and environmental relevance to society. It was based on the use of quantitative, qualitative and bibliographic review methods, with a view to obtaining data capable of indicating the progress of the policy and its results, justifying itself before the community that demands and expects from the public management a sustainable management of solid waste. The results identify corporate and governmental actions adopted, socio-environmental and economic gains that favor and promote an ecologically balanced and sustainable society.

**Key-words:** solid waste, public policy, state planning, Sustainability.

### ES LOS DESAFÍOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA POLÍTICA ESTADUAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL CEARÁ.

**Resumen:** La ley que instituyó la Política Nacional de Residuos Sólidos en Brasil estableció directrices relativas a la gestión integrada y al manejo de residuos producidos por empresas. En 2016, el estado de Ceará reguló su Política de Residuos Sólidos, objetivando una acción conjunta entre las esferas pública y privada, volviéndose a la preservación del Medio Ambiente dirigiendo conductas empresariales en cuanto al manejo de residuos. El presente estudio busca averiguar la implementación de dicha Planificación Estatal, ante su relevancia socioambiental para la sociedad. Se basó en la utilización de los métodos cuantitativo, cualitativo y revisión bibliográfica, con miras a la obtención de datos capaces de indicar el progreso de la política y sus resultados, justificándose, pues, ante la colectividad que exige y espera de la gestión pública un manejo sostenible de los residuos sólidos. Como resultados se busca identificar acciones empresariales y gubernamentales adoptadas, ganancias socioambientales y económicas que favorecen y promueven una sociedad ecológicamente equilibrada y sostenible.

**Palabras-clave:** residuos sólidos, política pública, planificación estadual, sostenibilidad.

### FR LES DÉFIS DE LA MISE EN ŒUVRE DE LA POLITIQUE SUR LES DÉCHETS SOLIDES PAR L'ÉTAT DE CEARÁ.

**Résumé:** La loi instituant la politique nationale sur les déchets solides au Brésil a établi des directives pour la gestion intégrée et la gestion des déchets produits par les entreprises. En 2016, l'État de Ceará a réglementé sa politique en matière de déchets solides, qui vise à une action commune des sphères publique et privée, dans le but de revenir à la préservation de l'environnement et de diriger la conduite des affaires en matière de gestion des déchets. La présente étude cherche à vérifier la mise en œuvre de ladite planification, compte tenu de son importance sociale et environnementale pour la société. Elle reposait sur l'utilisation de méthodes d'analyse quantitative, qualitative et bibliographique, en vue de l'obtention de données capables d'indiquer les progrès de la politique et de ses résultats, en se justifiant devant la communauté qui demande et attend de la gestion publique une gestion durable des déchets solides. Les résultats cherchent à identifier les actions entreprises et gouvernementales adoptées, ainsi que les gains socio-environnementaux et économiques qui favorisent et promeuvent une société durable et écologiquement équilibrée.

**Mots-clés:** déchets solides, politique publique, planification étatique, La durabilité.

## Introdução

Vislumbrando minimizar os efeitos nocivos de determinadas práticas empresariais, instituídas por meio de políticas empresariais de produtividade voltada para o consumo imediato, e em consonância com a Política Nacional do Meio Ambiente, estabelecida pela lei nº 9.605/98, o Brasil instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, estatuída por meio da lei nº 12.305, de 3 de agosto de 2010, após 20 (vinte) anos de discussão no Congresso Nacional.

Dentre outros preceitos, além de orientar os Estados, Distrito Federal e os Municípios para ao desenvolvimento de um equilíbrio ambiental e para uma qualidade de vida, referida lei procurou estabelecer as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos produzidos por empresas nacionais, e transnacionais instaladas em seu território, através de ações governamentais e responsabilidades compartilhadas entre a sociedade, a iniciativa privada e os demais entes federativos (União, Estados, Distrito Federal e Municípios).

