

Universidade Brasil
Campus de São Paulo

PAULA THAYS SCHAIBLICH MOURA

A RESPONSABILIDADE CIVIL AMBIENTAL PELOS RESÍDUOS
SÓLIDOS ORIUNDOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE

ENVIRONMENTAL CIVIL LIABILITY FOR THE SOLID WASTE FROM HEALTH
SERVICE

São Paulo, SP
2018

PAULA THAYS SCHAIBLICH MOURA

A RESPONSABILIDADE CIVIL AMBIENTAL PELOS RESÍDUOS SÓLIDOS
ORIUNDOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE

Orientadora Profa. Dra. Danila Fernanda Rodrigues Frias

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Brasil, como complementação dos créditos necessários para obtenção do título de Mestre em Ciências Ambientais.

São Paulo - SP

2018

FICHA CATALOGRÁFICA

M889r Moura, Paula Thays Schaiblich

A responsabilidade civil ambiental pelos resíduos sólidos oriundos dos serviços de saúde. / Paula Thays Schaiblich Moura– São Paulo, SP: Universidade Brasil, 2018.

54 f. il. color.

Orientadora Profa. Dra. Danila Fernanda Rodrigues Frias

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Brasil.

1. Educação ambiental. 2. *Legislação ambiental*. 3. Plano de gerenciamento de resíduos de serviço à saúde

CDD 574

TERMO DE AUTORIZAÇÃO



Termo de Autorização

Para Publicação de Dissertações e Teses no Formato Eletrônico na Página WWW do Respectivo Programa da Universidade Brasil e no Banco de Teses da CAPES

Na qualidade de titular(es) dos direitos de autor da publicação, e de acordo com a Portaria CAPES no. 13, de 15 de fevereiro de 2006, autorizo(amos) a Universidade Brasil a disponibilizar através do site <http://www.universidadebrasil.edu.br>, na página do respectivo Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu*, bem como no Banco de Dissertações e Teses da CAPES, através do site <http://bancodeteses.capes.gov.br>, a versão digital do texto integral da Dissertação/Tese abaixo citada, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a título de divulgação da produção científica brasileira.

A utilização do conteúdo deste texto, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, fica condicionada à citação da fonte.

Título do Trabalho: "A RESPONSABILIDADE CIVIL AMBIENTAL PELOS RESÍDUOS SÓLIDOS ORIUNDOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE"

Autor(es):

Discente: Paula Thays Schaiblich Moura

Assinatura: Paula Thays S. Moura

Orientadora: Danila Fernanda Rodrigues Frias

Assinatura: Danila F. R. Frias

Data: 19/setembro/2018

TERMO DE APROVAÇÃO



TERMO DE APROVAÇÃO

PAULA THAYS SCHAIBLICH MOURA

**“A RESPONSABILIDADE CIVIL AMBIENTAL PELOS RESÍDUOS SÓLIDOS
ORIUNDOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE”**

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Brasil, pela seguinte banca examinadora:

Prof(a). Dr(a) Danila Fernanda Rodrigues Frias (Presidente)

Prof(a). Dr(a). Evandro Roberto Tagliaferro (Universidade Brasil)

Prof(a). Dr(a). Edy Carlos Santos de Lima (Faculdade de Tecnologia de

Jales)

Fernandópolis, 19 de setembro de 2018.

Presidente da Banca Prof(a). Dr(a). Danila Fernanda Rodrigues Frias

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, que está sempre me direcionando e fortalecendo na busca da realização dos meus objetivos.

À Prof^a Dr^a Danila Fernanda Rodrigues Frias, minha orientadora, pela atenção diária, compartilhando seus conhecimentos no processo de elaboração desta pesquisa do início ao fim.

Agradeço ao meu esposo, Pedro Paulo Carvalho Franco, que foi o meu maior incentivador, apoiando moralmente e financeiramente durante minha trajetória acadêmica.

Aos meus pais, pelo apoio, carinho e compreensão.

Aos colegas do curso, pelas experiências trocadas no decorrer do curso e por todo incentivo nas apresentações orais.

A Prefeitura Municipal de Prata, que contribuiu com as informações, e acatou minha pesquisa, considerando um avanço para o Município.

A RESPONSABILIDADE CIVIL AMBIENTAL PELOS RESÍDUOS SÓLIDOS ORIUNDOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE

RESUMO

Na sua imensa diversidade, os resíduos, qualquer que seja sua classificação, não podem ser expostos na natureza sem tratamento ou destinação correta. O objetivo deste estudo foi demonstrar a necessidade de responsabilização civil dos entes produtores de resíduos de serviço de saúde, como forma de diminuir os danos causados por esse tipo de resíduo. Foi realizado um levantamento de dados relacionado com as Leis Municipais que regem sobre os resíduos sólidos produzidos nos serviços de saúde, os processos licitatórios para seleção de empresas que realizam serviços de recolhimento e destinação de resíduos hospitalares, e avaliação no Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do Município de Prata, MG. Baseado nos resultados, foi desenvolvido um Termo de Referência para compor o processo licitatório de seleção de empresas para realização de limpeza pública, assim como foi desenvolvido um texto referente a alteração na legislação municipal Lei Complementar 009/2009 – denominado Código de Saúde. Após a análise de toda documentação foi possível constatar a necessidade de praticar educação ambiental no sentido de auxiliar as pessoas atuantes na área da saúde à obedecer às regras impostas pela RDC 306/04 no gerenciamento dos resíduos da saúde, além disso, o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Municipal possui falhas pois não regulamenta sobre a responsabilidade e aplicação de penas nos casos de mal gerenciamento dos resíduos. Com a conclusão desta pesquisa foi possível notar a importância de adequação do PGRSS das unidades de saúde públicas e privadas para dar efetividade às normas legais por meio da orientação aos profissionais da área de saúde.

Palavras-chave: educação ambiental; legislação municipal; plano de gerenciamento de resíduos de serviço de saúde

ENVIRONMENTAL CIVIL LIABILITY FOR THE SOLID WASTE FROM HEALTH SERVICE

ABSTRACT

In its huge diversity, the waste, whatever its classification, can't be exposed to the Nature without treatment or adequate disposal. The aim of this study was to display the necessity of the civil liability of the producer entities of waste from health service, in order to decrease the damage caused by this kind of waste. It was carried out a data survey related to the Municipal Laws that govern about the solid waste produced in the health service, the bidding processes to the selection of the companies that carry out services of collecting and disposal of hospital waste, and evaluation in the Municipal Management Plan of Solid Waste in the municipality of Prata, Minas Gerais State. Based on the results, it was developed a Term of Reference to make up the bidding process of selection of the companies to the carrying out of the public cleaning, as well as it was developed a text referring to the alteration in the local legislation Complementary Law 009/2009 called Health Code. After the analysis of all the documentation it was possible to verify the need of practicing environmental education in the sense of helping the practitioners in the health field follow the rules imposed by DRC 306/04 related to the management of the health waste. Besides that, the Municipal Management Plan of Solid Waste has failures because it doesn't regulate about the responsibility and the application of penalties in case of mismanagement of waste. By concluding this search, it was possible to observe the importance of the adequacy of the MPSW (Management Plan of Solid Waste) referring to the public and private health unities to make the legal norms fully effective by the guidance to the healthcare professionals.

Keywords: environmental education; municipal legislation; health service waste management plan

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Recipiente para descarte de material perfuro cortante localizado na sala de colheita de material biológico, UBSF Colina Park, Prata, Minas Gerais.....	39
Figura 2: Vaso sanitário utilizado para descarte de resíduos líquidos. Sala de vacina, UBSF Colina Park, Prata, Minas Gerais.....	40
Figura 3: Local de armazenamento externo temporário, UBSF Colina Park, Prata, Minas Gerais.	40

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Coleta de resíduos hospitalares nas Unidades de saúde do Município de Prata, MG, de dezembro de 2017 a março de 2018.	41
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

CIDES - Consórcio Público Intermunicipal de Desenvolvimento Sustentável do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

