

RESÍDUO SÓLIDO ONTEM E HOJE: EVOLUÇÃO HISTÓRICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL BRASILEIRA

SOLID RESIDUAL YESTERDAY AND TODAY: HISTORICAL EVOLUTION OF SOLID RESIDUALS IN BRAZILIAN ENVIRONMENTAL LEGISLATION

Leonardo Rabelo de Matos Silva¹

Doutor em Direito
Universidade Veiga de Almeida (UVA)
Rio de Janeiro (RJ) - Brasil

Erika Tavares Amaral Rabelo de Matos²

Mestre em Direito
Universidade Veiga de Almeida (UVA)
Rio de Janeiro (RJ) - Brasil

Rossana Marina De Seta Fisciletti³

Mestre em Direito
Universidade Veiga de Almeida (UVA)
Rio de Janeiro (RJ) - Brasil

RESUMO: A questão dos resíduos sólidos hoje é de suma relevância. A legislação ambiental veio de forma gradativa a estabelecer ou a incluir a questão dos resíduos sólidos no ordenamento jurídico. O objetivo geral deste trabalho é analisar a evolução histórica do resíduo sólido na legislação ambiental brasileira. O presente trabalho foi elaborado através da análise da legislação ambiental brasileira desde 1981 até 2017. Foi utilizada a doutrina e a legislação vigente para conceituar resíduos. Atualmente, os resíduos sólidos são amplamente regulados, por leis, decretos, re-

¹Doutor em Direito pela UGF, Mestre em Direito e Economia, Bacharel em Direito pela UERJ. Advogado. Atualmente exerce o cargo de Pró-Reitor de Pós-graduação e Pesquisa da Universidade Veiga de Almeida, onde é Professor Titular IV e Coordenador do Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Direito - Mestrado e Doutorado (PPGD/UVA). E-mail: leonardorabelo@uva.br

²Doutoranda do Programa de Pós-Graduação stricto sensu da Universidade Veiga de Almeida. Mestre em Ciências Ambientais pela Universidade Veiga de Almeida. Pós-Graduada em Direito Público pela Universidade Estácio de Sá. Graduada em Direito pela Universidade Estácio de Sá. Coordenadora de Extensão e Pesquisa da FABEL e professora da Faculdade Gama e Souza. Advogada. Bolsista CAPES/PROSUP. E-mail: etarm13@gmail.com

³Doutoranda do Programa de Pós-Graduação stricto sensu da Universidade Veiga de Almeida (RJ). Mestre em Direito pela Universidade Gama Filho. Professora da Universidade Estácio de Sá (UNESA). Advogada. Bolsista CAPES/PROSUP. E-mail: diretorossana@gmail.com

soluções e normas técnicas. Embora a Política nacional dos Resíduos Sólidos esteja no rol da legislação ambiental, e o problema dos resíduos seja um problema ambiental, na prática não é isso que ocorre. Assim, apesar dos avanços da legislação ambiental ainda falta a mudança do paradigma dos resíduos sólidos com o deslocamento de seus conceitos de saneamento básico, para algo muito além do básico. Mas sim, o resíduo como um problema de poluição ambiental que pode acarretar, inclusive a destruição de um ecossistema.

PALAVRAS-CHAVE: Resíduo sólido; Legislação; Histórico; saneamento básico

ABSTRACT: The question of solid waste today is relevant. Environmental legislation has gradually introduced or included the issue of solid waste in the legal system. The general aim is to analyze the historical evolution of solid waste in Brazilian environmental legislation. The present work was elaborated through the analysis of the Brazilian environmental legislation from 1981 to 2017. The doctrine and the current legislation was used to conceptualize waste. Currently, solid waste is largely regulated by laws, decrees, resolutions and technical standards. Although the National Solid Waste Policy is in the role of environmental legislation, and the waste problem is an environmental problem. Thus, despite advances in environmental legislation, there is still a need to change the paradigm of solid waste with the shift of its concepts of basics. The waste as a problem of environmental pollution that can lead to, including the destruction of an ecosystem.