O estado do Ceará, por sua vez, voltando-se para o atendimento dessa política ambiental, instituiu a lei estadual nº 16.032, disciplinando a Política Estadual de Resíduos Sólidos (PERS) no Estado, trazendo, em seus propósitos o tratamento desses resíduos através da ação conjunta entre Poder Público e esfera privada, visando uma ambientalmente adequada disposição final dos mesmos; bem como a adoção de um sistema de controle e monitoramento de gestão e gerenciamento integrado de tais resíduos, primando pelo que estabelece a Constituição Federal de 1988, notadamente em seu artigo 225.

Aliado a isso, a elaboração do PERS é condição para que o Estado tenha acesso aos recursos da União, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à gestão de resíduos sólidos, ou, ainda, para que sejam beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para empresas que exercem referidas atividades.

Assim, a justificativa da pesquisa se apresenta na medida em que a coletividade, principal interessada na *res pública*, detém necessidade concreta de acompanhar a evolução da implementação do aludido planejamento, eis que sua implantação – e, por conseguinte, continuidade – viabilizará à gestão pública dos recursos sólidos que degradam o Meio Ambiente em consonância com os preceitos da sustentabilidade, a fim de, minimizar os prejuízos às gerações humanas, futura e presente, tendo como objetivo a realização de um estudo com vistas a averiguar a implementação do Planejamento Estadual dos Resíduos Sólidos no Ceará, conforme preconizado na lei estadual nº 16.032/2016.

## Metodologia

O presente estudo fundamenta-se na revisão teoria sobre economia ambiental, políticas públicas e os impactos do desenvolvimento industrial na sociedade e no meio ambiente, através de uma investigação dedutiva comparativa de dados bibliográficos, documental e da realidade, coletados e organizados ao longo da pesquisa.

Em que se pese a dificuldade de se obter dados concretos acerca da coleta, disposição, manejo e aproveitamento de Resíduos Sólidos, inclusive, em nível mundial (World Bank, 2013), o traçado do panorama acerca da atual situação, *in locu*, da problemática enfrentada deu-se, sobretudo, através de uma análise quantitativa, qualitativa e de revisão bibliográfica, sendo, ainda, dividida em fases: 1ª) levantamento dos dados, 2ª) análise, 3ª) tabulação e 4ª) resultados finais.

É de se ressaltar que a escolha por referido procedimento se ateve à justificativa de que as ações sociais têm uma dimensão externa e visível, que pode ser adequada por meio de variáveis numéricas, mas que também produzem um significado, uma importância para o sujeito que a realiza (Minayo, 1992), sendo perfeitamente cabível a utilização de ambos procedimentos, se assim o objeto o exigir (Metodologia da Triangulação) (D'ANCONA, 1996, *apud* GONDIM, LIMA, 2010).

Assim, como material empírico, buscou-se, fazer um levantamento de informações oficiais, bem como de dados divulgados pelas empresas e pelo governo na condução e atendimento a PERS, além de outros recursos capazes de indicar o andamento e os resultados da implementação do referido Planejamento de Resíduos Sólidos no estado do Ceará, tais como a análise de gráficos, índices e tabelas que ajudam a estabelecer um cenário preliminar acerca da questão norteadora da pesquisa em apreço.

No que concerne ao aspecto qualitativo, o estudo baseia-se, principalmente, por meio da coleta de material doutrinário e informativo sobre o assunto, através de revisão bibliográfica, documental e de informativos, difundidos pelas autoridades estadual e municipais do Ceará.

## Discussão e Resultados

Nas últimas décadas, a Sociedade mundial tem se mobilizado na busca de alternativas eficazes em prol do desenvolvimento econômico (e o conseqüente avanço da tecnologia e da indústria de transformação, que levaram ao desenvolvimento industrial), aliado a uma

harmônica interação com Meio Ambiente. Isso por que a aceleração do processo de produção mundial, embora tenha trazido ganhos em termos econômicos para as nações (sobretudo, as mais desenvolvidas), trouxe também um problema causado pelo consumo desenfreado de recursos naturais, bem como consequências irreversíveis para o meio ambiente, tais como a poluição e degradação ambiental, fatores estes que afetam não apenas a população, mas toda uma conjuntura econômica, já que se tratam, a sua grande maioria, de recursos limitados (CARDOSO, 2014).