FUNASA – Fundação Nacional de Saúde

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

PAM - Pronto Atendimento Municipal

PGRSS – Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos

RDC – Resolução da Diretoria Colegiada

RSS – Resíduos Sólidos de serviços de saúde

SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente

UBSF – Unidade Básica de Saúde Familiar

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO	13
1.1 Relevância do tema e estado atual da arte	13
1.2. Fundamentação	15
1.2.1 Sustentabilidade Ambiental	15
1.2.2 Gestão e gerenciamento dos Resíduos Sólidos de Saúde	17
1.2.3 Manejo e destino dos Resíduos de Serviços de Saúde	20
1.2.4 Transporte externo de Resíduos do Serviço de Saúde	21
1.2.5 Formas de destinação do RSS	22
1.3. Da Responsabilidade objetiva	23
1.3.1. Da Responsabilidade objetiva do gerador de resíduos de serviços da saúde	27
1.3.2 Das causas excludentes da Responsabilidade	29
1.4. Objetivos Gerais e Específicos	30
1.4.1 Objetivo geral	30
1.4.2 Objetivos específicos	31
2. MATERIAL E MÉTODOS	32
2.1. Abrangência	32
2.2. Prospecção bibliográfica	32
2.3. Levantamento de dados na Prefeitura Municipal de Prata-MG	32
2.4 Levantamento de dados junto à empresa contratada	33
2.5. Transcrição e tabulação dos dados	33
2.6. Análise de possível elaboração do Termo de Referência do processo licitatório	33
3. RESULTADOS e DISCUSSÃO	34
3.1. Levantamento de dados na Prefeitura Municipal de Prata-MG	34
3.2 Levantamento de dados junto a empresa licitada	38
3.3. Avaliação da possibilidade de imposição de multas nas Unidades privadas	42
3.4. Elaboração do Termo de Referência do processo licitatório	43
3.5. Proposta de alteração da Lei Complementar n º 009/2009 (Código da Saúde)	46
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	49
REFERÊNCIAS	50

1. INTRODUÇÃO

1.1 Relevância do tema e estado atual da arte

É certo que a sociedade atual está cada vez mais preocupada com as questões ambientais. A mídia nos traz diariamente termos como desenvolvimento sustentável, ecologia, entre outros assuntos inerentes ao meio ambiente. Assim é notório que a conservação ambiental está se tornando prioridade, desde o início do estudo primário.

Na sua imensa diversidade, os resíduos, qualquer que seja sua classificação, não podem ser dispostos no ambiente sem tratamento ou mesmo destinação correta. E os resíduos produzidos nas áreas de serviços a saúde necessitam de uma coleta especial, de forma que todos os riscos de contaminação sejam eliminados até a sua destinação final. Ressalta-se que, quando se fala em serviços de saúde, entende-se como fontes geradoras os resíduos dos hospitais, clínicas, laboratórios, consultórios e outros.

Para minimizar o impacto ambiental causado por este problema é extremamente necessário à implantação de tecnologias eficientes e a submissão destes resíduos a tratamento correto, elaborando parâmetros para gerir estes materiais de forma adequada.

Em dezembro de 2004, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) publicou a RDC nº 306, que dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde e, em abril de 2005, o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) publicou a Resolução nº 358, que dispõe sobre o tratamento e disposição final desses resíduos (CUSSIOL, 2008).

O Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) é regulamentado na RDC Anvisa nº 306/04 e seu principal objetivo é estipular regras para um manejo seguro, visando proteger tanto os profissionais quanto o meio ambiente (ANVISA, 2004).

Desta forma foram criadas regras de planejamento e gerenciamento dos resíduos, como seu manejo, armazenamento, identificação, tratamento, coleta, transporte externo e por fim sua destinação final. Tudo isto na busca de prevenir possíveis contaminações.

A Carta Magna do Brasil, conhecida como Constituição Federal de 1988, de acordo com o Princípio do Desenvolvimento Sustentável, previsto em seu artigo 225, dita sobre a competência dos Municípios na proteção do meio ambiente e combate a poluição no artigo 23, incisos VI e X (BRASIL, 1988).

Desta forma é essencial que a Administração Pública Municipal gerencie todo o processo de armazenamento dos resíduos produzidos nos ambientes prestadores de serviços de saúde até a sua destinação final.

É importante atentar primeiramente às regras impostas para gestão adequada dos resíduos, como leis, regulamentos e decretos. A política ambiental conta com uma série de Princípios Legais que são fundamentais para a orientação dos geradores destes resíduos.

Ações ligadas à educação em saúde, visando colocar em prática as regras de segregação dos resíduos e redução de sua geração, resultam na diminuição dos custos hospitalares e garantem relevante redução dos impactos ambientais causados pelas unidades de saúde. Assim, está confirmado que é necessário promover a educação dos funcionários que gerenciam os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), orientando, desde a correta segregação até a disposição final. Ainda é indispensável que estes funcionários avaliem o PGRSS de acordo com as normas legais. (DIAS et al, 2014).

É certo que se o destino final dos resíduos de serviços de saúde (RSS) é inadequado, haverá graves consequências para população. E na maioria das vezes, os danos causados não são reparados por qualquer órgão competente.

O presente estudo tem por objetivo dissertar sobre a destinação dos RSS, a legislação vigente e o papel do gestor frente ao gerenciamento de resíduos gerados pela área de saúde na cidade de Prata-MG. Além de esclarecer sobre a responsabilidade civil do gerador do resíduo e da Administração Pública Municipal em todo processo de gerenciamento, principalmente seu dever de armazenamento e transporte do RSS de forma adequada e segura até sua destinação final.

1.2. Fundamentação

1.2.1 Sustentabilidade Ambiental

A preservação do meio ambiente assumiu caráter global, principalmente após a década de 70, com as Conferências de Estocolmo em 1972, de Tbilisi em 1977 e a ECO 92 realizada no Rio de Janeiro. A evolução da mídia também contribuiu significativamente com esse processo, devido à rapidez com que as informações são transportadas de um lugar à outro do mundo (BRITO, 2000).

O artigo 3º da Política Nacional do Meio Ambiente (LEI 6.938/8) define “meio ambiente” da seguinte forma:

Art 3º - Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:

I - meio ambiente, o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas (BRASIL, 1981).

Nota-se que tal conceito é bastante amplo, abrangendo as leis, as condições ambientais e a vida.

O artigo 4º da Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro (Lei nº 13.655, de 25 de abril de 2018) enuncia que quando uma lei for omissa, o juiz decidirá o caso de acordo com a analogia, os costumes e os princípios gerais do direito.

Considerando que a lei não trata de forma específica a maioria dos casos relacionados ao meio ambiente, é rotineiro fundamentar nos princípios e jurisprudências (BRASIL, 2018).

No que tange a geração de resíduos sólidos e seus impactos ambientais, o Princípio de Sustentabilidade Ambiental defende que a política deve ser orientada de forma a obter tal comportamento dos agentes geradores dos resíduos, responsabilizando os mesmos em todas as etapas de seu ciclo de vida, visando minimizar os impactos causados no meio ambiente e preservando-o para as presentes e futuras gerações (BRAZ et al., 2008).

Nestes termos a Constituição Federal, em seu Art. 225, estabelece:

Todos tem direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem 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 (BRASIL, 1988).

De acordo com Garcia e Thomé (2015), existem ainda outros princípios abrangentes do tema em questão, são eles:

- Princípio do “poluidor pagador”: está inserido na Constituição Federal e obriga o explorador de recursos minerais a recuperar o meio ambiente degradado (artigo 225, parágrafo 2º) e estabelece sanções penais e administrativas aos infratores, independentemente da obrigação de reparar os danos causados (artigo 225, parágrafo 3º).

- Princípio de precaução: trata-se da garantia contra os riscos potenciais que, de acordo com o estágio atual do conhecimento, não podem ser ainda identificados.

- Princípio da responsabilidade “do berço ao túmulo”: A responsabilidade pelo impacto ambiental causado pelo resíduo é de quem o gera, do princípio ao fim, ou seja, até o momento em que o resíduo se transforme em matéria inerte.

- Princípio do menor custo de disposição: Essencial para minimizar os riscos e custos que os resíduos podem causar, devendo ser transportados para locais mais próximos de onde se originou.

- Princípio da redução na fonte: Orienta sobre o uso de tecnologias e tratamento adequados para evitar a geração de resíduos.

- Princípio da Vedação do retrocesso ecológico: Limita a discricionariedade do legislador a só legislar progressivamente, com o lto de não diminuir ou mitigar o direito fundamental ao Meio Ambiente.

A Jurisprudência atual entende que embora não seja obrigação exclusiva do Município a proteção ambiental ou mesmo arcar sozinho com o ônus decorrente da execução dos serviços, deve executá-lo, prevalecendo a proteção ambiental.

A Lei Federal nº 12.305/2010 que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, prevê a exigência de um Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, bem como a aplicação de uma gestão solidária entre o Poder Público e a iniciativa privada, no tocante a responsabilização dos serviços que envolvam resíduos sólidos no âmbito Municipal (BRASIL, 2010).

Ao se falar em preservação do meio ambiente é de extrema importância realizar estudos no sentido de eliminar os problemas gerados pelos resíduos, que comprometem a qualidade de vida da população, e conseqüentemente acarretam em enfermidades ligadas à incorreta destinação dos resíduos.

Um dos fatos que mais contribui para o avanço deste problema é o crescimento da população, que conseqüentemente aumenta a produção de resíduos. É certo que a produção de resíduos ocorre desde que o homem surgiu na Terra, desta forma, não se trata de um problema atual. Contudo, é necessário

colocar em prática a educação ambiental, trabalhando com a população sobre as consequências acarretadas por este fato.

Para Grippi (2006), os resíduos são classificados de acordo com o grau de risco ao homem e ao meio-ambiente, sendo assim separados em resíduos urbanos e resíduos especiais.