KEYWORDS: Solid residual; Legislation; Historic; Basic sanitation

INTRODUÇÃO

A questão dos resíduos sólidos hoje é de suma relevância, uma vez que a sociedade moderna gera cada vez mais e mais resíduos. Além do aumento da quantidade dos resíduos outra coisa a ser observada é o aumento da toxicidade e da nocividade dos resíduos sólidos. Gerando cada vez mais poluição ambiental, quando gerenciados de forma incorreta.

Para tanto a legislação ambiental veio de forma gradativa a estabelecer ou a incluir a questão dos resíduos sólidos no ordenamento jurídico.

Atualmente, os resíduos sólidos são amplamente regulados, por leis, decretos, resoluções e normas técnicas.

A presente pesquisa é relevante uma vez que o resíduo sólido, ou seja, o geren-

ciamento incorreto do resíduo sólido é um dos males da sociedade moderna.

O objetivo geral deste trabalho é analisar a evolução histórica do resíduo sólido na legislação ambiental brasileira. E como objetivos específicos têm-se: analisar a legislação ambiental brasileira sobre resíduo sólido, identificar a legislação sobre resíduo sólido vigente, conceituar resíduo sólido segundo a doutrina e a legislação vigente.

O presente trabalho foi elaborado através da análise da legislação ambiental brasileira desde 1981 até 2017. Foi utilizada a doutrina e a legislação vigente para conceituar resíduos. Os dados para elaboração deste trabalho foram obtidos nos sites do Ministério do meio Ambiente (MMA) e do Instituto Brasileiro do Meio ambiente (IBAMA).

1. A evolução histórica do resíduo na Legislação Brasileira

Em 1981 foi instituída a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) através da Lei no 6.938 de 31 de agosto de 1981 e regulamentada pelo Decreto no 99.274 de 6 de junho de 1990.

A PNMA constituiu um dos maiores avanços da legislação ambiental brasileira, vez que este foi o primeiro diploma legal que tratou o meio ambiente como um todo, não regulando de maneira fragmentária determinados recursos ambientais (AMADO, 2013),

A Política Nacional do Meio Ambiente estabelece no art. 2º seu objetivo como:

A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana.

Contudo, a questão ambiental no Brasil e especialmente a questão dos resíduos começou a ser tratada de forma especial, após a promulgação da Constituição Federal de 1988, que disciplina a questão ambiental no Capítulo VI, onde o art. 225 estabelece:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

A Constituição Federal de 1988 trouxe mais autonomia aos municípios. Os muni-

cípios passam a ser um ente federativo autônomo, dotados de competências próprias, independência administrativa, legislativa e financeira e, com faculdade de legislar sobre assuntos de interesse local; complementar a legislação federal e a estadual e, ainda, organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local de caráter essencial (Art. 30 incisos I, II e V).

Assim, o município é o detentor da titularidade dos serviços de limpeza urbana e toda a gestão e manejo e dos resíduos sólidos, desde a coleta até a sua destinação ou disposição final ambientalmente adequada.

E ainda, o Decreto no 96.044 de 18 de maio de 1988 regulamenta o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos e dá outras providências.

Com a finalidade de consolidar a legislação ambiental esparsa para punir e penalizar administrativa e penalmente as condutas lesivas ao meio ambiente foi editada a Lei no 9.605 de 12 de fevereiro de 1998 denominada de Lei de Crimes Ambientais (LCA). A Lei de Crimes Ambientais dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Assim, depois de sete anos de tramitação no Congresso Nacional entra em vigor a LCA. O Decreto no 6.514 de 22 de julho de 2008 regulamenta a Lei de Crimes Ambientais que dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações e dá outras providências. Uma das principais inovações trazidas pela LCA, de forma clara e objetiva foi a responsabilidade penal da pessoa jurídica.

A Lei de Crimes Ambientais trata de forma expressa da questão dos resíduos sólidos. No art. 54 estabelece que “causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora”. Este crime possui uma pena de reclusão de um a quatro anos e multa. No art. 54, §2o, V a LCA institui que se a poluição “ocorrer por lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, ou detritos, óleos ou substâncias oleosas, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos”, a pena nesse caso é de reclusão, de um a cinco anos.