A partir daí, a necessidade de se refletir acerca dos impactos sofridos pelo ecossistema, em decorrência das práticas abusivas dos setores produtivos, propiciou o surgimento de diversas formas de se pensar acerca da proteção da Natureza, seja por meio de políticas públicas, seja por meio de movimentos sociais ou, ainda, por meio de novas estratégias de desenvolvimento econômico.

Assim, dentre os diversos problemas causados ao meio ambiente, por conta da utilização maciça dos recursos naturais – e a ausência de regulamentação e fiscalização pelas autoridades competentes e da sociedade, as atividades produtoras têm trazido graves consequências sociais e ao meio ambiente em forma de resíduos, causando severos e irreversíveis danos à sociedade.

Tal situação é percebida de forma lógica, já que o aumento na quantidade de resíduos (e de produtos) reflete a velocidade com que tiramos da natureza em repor, consumindo parte deles e transformando a outra parte em sobras com características prejudiciais, superando a capacidade de absorção e reposição da natureza, provocando poluição, doenças e diversas mazelas sociais (STRAUCH, 2008).

Segundo dados do Banco Mundial, em trabalho organizado pela Confederação Nacional da Indústria (CNI, 2014), a quantidade de resíduos sólidos gerados por pessoas no planeta aumentou de 0,64kg por dia, para mais de 1,2kg diários, entre 2003 e 2013, segundo números disponíveis nos documentos levantados pela publicação *What a Waste* (WB, 2013).

No Nordeste do Brasil, os 1.794 municípios que compõem referida área geográfica, geraram, em 2016, a quantidade de 55.056 toneladas /dia de RSU (Resíduo Sólido Urbano). Deste montante, 64,4% ou 27.906 toneladas diárias ainda são destinadas a lixões e aterros controlados, segundo dados obtidos pela ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais, em relatório publicado pela instituição no ano de 2017.

Tais resíduos urbanos se constituem por diversos materiais não aproveitados, que vão desde matéria orgânica e de fácil decomposição à materiais poluentes tóxicos (resíduos químicos, compostos eletrônicos, embalagens de agrotóxicos, resto de construção civil,

fármacos, etc.), tipificados como Classe I, segundo Anexo II da Resolução CONAMA 313/2002.

Como consequência, tem-se a transformação de toneladas de produtos inutilizados em lixo, muitas vezes tóxico que, por não terem um tratamento adequado, acabam sendo despejados de maneira inadequada, gerando inúmeros problemas socioambientais, como, por exemplo, a poluição de rios utilizados para pesca e consumo de populações ribeirinhas, através do escoamento de resíduos poluentes (peças de aparelhos eletrônicos, produtos químicos, etc.).

Tamanho a preocupação com a produção desenfreada de lixo, notadamente o tóxico, que a ONU, por meio do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNDU), atuando por meio do Centro Internacional de Tecnologia Ambiental, lançou, em 2010, a Parceria Global para Gestão de Resíduos Sólidos. Esta iniciativa envolve organizações internacionais, governos, empresas, instituições de ensino e pesquisa, autoridades locais e organizações não governamentais. O objetivo é a busca de cooperação global entre as partes interessadas, para compartilhar informações, levantar dados e capacitar organizações para conservação e uso eficiente de recursos. O PNDU gerencia, ainda, um portfólio de projetos de gestão de resíduos perigosos, oferecendo apoio para países em desenvolvimento, como o Brasil, na gestão de resíduos sólidos de maneira ambientalmente correta.