Os resíduos hospitalares, conhecidos como aqueles oriundos de estabelecimentos que atuam na área da saúde, pertencem à classe de resíduos especiais, e tanto sua quantidade produzida como as dimensões de sua periculosidade são assuntos bastante discutidos.

As unidades de saúde públicas e privadas, geradores dos “RSS”, possuem grande responsabilidade pela correta gestão ambiental desses resíduos, devendo constantemente buscar meios de redução dos seus impactos ambientais.

1.2.2 Gestão e gerenciamento dos Resíduos Sólidos de Saúde

No Brasil e em Minas Gerais, principalmente, o que se observa é um comportamento de tudo ou nada: ou todos os resíduos são segregados como perigosos, ou nada é separado; desta forma, há uma falha na disposição, sendo que os resíduos de serviços de saúde são dispostos como resíduos comuns ou domiciliares (GARCIA; ZANETTI-RAMOS, 2009).

O gerenciamento de resíduos de serviços de saúde é tratado pela Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) 306 da ANVISA, que traz considerações sobre a real necessidade de prevenir e diminuir os riscos causados à saúde e ao meio ambiente através do correto manejo dos resíduos gerados nas unidades de saúde.

O correto gerenciamento destes resíduos tornou-se fundamental para garantir a qualidade de vida da sociedade e para o desenvolvimento sustentável. E conforme estipulado pela RDC 306 o gerenciamento deve abranger o planejamento de recursos físicos, recursos materiais e a capacitação de recursos humanos envolvidos no manejo dos RSS (ANVISA,2004).

Atualmente a coleta deste tipo de resíduo é realizada conforme os padrões determinados pela legislação e o Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos instituído pelo Município. Portanto é de suma importância que também seja realizada constantemente a divulgação e conscientização das pessoas que atuam na área da saúde.

Quando se fala em resíduo de serviço de saúde, entende-se por todos aqueles provenientes dos estabelecimentos que tratam da saúde. No que tange ao assunto, a maioria da população não tem conhecimento, acreditando que pertencem ao único grupo de resíduos que colocam em risco a saúde de toda a comunidade. De fato, em um hospital, por exemplo, é gerado resíduos semelhantes àqueles que são produzidos nas residências.

De acordo com CUSSIOL (2008), o vírus da hepatite infecciosa é bastante encontrado nas agulhas infectadas e se entrar no corpo humano pode causar náusea, fadiga, febre. E a chance de funcionários da área de saúde contrair este tipo de vírus é relativamente alta. Estudos indicam que há um risco de 6% a 30% de um acidentado com agulha se contaminar pelo vírus da hepatite B, já a hepatite C o risco acidental varia de 0,5% a 2%.

Apesar de existirem diferentes legislações que classificam os Resíduos sólidos de serviço de saúde, como já mencionado anteriormente, a Resolução RDC nº 306 é mais precisa, agrupando estes resíduos em classes com termos técnicos, vejamos:

GRUPO A (POTENCIALMENTE INFECTANTES) - resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção.

A1 - culturas e estoques de agentes infecciosos de laboratórios industriais e de pesquisa; resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os hemoderivados; descarte de vacinas de microrganismos vivos ou atenuados; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratórios de engenharia genética.

A2 - bolsas contendo sangue ou hemocomponentes com volume residual superior a 50 ml; kits de aférese.

A3 - peças anatômicas (tecidos, membros e órgãos) do ser humano, que não tenham mais valor científico ou legal, e/ou quando não houver requisição prévia pelo paciente ou seus familiares; produto de fecundação sem sinais vitais, com peso menor que 500 gramas ou estatura menor que 25 centímetros ou idade gestacional menor que 20 semanas, que não tenham mais valor científico ou legal, e/ou quando não houver requisição prévia pela família.

A4 - carcaças, peças anatômicas e vísceras de animais provenientes de estabelecimentos de tratamento de saúde animal, de universidades, de centros de experimentação, de unidades de controle de zoonoses e de outros similares, assim como camas desses animais e suas forrações.

A5 - todos os resíduos provenientes de paciente que contenham ou sejam suspeitos de conter agentes Classe de Risco IV, que apresentem relevância epidemiológica e risco de disseminação.

A6 - kits de linhas arteriais endovenosas e dialisadores, quando descartados. Filtros de ar e gases oriundos de áreas críticas, conforme, ANVISA. RDC 50/2002.

A7 - órgãos, tecidos e fluidos orgânicos com suspeita de contaminação com proteína priônica e resíduos sólidos resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais com suspeita de contaminação com proteína priônica (materiais e instrumentais descartáveis, indumentária que tiveram contato com os agentes acima identificados). O cadáver, com suspeita de contaminação com proteína priônica, não é considerado resíduo.

GRUPO B (QUÍMICOS) – resíduos contendo substâncias químicas que apresentam riscos à saúde pública ou ao meio ambiente, independente de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.

B1 – Os resíduos dos medicamentos ou dos insumos farmacêuticos quando vencidos, contaminados, apreendidos para descarte, parcialmente utilizados e demais medicamentos impróprios para consumo, que oferecem riscos.

B2 - Os resíduos dos medicamentos ou dos insumos farmacêuticos quando vencidos, contaminados, apreendidos para descarte, parcialmente utilizados e demais medicamentos impróprios para consumo, que, em função de seu princípio ativo e forma farmacêutica, não oferecem risco.

B3 - Os resíduos e insumos farmacêuticos dos Medicamentos controlados pela Portaria MS 344/98 e suas atualizações;

B4 - Saneantes, desinfetantes e desinfestantes;

B5 - Substâncias para revelação de filmes usados em Raios-X;

B6 - Resíduos contendo metais pesados;

B7 - Reagentes para laboratório, isolados ou em conjunto;

B8 - Outros resíduos contaminados com substâncias químicas perigosas.

GRUPO C (REJEITOS RADIOATIVOS) – são considerados rejeitos radioativos quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de isenção especificados na norma CNEN-NE-6.02 – “Licenciamento de Instalações Radiativas”, e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista.

GRUPO D (RESÍDUOS COMUNS) – são todos os resíduos gerados nos serviços abrangidos por esta resolução que, por suas características, não necessitam de processos diferenciados relacionados ao acondicionamento, identificação e tratamento, devendo ser considerados resíduos sólidos urbanos - RSU.

Grupo E – PERFUROCORTANTES – são os objetos e instrumentos contendo cantos, bordas, pontos ou protuberâncias rígidas e agudas, capazes de cortar ou perfurar (ANVISA, 2004).

A Resolução nº 306/2004 dispõe em seu Capítulo III sobre o gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde, e afirma que:

O PGRSS a ser elaborado deve ser compatível com as normas locais relativas à coleta, transporte e disposição final dos resíduos gerados nos serviços de saúde, estabelecidas pelos órgãos locais responsáveis por estas etapas.

1 - MANEJO: O manejo dos RSS é entendido como a ação de gerenciar os resíduos em seus aspectos intra e extra estabelecimento, desde a geração até a disposição final, incluindo as seguintes etapas:

1.1 - SEGREGAÇÃO - Consiste na separação dos resíduos no momento e local de sua geração, de acordo com as características físicas, químicas, biológicas, o seu estado físico e os riscos envolvidos.

1.2 - ACONDICIONAMENTO - Consiste no ato de embalar os resíduos segregados, em sacos ou recipientes que evitem vazamentos e resistam às ações de punctura e ruptura. A capacidade dos recipientes de acondicionamento deve ser compatível com a geração diária de cada tipo de resíduo (ANVISA, 2004).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010, disciplina entre seus principais objetivos a proteção da saúde pública e da qualidade ambiental; não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, e ainda sua disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (BENINI; ROSIN, 2018).

1.2.3 Manejo e destino dos Resíduos de Serviços de Saúde

Visando a proteção de futuras gerações, o manejo dos RSS deve ser gerenciado dentro e fora do estabelecimento em que foi gerado, desta forma, é necessário obedecer à política de gerenciamento desde sua geração até sua disposição final (ANVISA, 2004).

Neste sentido, é importante que cada unidade de saúde elabore seu Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) estabelecendo as diretrizes de manejo dos RSS, conforme a quantidade e as características dos resíduos gerados, e obedecendo a legislação vigente estabelecida pela ANVISA (BRASIL, 2005).

Conforme o Manual de Saneamento da Fundação Nacional de Saúde, os profissionais dos serviços de saúde devem participar de capacitações para aprenderem como identificar os resíduos e segregá-los adequadamente. Tudo isto observando as normas de execução e manejo em todas as fases, quais sejam: acondicionamento, identificação, armazenamento temporário, coleta interna e tratamento. Assim sendo, previne-se a ocorrência de problemas ambientais, sanitários, econômicos e até mesmo estéticos (FUNASA, 2007).