Ainda, nessa linha, o art. 56, §1o, II da Lei de Crimes Ambientais consagra que comete crime, com pena de reclusão de um a quatro anos e multa, quem “manipula, acondiciona, armazena, coleta, transporta, reutiliza, recicla ou dá destinação final a resíduos perigosos de forma diversa da estabelecida em lei ou regulamento”.

Segundo dados obtidos no site da Agência Nacional de Transporte Terrestre - ANTT (Brasil, 2017a) a Resolução da ANTT no 420 de 02 de fevereiro de 2004 aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos foi resultado da análise da equipe técnica da ANTT, tendo como parâmetro as recomendações internacionalmente praticadas, bem como as contribuições encaminhadas pelos agentes envolvidos em toda a cadeia dessa atividade, quando da submissão do texto da referida resolução a processos de Audiência Pública (BRASIL, 2017a).

A Resolução da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA RDC no 306 de 07 de dezembro de 2004 dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

A Política Nacional de Saneamento Básico foi instituída através da Lei no 11.445 de 05 de janeiro de 2007 que estabelece as diretrizes para o saneamento básico e para a Política Federal de Saneamento Básico (PFSB). A PNSB estabelece várias definições e, em seu art. 3o, I, c define limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos como sendo, conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário de varrição e limpeza de logradouros e vias públicas.

Em 2010, foi instituída a Política Nacional de Resíduos Sólidos através da Lei nº 12.305 e Regulamentada pelo Decreto nº 7.404, que será objeto de estudo no próximo capítulo.

A Instrução Normativa do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA) no 13 de 18 de dezembro de 2012 dispõe sobre a publicação da Lista Brasileira de Resíduos Sólidos, a qual será utilizada pelo Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais (CTF/APP) e Cadastro Técnico Federal e Instrumentos de Defesa Ambiental (CTF/AINDA) e pelo Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos (CNORP), bem como por futuros sistemas informatizados do Ibama que possam vir a tratar de resíduos sólidos. Também estabelece no art. 2o, I a definição de resíduo sólido.

A Instrução Normativa do IBAMA no 1 de 25 de Janeiro de 2013, que em seu art.1o resolve: “Regulamentar o Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos (CNORP), estabelecer sua integração com o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais (CTF/APP) e com o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental (CTF/AIDA), e definir os procedimentos administrativos relacionados ao cadastra-

mento e prestação de informações sobre resíduos sólidos, inclusive os rejeitos e os considerados perigosos.” No art. 2º estabelece algumas definições como: gerador de resíduo perigoso, operador de resíduo perigoso entre outras.

A Instrução Normativa IBAMA nº 6 de 15 de março de 2013, regulamenta o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP. Nessa linha a Instrução Normativa IBAMA nº 3 de 28 de fevereiro de 2014 regulamenta o Relatório Anual de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - RAPP.

A Instrução Normativa IBAMA nº 12 de 16 de julho de 2013, dispõe sobre a regulamentação dos procedimentos de controle da importação de resíduos e o art. 3º estabelece:

É proibida a importação, em todo o território nacional, sob qualquer forma e para qualquer fim, dos seguintes resíduos:

- I - Resíduos Perigosos - Classe I;
- II - Rejeitos;
- III - Outros Resíduos; e
- IV - Pneumáticos Usados.

E, ainda, as Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, tais como:

- Resolução do CONAMA no 005 de 05 de agosto de 1993 dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários. As disposições que tratam de resíduos oriundos do serviço de saúde estão revogadas pela Resolução do CONAMA no 358/ 2005.

- Resolução do CONAMA no 275 de 25 de abril de 2001 estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.

- Resolução do CONAMA nº 283 de 12 de julho de 2001 estabelecia normas sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde. Foi revogada pela Resolução do CONAMA no 358/2005.

- Resolução do CONAMA nº 312 de 10 de outubro de 2002 dispõe sobre o licenciamento ambiental dos empreendimentos de carcinicultura na zona costeira.