No contexto brasileiro, ante a realidade apresentada, a simples construção de instalações de manejo de resíduos sólidos não tem garantido que o serviço seja prestado de maneira satisfatório, principalmente ao se levar em consideração o percentual de 81,3% de população efetivamente urbana no Brasil (IBGE, 2010); mostrando-se, imprescindível, portanto, a instituição de uma política pública voltada a atuar não apenas na manipulação desses resíduos, mas, também, a frear as práticas comerciais-consumeristas nocivas também ao meio ambiente.

É neste contexto que se insere a Política Nacional de Resíduos Sólidos no Brasil, estatuída por meio da lei nº 12.305, de 3 de agosto de 2010, após 20 (vinte) anos de discussão no Congresso Nacional.

Dentre outros preceitos, referida lei estabeleceu diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos produzidos por empresas nacionais, através de ações governamentais e responsabilidades compartilhadas entre a sociedade, agentes privados e os entes federativos (União, Estados, Distrito Federal e Municípios)

Nos termos da PNRS, tal responsabilidade agora é compartilhada, sendo o conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores distribuidores e comerciantes, dos consu-

midores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde.

Neste contexto, cada agente relevante deve considerar seu papel e posição na cadeia de valores. A legislação exige um diagnóstico da situação e levantamento de ações preventivas e corretivas, além da criação de metas e procedimentos para minimizar a quantidade de resíduos, reutilizar e reciclar o que for possível, incluindo-se as ações de logística reversa e de saneamento de passivos ambientais, de maneira integrada aos demais planos no contexto e ao sistema de licenciamento ambiental, por exemplo.

Daí o que se tem é que referida norma procura estabelecer critérios específicos para a atuação da sociedade, junto com o Poder Público, no que se refere aos produtos derivados dessa política de consumo desmedido – evitando-se, dessa maneira, externalidades negativas advindas dessas posturas empresariais – como, por exemplo, a implementação obrigatória da Logística Reversa que, segundo a lei, é um instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.

Sob o viés econômico e financeiro, o que se tem é que, considerando as externalidades positivas da gestão adequada de resíduos sólidos, a legislação coloca também o incentivo econômico e financeiro na forma de desoneração do setor produtivo para as empresas que apliquem adequadamente os princípios da PNRS. Paralelamente, estabelece incentivos para prefeituras e estados que integrem iniciativas de coleta seletiva com o movimento de catadores local, que devem estar organizados em forma de cooperativa ou associação, o que reforça o caráter de resgate social da legislação.

A partir desse entendimento, o governo do Ceará, em junho de 2016, sancionou a lei estadual nº 16.032, disciplinando a Política Estadual de Resíduos Sólidos no Estado, propondo o tratamento desses resíduos através da ação conjunta entre Poder Público e esfera privada, visando uma adequada disposição final dos mesmos; bem como a adoção de um sistema de controle e monitoramento de gestão e gerenciamento integrado de tais resíduos.

Tal postura governamental visa promover, de maneira eficaz e eficiente, a preservação do Meio Ambiente, direito fundamental consagrado pelo artigo 225 da Constituição Federal de 1988, bem como promover a fiscalização dos planos de manejos de resíduos sólidos das empresas.

No contexto nacional, com base nos resultados preliminares, o panorama de planos adequados de manejo e tratamento de resí-

duos perigosos, por exemplo, inclusive por meio da sua reutilização, se mostra tímido, merecendo destaque, todavia, a atuação da iniciativa privada quanto aos resíduos relacionados à agrotóxicos, cimento e pilhas.

Segundo Pesquisa Nacional de Saneamento Básico – PNSB (IBGE, 2010), dos 5.564 municípios brasileiros, apenas 2.937 (52,79%) exercem controle sobre o manejo de resíduos especiais realizados por terceiros. Na pesquisa, foram disponibilizadas as informações sobre os pneumáticos, pilhas, baterias e lâmpadas fluorescentes. Assim, foi destacada a porcentagem de municípios que exercem controle sobre estes resíduos, como apresentado na tabela a seguir:

Tipos de Resíduos	Municípios que exercem o controle de resíduos especiais
Pneumáticos	25,81%
Pilhas e Baterias	10,99%
Lâmpadas Fluorescentes	9,46%

Tabela 1: Fonte: PNSB (IBGE, 2010).