Segundo a Resolução 358/2005 do CONAMA, para a realização de um manejo adequado dos RSS é necessário seguir as normas da ABNT e exigências legais no que se refere à limpeza urbana, saúde e meio ambiente. Portanto, é importante acondicioná-los da forma correta, proibindo a abertura ou transferência de embalagens. Ainda, no que tange ao transporte, os veículos, as estações para

tratamento e o local de destino final devem estar devidamente licenciados pelo órgão ambiental competente (BRASIL, 2005).

Conforme a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico do IBGE que a maioria dos municípios brasileiros não obedece às regras de coleta, manejo e destinação correta dos RSS, sendo que a região Sudeste é a que mais utiliza um sistema apropriado de coleta (IBGE, 2010).

Contudo, tanto a população como o meio ambiente serão prejudicados se a destinação dos RSS for incorreta, ocasionando poluição das águas, do solo, degradação ambiental, transmissão de doenças, entre outras consequências.

1.2.4 Transporte externo de Resíduos do Serviço de Saúde

Considera-se transporte externo a transferência realizada através de veículo coletor dos sacos plásticos e caixas de papelão devidamente lacrados, desde o armazenamento interno e o possível tratamento até o destino final externo (FUNASA, 2007).

Segundo o Manual de Saneamento da Fundação Nacional de Saúde, devido ao risco de contaminação, todo o pessoal envolvido diretamente com o RSS deve passar por uma capacitação, obedecendo rigorosamente uma periodicidade. Ainda é necessário orientá-los diariamente sobre a importância de utilizar e manter higienizados os Equipamentos de Proteção Individual como: uniformes, máscara, botas, óculos de segurança, entre outros (FUNASA, 2007).

É importante observar ainda as regras referentes às características dos veículos coletores, dentre elas:

- Carros com superfície interna lisa;
 - Carros com ventilação adequada;
 - Deve conter o nome/sigla visível da empresa prestadora de serviços ou Prefeitura Municipal;
 - Carro coletor exclusivo para realização de coleta externa de resíduos infectantes;
 - Carro com impermeabilidade para evitar o vazamento de líquidos;
- (FUNASA, 2007).

1.2.5 Formas de destinação do RSS

Atualmente existem diversas formas de destinação do lixo em geral, quais sejam: Incineração, Aterro Sanitário, Aterro Controlado, Usinas de Compostagem.

De acordo com os índices do IBGE (2010), no que tange a destinação final dos RSS, aproximadamente 56% dos municípios dispõem seus resíduos no solo, considerando lixão cerca de 30% deste total. O restante utiliza de aterros controlados, sanitários e especiais para tal disposição.

Quanto à forma de tratamento, a mesma pesquisa constatou que predomina a forma de queima a céu aberto, seguida da incineração. Já o tratamento para desinfecção dos RSS através de autoclave e micro-ondas é mínimo, considerando que somente 0,8% dos Municípios o utilizam. E, cerca de 22% dos municípios Brasileiros não utilizam nenhuma das formas de tratamento (SILVA et al., 2012).

A incineração é um sistema que deve obedecer ao estabelecido na Resolução do CONAMA nº 316/2002. Considerando o tratamento térmico como todo e qualquer processo cuja operação seja realizada acima da temperatura mínima de oitocentos graus Celsius. No entanto é importante atentar para o controle da poluição atmosférica, utilizando processos adequados para limpar os gases emitidos no meio ambiente durante este processo (BRASIL, 2002).

Os procedimentos corretos para o tratamento térmico dos resíduos de serviços de saúde estão disciplinados na Resolução do CONAMA nº 316/2002, alterada pela Resolução 386/2006 que dispõe sobre as formas de instalação, legislação e temperatura mínima.

Merece transcrição referidos dispositivos legais:

Art. 13. A instalação de sistemas de tratamento térmico de resíduos de serviço de saúde deve atender à legislação em vigor, devendo preferencialmente, ocupar áreas não integrantes dos complexos hospitalares. Parágrafo único. As câmaras deverão operar à temperatura mínima de oitocentos graus Celsius, e o tempo de residência dos gases em seu interior não poderá ser inferior a um segundo.

Art. 14. Os estabelecimentos geradores de resíduos de serviço de saúde, que optarem pelo tratamento térmico dos resíduos, devem fazer constar esta opção do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde,

em conformidade com a Resolução CONAMA nº 283, de 12 de julho de 2001 (revogada pela Resolução 358/05), aprovado pelos órgãos de meio ambiente e de saúde, dentro de suas respectivas esferas de competência, de acordo com a legislação vigente.

Art. 15. Os resíduos de serviços de saúde, recebidos pelo sistema de tratamento térmico, deverão ser documentados por meio de registro dos dados da fonte geradora, contendo, no mínimo, informações relativas à data de recebimento, quantidade e classificação dos resíduos quanto ao grupo a que pertencem, em conformidade com a Resolução CONAMA nº 283 de 2001 (revogada pela Resolução 358/05) (BRASIL, 2002).

Diante do exposto, entende-se que a forma mais correta e segura de destruir os resíduos de serviço de saúde é através do processo de incineração, pois reduz o volume e peso do resíduo, possui efetivo controle dos gases emitidos e por final, o manuseio e transporte das cinzas é mais fácil.

1.3. Da Responsabilidade objetiva

O surgimento da responsabilidade civil ocorre quando é descumprida uma obrigação a todos imposta, pela desobediência de regras contratuais ou mesmo pelo fato de se descumprir um preceito normativo que regula a vida na sociedade. E tal descumprimento é denominado ato ilícito, podendo este ser civil, penal ou administrativo (TARTUCE, 2018).

Ocorre que, dependendo do caso, a conduta do ser humano pode acarretar uma responsabilidade tripla quando, por exemplo, ofende a sociedade (ilícito penal), o particular (ilícito civil), e o meio ambiente (ilícito administrativo), sendo-lhe aplicadas as sanções civis, criminais e administrativas. Todas regulamentadas nas Leis 6.938/1981 (Política Nacional do Meio Ambiente) e 9.605/1998 que rege sobre os Crimes Ambientais (TARTUCE, 2018).

Para Carvalho Filho (2014), Analisando a evolução histórica do tema Responsabilidade Civil, existem quatro teorias sobre o assunto, quais sejam:

- Teoria da Irresponsabilidade do Estado, em que o Estado não se responsabilizava pelas condutas praticadas de seus agentes,

havendo uma limitação da interferência do Estado nas relações com os particulares;

- Teoria da Responsabilidade com culpa, que surgiu com o aparecimento da responsabilização do Estado somente quando seus agentes atuassem de forma culposa;
- Teoria da Culpa Administrativa, defendendo que não era mais necessária a identificação do agente estatal causador do dano. A responsabilidade se caracterizava quando identificado o mal funcionamento de um serviço público, tornando dispensável a identificação da autoria;
- Teoria da Responsabilidade objetiva, atual e vigente, que dispensa a identificação do elemento culpa em relação ao resultado lesivo, sendo suficiente a demonstração da relação de causalidade existente entre o fato jurídico e o dano. Por esta teoria, são abrangidos tanto os fatos lícitos como os ilícitos.

O atual Código Civil de 2002 disciplina a matéria, estabelecendo em seu *art. 186* que *“aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, violar direito e causar dano a outrem, ainda que exclusivamente moral, comete ato ilícito”* (BRASIL, 2002), deixando de forma clara a responsabilização daqueles que de forma direta ou indireta lesione direito individual ou coletivo.

Já a Constituição Federal regula a responsabilidade civil das pessoas jurídicas em seu artigo 37, § 6º, imputando ao Estado a responsabilidade pelos danos que seus agentes causarem a terceiros:

Art. 37-...

§6º. “As pessoas jurídicas de direito público e as de direito privado prestadoras de serviços públicos responderão pelos danos que seus agentes, nessa qualidade, causarem a terceiros, assegurado o direito de regresso contra o responsável nos casos de dolo ou culpa” (BRASIL, 1988).

A doutrina civilista apresenta três elementos para caracterização da culpa, a conduta humana - positiva ou negativa, o dano ou prejuízo e o nexo de causalidade (PAMPLONA FILHO, 2003). A conduta humana poder ser causada *“por uma ação (conduta positiva) ou omissão (conduta negativa) voluntária ou por negligencia,*

imprudência ou imperícia, modelos jurídicos que caracterizam o dolo e a culpa, respectivamente” (TARTUCE, 2018).

Quando se trata de responsabilidade objetiva, o art. 927, parágrafo único, do Código Civil, afasta o elemento culpa como requisito necessário para configurar o dever de indenizar provocado pelo agente causador do dano, desde que previsto em lei.

Título IX Da Responsabilidade Civil
Capítulo I Da Obrigação de Indenizar

Art.927 Aquele que, por ato ilícito (arts.186 e art.187), causar dano a outrem, fica obrigado a repará-lo.