- Resolução do CONAMA nº 313 de 29 de outubro de 2002 dispõe sobre o inventário Nacional de Resíduos Sólidos industriais.

- Resolução do CONAMA no 316 de 29 de outubro de 2002 dispõe sobre o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos.

- Resolução do CONAMA nº 358 de 29 de abril de 2005 revoga as disposições da Resolução do CONAMA no 005/93, que tratam dos resíduos sólidos oriundos dos serviços de saúde. E revoga a Resolução do CONAMA no 283/01. Esta resolução dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde. Em seu anexo I estabelece a classificação dos resíduos de saúde.

- Resolução do CONAMA no 362 de 27 de junho de 2005 dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.

- Resolução do CONAMA no 386 de 27 de dezembro de 2006 altera o art. 18 da Resolução do CONAMA no 316 de 29 de outubro de 2002.

- Resolução do CONAMA no 401 de 4 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.

- Resolução do CONAMA no 416 de 30 de setembro de 2009 dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências.

- Resolução do CONAMA no 450 de 06 de março de 2012 altera os arts. 9º, 16, 19, 20, 21 e 22, e acrescenta o art. 24-A na Resolução no 362/2005, que dispõe sobre recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.

- Resolução do CONAMA no 452 de 02 de julho de 2012 dispõe sobre os procedimentos de controle da importação de resíduos, conforme as normas adotadas pela Convenção da Basileia sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu Depósito. Esta resolução revoga as Resoluções nº 08/1991, nº 23/1996, nº 235/1998 e nº 244/1998. Adota a definição de resíduo sólido perigoso.

Os resíduos também possuem como fonte de normatização, as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT:

- ABNT NBR 7.500 - Estabelece os símbolos utilizados no transporte e armazenamento para designar os diversos tipos de produtos perigosos;

- ABNT NBR 7.501 - Define os diversos tipos de produtos perigosos, bem como estabelece outras definições importantes para o manuseio, transporte e descartes desses produtos;

- ABNT NBR 7.503 - Especifica as características e as dimensões para a confecção da ficha de emergência e do envelope para o transporte terrestre de produtos

perigosos, bem como as instruções para o preenchimento da ficha e do envelope;

- ABNT NBR 8.418 - Estabelece normas para aterros de resíduos industriais perigosos;

- ABNT NBR 8.419 - Estabelece normas para aterro sanitário de resíduos sólidos urbanos;

- ABNT NBR 10.004 - Estabelece a classificação dos resíduos sólidos;

- ABNT NBR 10.005 - Procedimento para obtenção de extrato lixiviado de resíduos sólidos;

- ABNT NBR 10.007 - Fixa os requisitos exigíveis para amostragem de resíduos sólidos;

- ABNT NBR 10.157 - Estabelece critérios para projeto, construção e operação de Aterros de resíduos perigosos;

- ABNT NBR 11.175 - Estabelece regras para a incineração de resíduos sólidos perigosos;

- ABNT NBR 11.564 - Define requisitos e métodos de ensaio para embalagem de produtos perigosos - Classes 1, 3, 4, 5, 6, 8 e 9;

- ABNT NBR 12.235 - Define normas e regras para o armazenamento de resíduos sólidos perigosos;

- ABNT NBR 12.807 - Define os termos empregados em relação aos resíduos de serviços de saúde;

- ABNT NBR 12.808 - Classificação dos resíduos do serviço de saúde;

- ABNT NBR 12.809 - Procedimento para manuseio de resíduos de serviços de saúde;

- ABNT NBR 13.221 - Requisitos para transporte terrestre de resíduos sólidos perigosos;

- ABNT NBR 13.463 - Definições e classificações na coleta de resíduos sólidos;

- ABNT NBR 13.896 - Estabelece normas para aterro de resíduo sólido não perigoso.

2. A história da Política Nacional de Resíduos Sólidos

Segundo dados obtidos no site do Ministério do Meio Ambiente (Brasil, 2017b), em 1991 passa a tramitar no Congresso Nacional o Projeto de Lei 203 que dispõe sobre condicionamento, coleta, tratamento, transporte e destinação dos resíduos de serviços de saúde.