No que concerne ao Estado do Ceará, o cenário se mostra embrionário, embora já exista um trabalho, de iniciativa particular, voltado para a coleta desse tipo de material, notadamente, no que se refere a produtos eletrônicos.

Atualmente, existem em Fortaleza, Capital do Ceará, 49 (quarenta e nove) pontos de coletas (Ecopontos) divididos entre as 6 regionais executivas da prefeitura, onde os consumidores podem descartar lixo reciclável, em troca de descontos na conta de luz ou créditos no transporte coletivo (programa recicla fortaleza)

Há, também, programas sociais que se voltam para a coleta e triagem de material reciclável, através de equipamentos específicos para operar com Resíduos Sólidos Reutilizáveis e recicláveis, conforme dados obtidos por meio do PMGIRSF – Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Fortaleza (2012).

Em suma, as principais ações encontradas e difundidas pelas autoridades estadual e municipais no Ceará, são: ampliação do sistema de monitoramento para controlar todos os tipos de resíduos gerados pela iniciativa privada; revisão da legislação sobre os deveres dos grandes geradores quanto à destinação desses materiais; ampliação do programa Recicla Fortaleza<sup>1</sup>, utilizando sistema de coleta seletiva ponto a ponto e porta a porta, além da implantação de mais 80 Ecopontos; mais 06 Ecopolos<sup>2</sup> em regiões com perfis distintos; o novo marco regulatório permitiu mais e melhor fiscalização em relação aos grandes geradores de lixo e esses resíduos devem coletados pelo privado, e não pelo público; também reduziu-se em 20% o número de pontos de lixo na Cidade, contribuindo com o aumento percen-

<sup>1</sup> Incentiva o comportamento sustentável na Cidade por meio da troca de resíduos recicláveis por desconto na conta de energia e crédito no Bilhete Único

<sup>2</sup> O projeto-piloto do Ecopolo Leste-Oeste, que oferece o programa E-Carroceiro, bonificando aqueles que descartam entulhos. A meta é implantar Ecopolos nos bairros Messejana e Varjota e no entorno das avenidas Bernardo Manuel, Fernandes Távora, Jovita Feitosa e Dom Manuel, que têm áreas com perfis distintos de geração e descarte de resíduos sólidos. A expectativa inicial é que, até 2020, Fortaleza conte com um total de sete Ecopolos, oferecendo 24 lixeiras subterrâneas e 12 km de requalificação urbana, potencializada pelo programa E-Carroceiro e pela fiscalização e ciclomonitoramento.

tual de reciclagem; foi implantado um sistema eletrônico monitora a coleta e destinação final dos resíduos da construção civil de grandes geradores; E-carroceiros; programas de Educação ambiental nas escolas municipais (FORTALEZA, 2018).

Ainda são ações desenvolvidas via PNRS e seu ajustamento pelo estado do Ceará, os Consórcios Públicos, que é a regionalização dos aterros a serem implantados, permitem preservar a autonomia dos entes federados e são disciplinados pela Lei nº 11.107, de 06 de abril de 2005, e seu Decreto Regulamentar nº 6.017, de 17 de janeiro de 2007. Trata-se de consórcios públicos horizontais nos quais o Estado não participa diretamente da sua composição, restringindo-se às ações de apoio e fomento da atividade, (CEARÁ, 2012).

E quanto as ações voltadas para a coleta de lixo eletrônico, Estado e empresas privadas promovem parcerias de coleta específica para esse tipo de resíduo. No Ceará, a título de exemplo, a empresa ECOLETAS faz o Gerenciamento e a destinação final de Resíduos Eletrônicos para empresas e instituições que buscam soluções legais e ambientalmente corretas. A empresa foi a primeira no Estado do Ceará com licenciamento ambiental para descarte de lixo eletrônico, recolhendo, mensalmente, mais de 20 toneladas de material eletrônico de todo o Nordeste, conforme informações obtidas pelo site da empresa (2017).