Parágrafo único. Haverá obrigação de reparar o dano, independentemente de culpa, nos casos especificados em lei, ou quando a atividade normalmente desenvolvida pelo autor do dano implicar por sua natureza risco para os direitos de outrem (BRASIL, 2002).

Para fins de responsabilização e configuração da infração administrativa deve ser provada a existência do fato administrativo, do dano e do nexo causal entre o fato e o dano. No entanto, para o Estado se abster do dever de reparação dos prejuízos é necessário que o mesmo apresente contraprovas sobre as alegações, enfraquecendo assim o princípio de que o ônus da prova incumbe a quem alega (PAMPLONA FILHO, 2014).

De acordo com a Lei 6.938/81 (Política Nacional do Meio Ambiente), a responsabilidade objetiva pelos danos ao meio ambiente pressupõe a existência de lesão ambiental e o nexo de causalidade com a conduta do agente. Ou seja, não é necessária a presença do elemento culpa ou dolo para se responsabilizar o agente causador do dano ambiental.

É exatamente o que prevê o § 1º do art. 14 da referida Lei:

§ 1º - Sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, é o poluidor obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade. O Ministério Público da União e dos Estados terá legitimidade para propor ação de responsabilidade civil e criminal, por danos causados ao meio ambiente (BRASIL, 1981).

Desta forma, resta comprovada a desnecessidade de analisar a existência de ato ilícito (dolo/culpa) para configurar a responsabilização civil ambiental, ou seja, o dever de indenizar.

Sobre o tema, a jurisprudência é pacífica, é o que se depreende do julgamento da Apelação Cível nº 200650030001363, do Tribunal Regional Federal – 2ª Região, cujo trecho da ementa do acórdão é abaixo reproduzida:

DIREITO ADMINISTRATIVO, AMBIENTAL E PROCESSO CIVIL. APELAÇÃO. AÇÃO CIVIL PÚBLICA. “LIXÃO”. IMPLANTAÇÃO DE **POLÍTICAS** PÚBLICAS AMBIENTAIS. POSSIBILIDADE. SEPARAÇÃO DE PODERES. VIOLAÇÃO. INOCORRÊNCIA. ASTREINTES. 1. A sentença condenou o Município de São Mateus-ES a abster-se de depositar lixo em área do bairro Liberdade, qualquer que seja o custo da operação”, passando a despejar os **resíduos** urbanos em área do bairro Litorâneo, até a implantação do projeto Espírito Santo sem lixão” ou programa equivalente, fixando multa única de R\$ 600mil, por descumprimento. 2. O Ibama constatou as infrações ambientais, com a poluição em área de manguezal, a partir de depósito irregular de lixo, diariamente revirado por catadores, em **meio** a urubus e animais. Ao lado do Lixão de São Mateus” funciona creche, estando as crianças sujeitas aos seus efeitos nocivos, e mesmo após o TAC com o lema, e o Auto de Infração e Termo de Apreensão do Ibama, o lixo continuou sendo despejado na área embargada. 3. Incumbe ao Judiciário compelir a administração a implementar **políticas** públicas de **meio ambiente**, para recuperar a área degradada, sem ofensa à separação dos Poderes. Deve o Município abster-se de lançar os **resíduos sólidos** no bairro urbano, recuperando a área degradada, sem prejuízo da discricionariedade para escolher o local mais adequado consoante a sua disponibilidade orçamentária. Precedentes do STJ e do STF. 4. O direito fundamental ao **meio ambiente** equilibrado, deve ser protegido pelo Poder Público e defendido pela coletividade, estando o agente poluidor obrigado, independente de culpa, a reparar os danos causados por sua atividade. Aplicação da Constituição, **art. 225** e **Lei nº 6.938 /1981**, arts. 3º, IV e **14**, § 1º. Precedentes. 5. O princípio do poluidor-pagador obriga a todo aquele que interfere nocivamente a promover, às suas expensas, a recuperação ambiental, adotando medidas preventivas, acorde ao princípio da solidariedade intergeracional, o que também atende (TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL, 2014).

No que tange a reparação do dano, a Lei Federal nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998 dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente e dá outras providências. (BRASIL, 1998). E em seu art. 72, referido dispositivo legal estabelece as formas de punição possíveis no caso de cometimento de infração administrativa ambiental:

Art. 72. As infrações administrativas são punidas com as seguintes sanções, observado o disposto no art. 6º:

I - advertência;

II - multa simples;

III - multa diária;

IV - apreensão dos animais, produtos e subprodutos da fauna e flora, instrumentos, petrechos, equipamentos ou veículos de qualquer natureza utilizados na infração;

V - destruição ou inutilização do produto;

VI - suspensão de venda e fabricação do produto;

VII - embargo de obra ou atividade;

VIII - demolição de obra;

IX - suspensão parcial ou total de atividades;

X – (VETADO)

XI - restritiva de direitos.

Não obstante, parece-nos inteiramente cabível a teoria da Responsabilidade Subjetiva nos casos em que se aplica a sanção de multa simples, pois o § 3º da lei citada dita que “a multa simples será aplicada sempre que o agente, por negligência ou dolo”.

Diante desta possibilidade, a Constituição Federal prevê em seu art.37, §6º, quando o responsável pelo dano agir com dolo ou culpa, torna-se perfeitamente possível assegurar ao Estado o direito de regresso contra aquele (BRASIL, 1988). Desta forma, se não for possível à identificação do agente, o Estado é obrigado a reparar o dano.

1.3.1. Da Responsabilidade objetiva do gerador de resíduos de serviços da saúde

Fundamentada nos princípios de prevenção, precaução e responsabilização do gerador, a responsabilidade pelo correto gerenciamento dos RSS é do seu gerador, ou seja, dos estabelecimentos de serviços de saúde. Porém cabe aos órgãos públicos, no limite de suas competências, a regulamentação, gestão e fiscalização destes estabelecimentos. Neste contexto, estamos diante do Princípio da Responsabilidade Compartilhada, pois tal responsabilidade se estende ao poder público e às empresas de coleta, tratamento e disposição final dos resíduos (SANTOS, 2015).

A nossa Carta Magna, em seu artigo 30, inciso V, faz a seguinte permissão:

Título III
Da Organização do Estado
Capítulo IV
Dos Municípios

Art. 30. Compete aos Municípios:
V - organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial (BRASIL, 1988).

Desta forma, considerando que o serviço de limpeza pública é um serviço público de interesse local, compete aos Municípios sua prestação, autorizada sua realização por meio de concessão ou permissão.

Neste diapasão, a jurisprudência atual dos Tribunais entende:

REEXAME NECESSÁRIO. RESPONSABILIDADE PELA REMOÇÃO, TRANSPORTE, TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE. ART. 30, INCISO V, DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL. AÇÃO INTEGRADA PARA O TRATAMENTO DISPENSADO AOS RESÍDUOS SÓLIDOS. IMPERIOSA A REALIZAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS, CONFORME DETERMINA O ART. 19, INCISO VIII, E 20, AMBOS DA LEI FEDERAL N. 12.305/2010. EDITAL EXPEDIDO PELO MUNICÍPIO DE TERESINA-PI. REEXAME NECESSÁRIO IMPROVIDO. 1. O art. 30, inciso V, da CF, assenta a competência do Município no que tange à organização e prestação, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, dos serviços públicos de interesse local, restando incluída, evidentemente, a responsabilização pelos resíduos sólidos produzidos pelos estabelecimentos de saúde. 2. O Plano Municipal de Gestão Integrada é viabilizado a partir da elaboração de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos que define as responsabilidades quanto à implementação e operacionalização da ação integrada. A possibilidade de aplicação de uma ação integrada, bem como o encargo da elaboração dos Planos Municipal e de Gerenciamento, estão assentados no art. 19, inciso VIII, e 20, ambos da Lei Federal n. 12.305/2010. 3. Ao confrontar o disposto no Edital expedido pelo Município de Teresina-PI em 12 de março de 2012, objeto da impetração, e as disposições da Lei Federal n. 12.305/2010, vê-se que o Município passou às mãos dos geradores a responsabilidade para o cuidado dos resíduos sólidos que produzem sem, contudo, obedecer todos os procedimentos exigidos pela legislação. Não há nos autos evidência acerca da elaboração dos Planos, muito menos prazo suficiente para que fossem estes elaborados. 4. A administração não pode furtar-se ao cumprimento da lei, ainda mais quando necessária à prevenção de danos ambientais, consoante o que determina o art. 225, da Constituição Federal. 5. Reexame necessário improvido (TJ-PI - REEX: 00095907420128180140 PI 201400010020666, Relator: Des. Fernando Carvalho Mendes, Data de Julgamento: 12/07/2016, 1ª Câmara Especializada Cível, Data de Publicação: 15/07/2016,15/07/2016).

A RDC ANVISA nº 306/04 dedica um capítulo exclusivo para tratar sobre as competências e responsabilidades dos estabelecimentos de serviço de saúde geradores dos RSS.