Em 1999 foi aprovada pelo plenário do CONAMA a que seria a Conama no 259

intitulada Diretrizes Técnicas para a Gestão de Resíduos Sólidos, mas não foi publicada.

Em 2001 a Câmara dos Deputados cria e implementa Comissão Especial da Política Nacional de Resíduos com o objetivo de apreciar as matérias contempladas nos projetos de lei apensados ao Projeto de Lei no 203/91 e formular uma proposta substitutiva global. Com o encerramento da legislatura, a Comissão foi extinta.

O Presidente à época institui em 2003 o Grupo de Trabalho (GT) Interministerial de Saneamento Ambiental a fim de promover a integração das ações de saneamento ambiental, no âmbito do governo federal. O GT reestrutura o setor de saneamento e resulta na criação do Programa Resíduos Sólidos Urbanos.

Em 2004 o Ministério do Meio Ambiente promove grupos de discussões interministeriais e de secretarias do ministério para elaboração de proposta para a regulamentação dos resíduos sólidos. E, ainda, no mesmo ano, o CONAMA realiza o seminário “Contribuições à Política Nacional de Resíduos Sólidos” com objetivo de ouvir a sociedade e formular nova proposta de projeto de lei, pois a Proposição CONAMA no 259 estava defasada.

Em 2005 o Ministério do Meio Ambiente (MMA) cria um grupo interno na Secretaria de Qualidade Ambiental para consolidar contribuições do Seminário CONAMA, os anteprojetos de lei existentes no Congresso Nacional (CN) e as contribuições dos diversos atores envolvidos na gestão de resíduos sólidos.

Ainda em 2005 foi encaminhado ao Congresso Nacional o anteprojeto de lei de “Política Nacional de Resíduos Sólidos”, que foi discutido com vários Ministérios tais como os Ministérios das Cidades, da Saúde, do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, do Planejamento, Orçamento e Gestão, do Desenvolvimento Social e Combate à Fome e da Fazenda.

Dessa forma, foi instituída uma nova Comissão Especial na Câmara dos Deputados para estudar o novo projeto.

Em 2006 é aprovado relatório (deputado Ivo José) que trata do PL 203/91 acrescido da liberação da importação de pneus usados no Brasil.

Em 2007 o Executivo propõe o projeto de Lei 1991. O projeto de Lei trata da Política Nacional de Resíduos Sólidos, este projeto considerou o estilo de vida da sociedade brasileira contemporânea, que aliado às estratégias de marketing do setor produtivo, levam a um consumo intensivo provocando uma série de impactos ambientais, à saúde pública e sociais incompatíveis com o modelo de desenvolvimento sustentado que se pretende implantar no Brasil.

Nessa linha, o projeto de Lei no 1991/2007 apresenta forte inter-relação com outros instrumentos legais na esfera federal, tais como a Lei de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007) e a Lei dos Consórcios Públicos (Lei n.º 11.107/1995), e seu Decreto regulamentador (Decreto nº. 6.017/2007). Todos estão relacionados com as Políticas Nacionais: de Meio Ambiente, de Educação Ambiental, de Recursos Hídricos, de Saúde, Urbana, Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior e as que promovam inclusão social.

Em 11 de março de 2010, o plenário da Câmara dos Deputados aprovou em votação simbólica um substitutivo ao Projeto de Lei 203/91, do Senado, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e impõe obrigações aos empresários, aos governos e aos cidadãos no gerenciamento dos resíduos. Sendo o projeto enviado ao Senado Federal onde foi analisado em quatro comissões e no dia 7 de julho foi aprovado em plenário.

Em 2 de agosto de 2010, o Presidente, à época, em cerimônia no Palácio do Itamaraty, sancionou a lei que cria a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Assim, em 3 de agosto de 2010 foi publicada no Diário Oficial da União a Lei nº 12.305 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e dá outras providências.

E, no dia 23 de dezembro foi publicado no Diário Oficial da União o Decreto nº 7.404, que regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências.