Assim, ante a prematuridade de seu PERS, o estado do Ceará vem encontrando alternativas para implementação dessa sistemática protetora do Meio Ambiente, com base no que estabelece a lei federal e estadual, bem como a receptividade do empresariado cearense.

## Conclusão

Diante da atual conjuntura mundial, bem como o cenário econômico ambiental que se encontram as nações, a busca por formas alternativas de se unir, de maneira harmônica, o Desenvolvimento (seja econômico, social, político, etc.), com a utilização eficaz e responsável do Meio Ambiente, a promoção de políticas públicas voltadas e garantir a proteção dos recursos naturais se mostra imprescindível para a sociedade moderna, principalmente diante do inevitável fenômeno da globalização e os efeitos de suas consequências.

Neste sentido, o manejo adequado de resíduos sólidos, notadamente os perigosos ao meio ambiente e ao Homem, que são produzidos e rapidamente descartados pela sociedade (gerando externalidades negativas), se mostra como fator preponderante para a preservação da Natureza como um todo, incluindo todos os seus ecossistemas.

Assim, ao se buscar uma solução por meio da Gestão Pública, junto à iniciativa privada, acerca do descarte de seus produtos, se conjectura o desenvolvimento de uma sociedade ecologicamente equilibrada, sustentável e atenta aos interesses das gerações futuras, em pleno respeito ao que predispõe a Constituição Federal de 1988. Ou seja, espera-se impactar e mudar posturas do empresariado nacional, com vistas a minimizar o problema ambiental decorrente do efeito causado por políticas consumeristas agressivas, adotando uma economia circular de desenvolvimento verde.

No Estado do Ceará, em que se pese, já existem modelos e projetos atinentes a essa nova realidade – e de obrigatoriedade legal – o cenário se mostra rudimentar e inicial, embora já se tenha apontado na direção de sua efetivação, mostrando que a sociedade está atenta às políticas públicas de preservação do meio ambiente e se aparelhando na busca desses objetivos.

## Referências

- ABRELPEb, Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil, 2016.
- BRASIL. Instituto de pesquisa econômica aplicada. Relatório Resíduos sólidos urbanos. Disponível em: [http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/121009\\_relatorio\\_residuos\\_solidos\\_urbanos.pdf](http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/121009_relatorio_residuos_solidos_urbanos.pdf). Acesso em 06 de setembro de 2017.
- BRASIL. Lei nº 12.305, de 29 de outubro de 2002. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a lei nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, DF. Set, 2017.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Resolução nº 313, de 2 de agosto de 2010. Dispõe sobre o inventário Nacional de Resíduos Sólidos industriais. Brasília, DF. Set, 2017.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Resolução do Conama no 401, de 04 de novembro de 2008. Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências. Diário Oficial de União, Brasília, 5 nov. 2008.
- CARDOSO, Maione Rocha de Castro. Empregos verdes, desenvolvimento regional e sustentabilidade no nordeste do Brasil. Fortaleza: EdUECE, 2014.
- CEARÁ. Lei nº 16.032, de 20 de junho de 2016. Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos no âmbito do Estado do Ceará. Fortaleza, Ce, Set, 2017.
- CEARÁ. Secretaria do meio ambiente. Plano estadual de Resíduos Sólidos. Cenários. Disponível em: <http://www.sema.ce.gov.br/attachments/article/44259/CENARIOS-min.pdf>. Acesso em 05 de setembro de 2017.

CEARÁ. (2012) Consórcios Públicos de Resíduos. Secretaria das cidades – ver em < <http://www.cidades.ce.gov.br/consorcios-publicos-de-residuos> >. Acesso em 25/10/2018.

CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988. Coleção Saraiva de legislação. 53ª edição. Edição atualizada, 2016. Editora Saraiva.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. Visão da indústria brasileira sobre os resíduos sólidos. Brasília. 2014. Disponível em: <http://www.ibram.org.br/sites/1300/1382/00006221.pdf>. Acesso em 14 de setembro de 2017.

ECOLETAS. Sítio: <http://ecoletas.blogspot.com.br/2012/01/onde-entregar-lixo-eletronico-em.html>. Acesso em 15 de setembro de 2017.

FORTALEZA. CEARÁ. Secretaria do Meio Ambiente. Plano municipal de gestão integrada de Resíduos Sólidos de Fortaleza. Disponível em: <http://www.progere.ufc.br/wp-content/uploads/2015/08/Plano-Municipal-de-Gest%C3%A3o-Integrada-de-Res%C3%ADduos-S%C3%B3lidos-de-Fortaleza.pdf>. Acesso em 14 de setembro de 2017.

FORTALEZA, CEARÁ. 2018. Disponível em: <<https://www.fortaleza.ce.gov.br/noticias/prefeito-roberto-claudio-apresenta-ampliacao-de-plano-de-gestao-integrada-de-residuos-solidos>>, acessado em: 25/10/2018.

GIDDENS, Anthony. Sociologia. Tradução Sandra Regina. 4ª Edição. Porto Alegre: Artmed, 2005.

IBGE. Indicadores de desenvolvimento sustentável. Brasil 2010. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/recursos-naturais/ids/default\\_2010.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/recursos-naturais/ids/default_2010.shtm). Acesso em: 08 de Setembro de 2017.

IBGE. Perfil dos Municípios Brasileiros, 2013.

IBGE. Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

GONDIM, LINDA, M. P. A pesquisa como artesanato intelectual. Considerações sobre método e bom senso. 1ª Reimpressão. São Carlos: EdUFSCer, 2010.

JR, Arlindo Philipi *et al.* Curso de gestão ambiental. 1ª Edição. Barueri, SP: Manole, 2014.

LOURENÇATTO, Érika Braga. 2006. Uma nova abordagem para avaliação de políticas de gestão de resíduos perigosos: análise da eficiência dinâmica estendida. SILVA, Maria Beatriz Beatriz Oliveira da. Obsolescência Programada E Teoria Do Decrescimento Versus Direito Ao Desenvolvimento E Ao Consumo (Sustentáveis). Disponível em: <http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/252>. Acesso em: 07 de setembro de 2017.

MINAYO, Maria Cecília. O desafio do conhecimento. São Paulo: Hucitec, 1992.

NAWKIN, N. Gregory. Principios de microeconomia. Tradução Allan Vidigal Hastings e outros. Ex2 Translate. São Paulo: Cengage

learning, 2013.

STRAUCH, Manuel; ALBUQUERQUE, Paulo Peixoto. Resíduos: como lidar com recursos naturais. Organizadores. São Leopoldo: Oikos, 2008.

SANTAELLA, Sandra Tédde *et al.* Resíduos sólidos e a atual política ambiental brasileira. Fortaleza: UFC/Labomar/NAVE, 2014.

SILVA, Maria Beatriz Beatriz Oliveira da. Obsolescência Programada E Teoria Do Decrescimento Versus Direito Ao Desenvolvimento E Ao Consumo (Sustentáveis). Disponível em: <http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/252>. Acesso em: 07 de setembro de 2017.

STANZIOLA, Ricardo. Rio + 20 – Conferência Das Nações Unidas Sobre Meio Ambiente E Desenvolvimento: Contexto, Principais Temas E Expectativas Em Relação Ao Novo “Direito Da Sustentabilidade. Disponível em: <http://www6.univali.br/seer/index.php/nej/article/view/3638>. Acesso em: 05 de setembro de 2017.

WORLD BANK. What a waste: A Global Review of Solid Waste Management, 2013.

AVAL

Revista Avaliação de Políticas Públicas