Conforme suas normas, primeiramente é necessário a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde por um responsável técnico designado, devendo este plano obedecer à legislação ambiental, às normas de coleta e transporte dos resíduos, assim como todas as orientações do Regulamento. Posteriormente, deve-se capacitar e treinar todo o pessoal que atua direta ou indiretamente no gerenciamento de resíduos (ANVISA, 2004).

Considerando que é comum a terceirização de empresas especializadas no tratamento e disposição final dos resíduos de serviços de saúde, compete aos seus geradores requerer documento oficial que comprove o cadastro destas terceirizadas no órgão responsável de limpeza urbana. Ainda, deve-se requerer dos órgãos públicos responsáveis pela execução da coleta até a disposição final, a

comprovação de regulamentação conforme as orientações dos órgãos de meio ambiente (ANVISA, 2004).

Depreende-se da Resolução que existem inúmeras regras e normas a serem seguidas para adequação do gerenciamento dos RSS, portanto sua inobservância é passível de penalidade, surgindo a necessidade de responsabilizar o gerador de resíduos.

1.3.2 Das causas excludentes da Responsabilidade

É certo que o causador de dano ambiental será responsabilizado criminalmente, administrativamente e civilmente por toda lesão provocada ao meio ambiente.

Entretanto a legislação prevê algumas excludentes de ilicitude. Na seara do direito civil, a lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 que instituiu o Código Civil Brasileiro (BRASIL, 2002) afirma em seus artigo 188, I e II, que não constituem atos ilícitos os atos praticados em legítima defesa ou no exercício regular de um direito reconhecido e a deterioração ou destruição da coisa alheia, ou a lesão a pessoa, a fim de remover perigo iminente.

Em relação a danos ambientais a doutrina é majoritária de que em regra não há excludentes de ilicitude. Lenza (2018) nos ensina que toda lesão ambiental, de qualquer natureza (contratual, extracontratual, que decorra de ato ilícito ou mesmo licito), deverá ser indenizado. Trata-se de responsabilidade objetiva e integral em razão dano ecológico, independente de culpa, bastando a prova do dano e do nexo de causalidade, tendo em vista a natureza do dano ambiental, há a preferência pela tutela específica e reposição do *statu quo ante*.

Por outro lado, o Código Penal Brasileiro, regulamentado pelo Decreto- Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (BRASIL, 1940), prevê em seu artigo 23, I, II e III que não há crime quando o agente pratica o fato em estado de necessidade, em legítima defesa e em estrito cumprimento do dever legal ou no exercício regular de direito.

A lei de Crimes Ambientais, Lei 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 (BRASIL, 1998) dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências, afasta tipicidade quando verificada uma das hipóteses previstas no artigo 37 da lei:

Art. 37. Não é crime o abate de animal, quando realizado:

I - em estado de necessidade, para saciar a fome do agente ou de sua família;

II - para proteger lavouras, pomares e rebanhos da ação predatória ou destruidora de animais, desde que legal e expressamente autorizado pela autoridade competente;

III – (VETADO)

IV - por ser nocivo o animal, desde que assim caracterizado pelo órgão competente.

Em relação às excludentes de responsabilidade ambiental administrativa por infrações sujeitas a multa, interdição da atividade, advertência, suspensão de benefícios, o que é mais usual e recorrente nas atividades envolvendo Resíduos Sólidos, exige como premissa que o terceiro seja o causador exclusivo da situação prevista na norma como infração administrativa ambiental e que o fato seja inevitável e imprevisível, sendo certo que somente nessas hipóteses será possível eliminar o nexo causal, excluindo a sua responsabilidade.

Teixeira (2008) aduz:

“No tocante à responsabilidade administrativa, onde a função precípua da sanção é pedagógica, sendo adotado o sistema da culpa presumida para imputação das infrações ambientais, incidem, igualmente, as prefaladas excludentes de responsabilidade, em especial o caso fortuito, a força maior e o fato de terceiro.”

Desta forma é possível concluir que em casos de infrações ambientais, em regra, não se pode aplicar a teoria das excludentes de responsabilidade. Contudo, nos acontecimentos especiais de caso fortuito, força maior e fato de terceiro, admite-se como causas excludentes de responsabilidade.

1.4. Objetivos Gerais e Específicos

1.4.1 Objetivo geral

O objetivo nesta pesquisa foi demonstrar a necessidade de responsabilização civil dos entes produtores de resíduos de serviço de saúde, como forma de diminuir os danos causados por esse tipo de resíduo, que é prejudicial para a sociedade e para o meio ambiente.

1.4.2 Objetivos específicos

Examinar a legislação federal e a legislação municipal do município de Prata, MG, acerca do gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde.

Examinar doutrinas e jurisprudências acerca da aplicação da responsabilidade objetiva ambiental.

Avaliar a forma de gerenciamento e quantidade de resíduos hospitalares das unidades de saúde pública municipal do município de Prata, MG.

Analisar a possível forma de assessorar o departamento de licitação sobre a elaboração do Termo de Referência do edital de Licitação que ocorrerá no ano de 2018, obedecendo às regras da Resolução RDC nº 306/2004, almejando a forma correta e segura de realizar o transporte, incineração e armazenamento dos resíduos dos serviços de saúde.

Pretende-se ainda propor à Administração Pública Municipal a elaboração de projeto de lei que regulamenta a responsabilidade do gerador de resíduos desde a produção até a destinação final.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. Abrangência

O trabalho foi desenvolvido no município de Prata, Estado de Minas Gerais, nas onze unidades de saúde públicas, a saber:

- PAM - Pronto Atendimento Municipal;
- Hospital da Mulher;
- Hospital e Maternidade Renascer;
- UBSF Cruzeiro do Sul;
- UBSF Colina Park;
- UBSF Primavera;
- UBSF Bela Vista;
- UBSF Oliveira;
- UBSF Progresso;
- UBSF Esperança;
- UBSF Dona Regina.

2.2. Prospecção bibliográfica

Para condução do presente estudo e construção de um referencial teórico seguro, foi realizada uma revisão literária em doutrinas de autores renomados, legislação vigente, regulamentos, sites governamentais e artigos científicos sobre o tema. Ainda houve um levantamento das Leis Municipais que regem, de alguma forma, sobre os resíduos sólidos produzidos nos serviços de saúde.

2.3. Levantamento de dados na Prefeitura Municipal de Prata-MG

Foi realizado um levantamento de dados obtidos através de processos licitatórios ocorridos dentro da prefeitura para seleção de empresas terceirizadas que realizam serviços de recolhimento e destinação de RSS.

Através do site da CIDES (O Consórcio Público Intermunicipal de Desenvolvimento Sustentável do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba) foi estudado o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do Município e constatou-se que o

mesmo foi elaborado recentemente, em 2016, com o auxílio da AMVAP (Associação dos Municípios da Microrregião do Vale do Paranaíba) e aprovado por meio de audiência pública. Trata-se de dados públicos cuja utilização, principalmente para fins de pesquisa científica, independem de prévia autorização.

2.4 Levantamento de dados junto à empresa contratada

Foram obtidos dados da empresa contratada relativos a quantidade, processo de recolhimento, manejo e destinação final dos resíduos de serviço de saúde recolhidos semanalmente nas Unidades de Saúde públicas de dezembro de 2017 à março de 2018.

2.5. Transcrição e tabulação dos dados

Após obtenção das informações, as mesmas foram transcritas e tabuladas em planilhas eletrônicas (software Excel) para posterior tratamento.

2.6. Análise de possível elaboração do Termo de Referência do processo licitatório

Baseado nos resultados obtidos com o levantamento de dados e avaliação da legislação sobre o tema, e visando adequação às normas da Resolução RDC nº 306/2004, foi desenvolvido um Termo de Referência para compor o processo licitatório de seleção de empresas para realização de limpeza pública em 2018. Tudo isto almejando colocar em prática a forma correta e segura de realizar o armazenamento, transporte e, incineração dos resíduos dos serviços de saúde.

3. RESULTADOS e DISCUSSÃO

A administração pública municipal está se atentando de forma progressiva para as questões ambientais, buscando estratégias e alternativas, inclusive através de regulamentação legal para alcançar o equilíbrio econômico sustentável. Diante disto a presente pesquisa permitiu analisar os resultados da aplicação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos no processo de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde sob os aspectos legais e ambientais.

3.1. Levantamento de dados na Prefeitura Municipal de Prata-MG

Realizou-se levantamento de dados nos processos licitatórios para seleção de empresas terceirizadas atuantes na limpeza pública que realizam serviços de recolhimento e destinação de resíduos de serviços de saúde.