Segundo o art. 4º a Política Nacional de Resíduos Sólidos reúne “o conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotados pelo Governo Federal, isoladamente ou em regime de cooperação com Estados, Distrito Federal, Municípios ou particulares, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos”. E, integra a Política Nacional do Meio Ambiente, como estabelece o art. 5o.

3. Conceitos doutrinário e legal de Resíduo Sólido

Resíduo derivado do latim *residuu* é um adjetivo. E significa o que resta, restante, remanescente. Tem como sinônimos: despejo, detrito e lixo (MICHAELIS, 2004).

Assim, resíduo é tudo aquilo que não tem mais utilidade, o que resta, o que sobrou, tanto do processo produtivo, como no consumo, ou seja, o que não tem mais utilidade e não foi aproveitado. E podem se apresentar sob as seguintes formas:

sólida, líquida e gasosa.

Optou-se no presente trabalho por apresentar algumas definições de resíduos com base na doutrina e na legislação, a saber.

Nas palavras de Russo (2003, p.47) “Os resíduos sólidos incluem materiais sólidos ou semissólidos provenientes das atividades humanas e que são rejeitados pelos seus produtores”.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) através da Norma Brasileira (NBR) 10.004 no item 3.1 define resíduo sólido como:

Resíduos nos estados sólido e semissólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos conceitua resíduo no art. 3º, XVI, 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 técnicas ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível.

Assim, resíduos sólidos são todos os restos sólidos ou semissólidos das atividades humanas ou não humanas, que para a atividade fim para a qual foram geradas, podem não apresentar mais nenhuma utilidade, mas podem servir de insumo para outras atividades.

4. Classificação dos Resíduos Sólidos

Os resíduos sólidos podem ser classificados de várias formas, e esta classificação envolve a identificação do processo ou atividade que lhe deu origem, a segregação do resíduo na fonte geradora, a identificação de sua origem, dentro do processo produtivo e pós-consumo, e conhecer todos os seus constituintes, ou seja, conhe-

cer tudo de que é constituído o resíduo.

Os resíduos sólidos são classificados de acordo com sua origem, tipo de resíduo e composição química e periculosidade. Essa classificação é de extrema importância para que possamos fazer o correto gerenciamento do resíduo sólido e assim minimizar os efeitos danosos à saúde humana e ao meio ambiente.

O item 4 da NBR 10.004 da ABNT estabelece:

A classificação de resíduos envolve a identificação do processo ou atividade que lhes deu origem e de seus constituintes e características e a comparação destes constituintes com listagens de resíduos e substâncias cujo impacto à saúde e ao meio ambiente é conhecido.

A identificação dos constituintes a serem avaliados na caracterização do resíduo deve ser criteriosa e estabelecida de acordo com as matérias-primas, os insumos e o processo que lhe deu origem.

Assim, caracterizar os resíduos sólidos consiste em determinar suas principais características físicas e/ou químicas, qualitativa e/ou quantitativamente. Essa caracterização é feita por profissional especializado, que conforme a complexidade e necessidade deve ser feita em laboratório de análise especializado, de acordo com o item 4 da ABNT NBR 10. 004.

4.1 Classificação dos resíduos sólidos quanto à origem

O art. 13, I da Lei no 12.305 de 2010 dispõe a classificação dos resíduos sólidos quanto a sua origem e estabelece:

- a) resíduos domiciliares: os originários de atividades domésticas em residências urbanas;
- b) resíduos de limpeza urbana: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;
- c) resíduos sólidos urbanos: os englobados nas alíneas “a” e “b”;
- d) resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas “b”, “e”, “g”, “h” e “j”;
- e) resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea “c”;
- f) resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;
- g) resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de saúde, conforme

definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS;

h) resíduos da construção civil: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;

i) resíduos agrossilvopastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;

j) resíduos de serviços de transportes: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;

k) resíduos de mineração: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios.

4.2 Classificação dos resíduos sólidos quanto à periculosidade

A NBR 10.004 de 2004 classificava os resíduos sólidos quanto aos principais riscos ao meio ambiente e à saúde pública como: Classe I, perigosos e Classe II, não perigosos e ainda, a Classe II se dividia em A - não inertes e B - inertes.