Foi cedido para análise o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do Município, as Legislações Municipais que regulamentam sobre os resíduos, os processos licitatórios que objetivam a contratação de empresa especializada para execução dos serviços de limpeza pública (consistindo na coleta seletiva de resíduos, serviços especiais de limpeza urbana, caiação, remoção de entulho, poda de grama e manutenção de praças, operação do aterro controlado, coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos sólidos de serviços de saúde - RSSS, operação e manutenção de usina de triagem e compostagem; coleta e transporte regular de resíduos sólidos domiciliares e comerciais com utilização de caminhões compactadores e varrição mecanizada de vias), os contratos de prestação de serviços destas empresas, e as licenças ambientais adquiridas para a realização do serviço de coleta e incineração.

O Município de Prata-MG, objeto do presente estudo, apesar de não possuir uma legislação própria que responsabiliza os geradores dos RSS, possui Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos específico, elaborado pelo CIDES (Consórcio Público Intermunicipal de Desenvolvimento Sustentável do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba) pelo qual o Município é consorciado, e planeja-se construir um aterro sanitário consorciado. Atualmente o consórcio procura alternativas de recursos para a construção deste aterro.

Considerando que tal medida levará certo tempo para sua total implantação (média de 18 meses) os Municípios consorciados buscam implantar medidas emergenciais para se adequarem à legislação. Nesse sentido, o Município de Prata está licenciando novas células para depósito de resíduos sólidos na área do Aterro Controlado (CIDES, 2017).

No que tange a responsabilidade do gerador de resíduos sólidos de serviços de saúde, a Administração Pública Municipal utiliza a teoria da responsabilidade objetiva, defendida pela Constituição Federal, Código Civil e Lei Federal 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

Ao mesmo tempo, o Município trata da matéria através do artigo 42, parágrafo único, Lei Complementar nº. 004/2007 que institui o código de posturas do município de Prata e dá outras providências. E, a política ambiental do Município obedece tanto as normas deste código, como às normas Estaduais e Federais, podendo *celebrar convênio com órgãos públicos Estaduais, Federais e particulares, para a execução de projetos ou atividades que objetivem o controle da degradação ambiental* (PRATA, 2007).

O Código de Posturas Municipal estabelece em seu artigo 9º, normas específicas de gerenciamento dos resíduos hospitalares, padronizando os procedimentos para acondicionamento dos RSS, prevendo *que os resíduos hospitalares, provenientes de hospitais, ambulatórios, clínicas, laboratórios, farmácias e similares, deverão ser acondicionados em recipientes especiais, separados do lixo doméstico, conforme orientações da Vigilância Sanitária* (PRATA, 2007).

Por seguinte o parágrafo único do mesmo artigo, dispõe sobre a frequência de coletas desses materiais nos estabelecimentos que produzem o material e o seu destino final, além das equipes técnicas responsáveis pela fiscalização e controle, prevendo que *a coleta dos resíduos hospitalares e congêneres será feita diariamente para incineração em local adequado, determinado pelo Departamento Municipal de Saúde, com supervisão e fiscalização pelo serviço de Vigilância Sanitária.* (PRATA,2007)

A Lei Complementar Municipal nº 003/2007 traz um capítulo exclusivo que regulamenta sobre o Saneamento Ambiental e o manejo dos resíduos sólidos, visando promover a sustentabilidade ambiental do uso e da ocupação do solo.

Merece transcrição referidos dispositivos legais, a instruir o leitor:

Art. 86. O Município manterá sistema de limpeza urbana, coleta, tratamento e destinação final do lixo e observará as seguintes diretrizes:

I – execução dos serviços de coleta, tratamento e destinação dos resíduos sólidos em toda a área urbana:

a) de forma seletiva, em conformidade com os princípios da Reciclagem e integrada a projetos de educação ambiental;

b) realizada diretamente pelo Município e mediante contratação de associações ou cooperativas de catadores de materiais recicláveis, formadas por pessoas de baixa renda;

II – construção de aterro controlado, na área localizada no Mapa de Macrozoneamento (anexo I);

III – construção e estruturação da Usina de Triagem e Reciclagem de Lixo, para reaproveitamento dos resíduos sólidos;

IV – instalação de lixeiras coletivas em pontos estratégicos para coleta seletiva;

V – disciplina especial, no Código de Posturas, para o resíduo séptico proveniente de hospitais, laboratórios e congêneres (PRATA,2007a);

Denota-se que referida Lei excepciona os resíduos sépticos provenientes de hospitais como um tema a ser tratado de forma especial no Código de Posturas, ou seja, é considerado de relevância e alta complexidade

Após a análise de toda documentação foi possível constatar falhas na legislação e a necessidade de praticar educação ambiental no sentido de auxiliar as pessoas atuantes na área da saúde à obedecer às regras impostas pela RDC 306/04 no gerenciamento dos resíduos da saúde. Ato contínuo, conforme exigências do Regulamento é necessário que um Profissional Responsável fiscalize constantemente se o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Saúde é utilizado na prática diária dentro das unidades de saúde, inclusive sendo atualizado conforme a realidade da unidade.

Conforme a Lei Complementar nº 009, de 17 de dezembro de 2009, que institui o Código de Saúde do Município de Prata, o Setor de Vigilância Sanitária do Departamento Municipal de Saúde, tem por fim a promoção e execução de normas para o controle e fiscalização do resíduo doméstico e resíduos de serviços de saúde (RSS).

No artigo 66 são estipuladas as formas devidas no gerenciamento dos RSS, quais sejam:

“acondicionamento em sacos plásticos branco leitoso, e separados dos materiais perfurocortantes, os quais deverão ser colocados em recipientes rígidos antes de serem acondicionados em sacos plásticos, e colocados em local apropriado, dentro do estabelecimento de saúde, não podendo, em hipótese alguma, serem mantidos nas calçadas, até que o serviço público especial o recolha. Parágrafo único — Os RSS terão coleta separada dos resíduos domiciliares e, com destinação final adequada, de modo a não apresentar riscos de proliferação de agentes patógenos e de contaminação ambiental”(PRATA, 2009).

No entanto, notou-se uma falha na elaboração da citada Lei, considerando que ficaram lacunas ao não regulamentar sobre a Responsabilidade do gerador de resíduos e as consequências, desde sua geração até seu destino final.

Constatou-se ainda falha na elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Municipal ocorrida em 2016, pois o mesmo também não regulamenta sobre a responsabilidade e aplicação de penas nos casos de mal gerenciamento dos resíduos.

Este Plano de Gerenciamento apresenta semelhanças com o Plano de Gerenciamento de Resíduos do Município de Araporã-MG, no que tange principalmente à preocupação de estabelecer que os resíduos gerados em estabelecimentos prestadores de serviços de saúde devem ser gerenciados de maneira correta de modo a garantir a qualidade da saúde coletiva e a preservação do meio ambiente, mas deixa a desejar quanto a regulamentação da responsabilidade do gerador de RSS (ARAPORÃ, 2015).

Entretanto, observa-se que o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde do Município de Guaranésia-MG é bastante completo e satisfatório no que tange a regulamentação das responsabilidades dentro do PGRSS, como por exemplo o dever de comunicação ao responsável técnico qualquer desconformidade no local gerador de resíduos. (GUARANÉSIA, 2015).

A Lei Municipal nº 004/2007 que institui o Código de Posturas no Município de Prata classifica os graus da penalidade das infrações ambientais (leve, média, grave, gravíssima), no entanto não estipula valores de penalidades administrativas,

sendo que, de acordo com o art.9º, é considerado gravíssimo o ato de acondicionamento inadequado de RSS.

O Pronto Atendimento Municipal possui seu PGRS próprio, pois quando se trata de unidade de urgência e emergência é necessário se adequar às realidades locais. Ainda, é certo que o risco de contaminação nestes locais é maior, devido ao grande fluxo de pessoas diariamente. Já as 8 Unidades Básicas de Saúde Familiar (UBSF) existentes, possuem 1 (um) PGRS padrão, pois se trata de atendimentos médicos de rotina.

3.2 Levantamento de dados junto a empresa licitada

As informações obtidas após a análise destes documentos mostram a importância e o dever de elaboração do PGRS para as unidades de saúde, conforme sua realidade de produção e armazenamento de resíduos sólidos.

A empresa terceirizada realiza o recolhimento dos resíduos sólidos da saúde de todas as unidades existentes no Município, como as clínicas, pet shops, farmácias, APAE, Centro de atendimento psicossocial, entre outras.

Por esta razão, foi providenciada uma reunião com as mesmas visando a orientação e educação ambiental através da exposição da legislação municipal vigente, de acordo com a RDC 306/04. Foi esclarecido também sobre a necessidade de elaboração/adequação do PGRSS, orientando os profissionais sobre a responsabilidade objetiva pelo gerenciamento dos RSS, desde a sua geração até sua destinação final, e que o planejamento do programa deve ser feito em conjunto com todos os setores, com as responsabilidades e obrigações de cada um definidas em relação aos riscos.

O Município de Canápolis-MG, localizado no Triângulo Mineiro, também possui um sistema de coleta semelhante ao Município em questão, pois foi constatado em seu Plano de Saneamento que os RSS possuem coleta diferenciada; os custos não são cobrados como taxa extra pela prefeitura; os resíduos são quantificados e a coleta e transporte realizado pela Prefeitura Municipal (CANÁPOLIS, 2015).