5.2.1 resíduo perigoso

Os resíduos sólidos perigosos são aqueles que, em função de suas características intrínsecas de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade, apresentam riscos à saúde pública através do aumento da mortalidade ou da morbidade, ou ainda provocam efeitos adversos ao meio ambiente quando manuseados ou dispostos de forma inadequada.

A ABNT NBR 10.004 no item 3.2 define periculosidade de um resíduo como:

Característica apresentada por um resíduo que, em função de suas propriedades físicas, químicas ou infectocontagiosas, pode apresentar:

a) risco à saúde pública, provocando mortalidade, incidência de doenças ou acentuando seus índices;

b) riscos ao meio ambiente, quando o resíduo for gerenciado de forma inadequada.

Mas uma definição de resíduos perigosos é encontrada na Lei no 12.305 de 2010 no art. 13, II, alínea a, que estabelece:

a) resíduos perigosos: aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública;

blica ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica.

O Dicionário de Direito Ambiental conceitua resíduo perigoso como:

Resíduo ou mistura de resíduos que, devido à sua quantidade e às suas características físicas, químicas e biológicas, podem apresentar perigo à saúde humana e à fauna e flora, podendo prejudicar substancialmente o meio ambiente ou causar danos às construções e equipamentos. Podem ocorrer em estados sólido, líquido ou gasoso. Usualmente, são explosivos, tóxicos, corrosivos ou radioativos. Requerem cuidados adequados na sua manipulação, desde o acondicionamento ao transporte, tratamento e disposição final, devendo ser estabelecidos por lei. (FREIRE, 2003 p.339)

E a Resolução do CONAMA no 452/2012 estabelece a definição de resíduo sólido perigoso no art. 2º, I, como: “aqueles que se enquadre em qualquer categoria contida no Anexo I, a menos que não possuam quaisquer das características descritas no Anexo III, bem como os resíduos listados nos Anexos II e IV”; Assim, o anexo I estabelece uma lista de Resíduos Perigosos - CLASSE I (Anexo I da Convenção de Basiléia).

Já o anexo III, da supracitada resolução institui uma lista de características que se o resíduo possuir é classificado como perigoso, são elas: Explosivos; Líquidos inflamáveis; Sólidos inflamáveis; Substâncias ou resíduos sujeitos a combustão espontânea; Substâncias ou resíduos que, em contato com água, emitem gases inflamáveis; Oxidantes; Peróxidos orgânicos; Venenosas (Agudas); Substâncias infecciosas; Corrosivas; Liberação de gases tóxicos em contato com o ar ou a água; Tóxicas (Retardadas ou crônicas); Ecotóxicas e Capazes, por quais meios, após o depósito, de gerar outro material, como por exemplo, lixivia, que possua quaisquer das características relacionadas anteriormente.

Como ensina Derisio (2012, p.172) os resíduos sólidos perigosos são:

Aqueles resíduos ou mistura de resíduos que, por sua natureza (inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade) e por suas propriedades físicas, químicas ou infectocontagiosas, podem apresentar:

- risco à saúde pública, provocando ou acentuando um aumento de mortalidade por incidência de doenças;
- riscos ao meio ambiente, quando o resíduo for gerenciado de forma inadequada.

Os resíduos sólidos perigosos Classe I são os que possuem as características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade e por isso

apresentam risco a saúde pública, provocando ou contribuindo para o aumento da mortalidade. E apresentam efeitos adversos ao meio ambiente, quando manuseados ou dispostos de forma inadequada (BRANDÃO et.al., 2013).

Dessa forma, os resíduos perigosos (Classe I) são aqueles que apresentam riscos à sociedade e ao meio ambiente por suas características. Devem ter uma coleta, manuseio e descarte adequados com a finalidade de minimizar os riscos à população e ao meio ambiente.

Segundo a ABNT NBR 10.004 os resíduos sólidos perigosos são os que apresentam periculosidade, está descrita no item 3.2 da referida ABNT, ou ainda, inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade. Ou constem no anexo A (resíduos perigosos de fontes não específicas) e o anexo B (resíduos perigosos de fontes específicas).

Dentre eles cabe ressaltar os agrotóxicos, seus resíduos e embalagens; pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

Como se pode entender da definição de resíduo perigoso, descrita no art. 13, II da PNRS os resíduos perigosos são aqueles que possuem as seguintes características: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade e por essa razão são danosos a saúde humana ou ao meio ambiente, quando gerenciados de forma incorreta.

4.2.2 Resíduo não perigoso

Segundo a Lei no 12.305 de 2010 os resíduos não perigosos são todos os que não se enquadram na classificação de resíduos perigosos. A NBR 10.004 ABNT, classifica o resíduo não perigoso como Classe II, este se subdivide em: Classe II A (não inertes) e Classe II B (inertes).

O Resíduo não inerte - Classe II A é “todo resíduo sólido ou mistura de resíduos que não se enquadra na classe I ou na Classe II B” (DERISIO, 2012, p.173).

E os resíduos inertes - Classe II B é “todo resíduo sólido ou mistura de resíduos sólidos, submetido ao teste de solubilidade (Solubilização de Resíduos Sólidos - Método de Ensaio - ABNT NBR 10.006), não teve nenhum de seus constituintes solubilizado em concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor” (DERISIO, 2012, p.173).

Considerações Finais

Conforme foi verificado ao logo do presente trabalho o resíduo sólido começou a demonstrar relevância ambiental na Política Nacional de Saneamento Básico e na Lei de Crimes Ambientais.

Contudo só em 2010 quando da instituição da Política Nacional de Resíduos Sólidos a questão dos resíduos sólidos ganha força e visibilidade, principalmente quando da implementação da Política dos Rs (reduzir, reaproveitar, reutilizar e reciclar) e também com a divulgação da necessidade de encerramento dos lixões e implementação dos aterros sanitários.

Embora a Política nacional dos Resíduos Sólidos esteja no rol da legislação ambiental, e o problema dos resíduos seja um problema ambiental, na prática não é isso que ocorre.

A questão do resíduo sólido no Brasil é tratada como de saneamento básico, ou seja, na imensa maioria dos municípios brasileiros, uma vez que estes são responsáveis pela coleta e destinação final dos resíduos sólidos urbanos, a responsabilidade pela coleta e correta destinação final não é da Secretaria Municipal de Meio Ambiente mas sim das Secretarias de Saneamento e Limpeza Urbana ou outra Secretaria ou órgão para esta finalidade.

Assim, apesar dos avanços da legislação ambiental ainda falta a mudança do paradigma dos resíduos sólidos com o deslocamento de seus conceitos de saneamento básico, para algo muito além do saneamento básico. Mas sim que a poluição ambiental gerada pelo resíduo sólido pode acabar, inclusive com um ecossistema.

REFERÊNCIAS

AMADO, Frederico. *Resumo Direito Ambiental - Esquemático*. 1. ed. São Paulo: Editora. Método, 2013.

BRANDÃO, Igor Augusto. et. al. A tecnologia de rádio frequência e a Política Nacional de Resíduos Sólidos. *XVI SEMEAD - Seminário em Administração*. Outubro de 2013. Disponível em: <<http://www.semead.com.br/16semead/resultado/trabalhosPDF/1203.pdf>> Acesso em: 12 mar. 2017.

DERISIO, José Carlos. *Introdução ao controle de poluição ambiental*. 4. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2012.

FREIRE, William e Daniela Lara Martins (coordenadores). *Dicionário de Direito Ambiental*. Belo Horizonte: Editora Mineira, 2003.

MICHAELIS. *Moderno Dicionário da Língua Portuguesa*. 1. ed. São Paulo: Melhoramentos, 2004.

RUSSO, Mario Augusto Tavares. *Tratamento de Resíduos Sólidos*. Universidade de Coimbra, 2003. Disponível em: <<http://homepage.ufp.pt/madinis/RSol/Web/TARS.pdf>> Acesso em: 07 mar. 2017.

Artigo recebido em 04/03/2017
Revisado em 18/04/2017
Aprovado em 25/04/2017