A coleta dos RSS em Prata é realizada semanalmente, e todo material recolhido é transportado para o Município de Senador Canedo, no Estado de Goiás-

GO, local em que através de uma empresa terceirizada é realizado a incineração dos resíduos.

Os resíduos são descartados em recipientes conforme sua classe (Figura 1), para facilitar o processo de recolhimento, transporte e disposição final. Desta forma, conforme estipulado na RDC 306/04 o interior de cada sala é composto por sacos plásticos e recipientes resistentes, de forma que evitem vazamentos e resistam às ações de punctura e ruptura. Ainda, os recipientes possuem capacidade de acondicionamento compatível com a geração diária de cada tipo de resíduo.

Diferentemente do que ocorre no Município de Canápolis-MG, pois seu Plano Municipal de Saneamento Básico, não obedece as regras da Resolução CONAMA 358/2005 (BRASIL, 2005). A forma correta de acondicionamento dos resíduos perfuro cortantes é em recipientes de papelão, e os Grupos A, B e E devem ser acondicionados em saco branco leitoso. Ocorre que, no Município supracitado não foi identificado o acondicionamento e armazenamento dos resíduos de serviços de saúde em conformidade com a resolução. (CANÁPOLIS, 2015).



Figura 1: Recipiente para descarte de material perfuro cortante localizado na sala de colheita de material biológico, UBSF Colina Park, Prata, Minas Gerais.

Fonte: próprio autor, 2018.

As Unidades de Saúde do Município têm adotado comportamento inadequado em relação ao descarte de resíduos líquidos, conforme ilustrado na figura abaixo (Figura 2), os mesmos são dispensados em vaso sanitário, se tornando potenciais poluidores em razão da falta de tratamento necessária.

Conforme Benini & Rosin (2018), para solucionar este grave problema gerado pela disposição inadequada de resíduos líquidos, deve-se construir nos estabelecimentos de saúde uma rede de tratamento de efluentes.



Figura 2: Vaso sanitário utilizado para descarte de resíduos líquidos. Sala de vacina, UBSF Colina Park, Prata, Minas Gerais.

Fonte: próprio autor, 2018.

Posteriormente, todos os recipientes com o material descartado passam por processo de segregação, ou seja, são separados conforme suas características físicas, químicas e biológicas.

Em seguida são armazenados em um local externo e de fácil acesso das unidades de saúde, para que sejam recolhidos e transportados para o local da disposição final (Figura 3).



Figura 3: Local de armazenamento externo temporário, UBSF Colina Park, Prata, Minas Gerais.

Fonte: próprio autor, 2018.

Os RSS são recolhidos semanalmente, em horários preestabelecidos no PGRSS das unidades de saúde, por um profissional devidamente equipado com EPI (equipamento de proteção individual), e sua pesagem é realizada no momento do recolhimento. Porém, a forma correta de armazenamento temporário é a refrigeração dos resíduos de fácil putrefação quando coletados por período superior a 24 horas de seu armazenamento (FIOCRUZ, 2018).

Um detalhe importante a salientar é que foi possível identificar a inexistência de carrinhos coletores para o transporte de RSS dentro das unidades de saúde, o que pode gerar riscos à saúde dos trabalhadores que o manuseiam.

Juntamente à empresa licitada, foi realizado um levantamento de dados referentes à pesagem (em quilogramas) semanal dos resíduos de serviços de saúde gerados em cada unidade de saúde pública municipal, dos meses de dezembro de 2017 a março de 2018 (Tabela 1).

Tabela 1 – Coleta de resíduos hospitalares nas Unidades de saúde do Município de Prata, MG, de dezembro de 2017 a março de 2018.

Estabelecimento	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	Total
Hospital da Mulher	11,9 kg	30,8 kg	14,8 kg	29 kg	86,5 kg
Hospital e Maternidade Renascer	10,6 kg	138,4 kg	70 kg	254 kg	473 kg
PAM (Pronto atendimento Municipal)	25,5 kg	265 kg	125 kg	303 kg	718,5 kg
Posto de Saúde Primavera	15,6 kg	32,2 kg	28,2 kg	20,6 kg	96,6 kg
PSF Bela Vista	24,9 kg	16,5 kg	12,5 kg	27,6 kg	81,5 kg
PSF Colina Park Boulevard	15,5 kg	16,7 kg	11,7 kg	32,8 kg	76,7 kg
PSF Cruzeiro do Sul	19,1 kg	17,3 kg	9,8 kg	18,6 kg	64,8 kg
PSF Dona Regina	10,1 kg	35,3 kg	21,2 kg	25,2 kg	91,8 kg
PSF Esperança	19,3 kg	18,2 kg	3 kg	10,4 kg	50,9 kg
PSF Oliveira	33,7 kg	46,7 kg	33,5 kg	41,3 kg	155,2 kg
PSF Progresso	4,5 kg	4,4 kg	2,6 kg	5,4 kg	16,9 kg
Total	190,7 kg	621,5 kg	332,3 kg	767,9 kg	1.912,4 kg

Conforme tabela acima, é notório que a quantidade de resíduos de serviços de saúde produzidas nas unidades de saúde públicas do Município é relativamente pequena.

Somente o Hospital e Maternidade Renascer e o Pronto Atendimento Municipal produzem maiores quantidades semanalmente. A UBSF do bairro Oliveira é a que mais produz RSS em comparação às demais, devido ao fato de ser a unidade maior e mais movimentada.

No que tange aos meses em que foi realizada a pesquisa, analisando a quantidade total de RSS produzida nas unidades de saúde, é notório que o mês de dezembro apresentou uma quantidade bastante inferior em relação aos demais. Conforme relatos dos profissionais da área de saúde, isto se deve ao fato de ser um mês de férias, em que a população do Município viaja e, conseqüentemente diminui a procura por tratamentos de saúde.

Após levantamento de dados, nota-se que em apenas quatro meses, foram produzidos aproximadamente dois mil quilos de RSS, média de 500 kg mensais, apenas nas onze unidades de saúde públicas do Município, mas não só as unidades públicas de saúde produzem este material. Os RSS são produzidos também em farmácias, clínicas odontológicas e veterinárias, assistência domiciliar, necrotérios, instituições de cuidado para idosos, hemocentros, laboratórios clínicos e de pesquisa, instituições de ensino na área da saúde (GARCIA; ZANETTI-RAMOS, 2009).

Neste trabalho, não foram coletados dados nestes locais, por isso acredita-se que a produção de RSS no Município mensalmente seja bem maior.

Diante disto é possível imaginar a gravidade do problema ambiental e de saúde pública se este resíduo fosse descartado de forma inadequada, pois este material é fonte potencial de propagação de doenças, provocam risco adicional aos trabalhadores dos serviços de saúde e a comunidade, além de causar sérios danos ao meio ambiente (SILVA; HOPPE, 2005).

3.3. Avaliação da possibilidade de imposição de multas nas Unidades privadas

Com os dados já tabulados foi constatado que unidades de saúde privadas existentes no Município não providenciaram a obrigatória elaboração do Plano de Gerenciamento dos resíduos e que seus resíduos são recolhidos pela empresa licitada. Diante disto, seus proprietários foram convocadas pelo departamento jurídico da Prefeitura para uma reunião visando orientá-los e deu-se um prazo de 3

meses para regularizarem seus PGRS conforme a realidade de suas unidades, sob pena de multa.

Ainda, foram notificados da necessidade de cumprir as normas legais de gerenciarem seus resíduos, sendo responsáveis desde a sua geração até a sua destinação final. Conforme exposto na fundamentação desta pesquisa, tal responsabilidade é regulamentada pela Constituição Federal/ 1988, Código Civil/2002, RDC ANVISA 306/04 e Resolução do CONAMA nº 358/2005 (BRASIL,1988).

3.4. Elaboração do Termo de Referência do processo licitatório

Houve uma melhoria na elaboração do Termo de Referência do edital do processo licitatório de limpeza pública do ano de 2018, orientando as empresas credenciadas e vencedoras sobre a forma correta e segura de realização do transporte, armazenamento e incineração dos resíduos dos serviços de saúde, e conseqüentemente, visando a redução de acidentes decorrentes do mal gerenciamento destes resíduos.

Apesar do atual entendimento do Tribunal de Contas no que tange à necessidade de abrir processo licitatório individual para contratação de empresas que realizam coleta de RSS, o Município utiliza somente de uma licitação para limpeza pública, abrangendo todos os tipos de resíduos.

Diante disto, após tentativas frustradas de individualizar tal licitação, visando adequar o edital em andamento, foi necessário explicitar algumas normas e procedimentos a serem seguidos na elaboração do Termo de Referência que compõe o edital do processo licitatório nº 013/2018, Concorrência Pública nº 001/2018 de limpeza pública em andamento na Administração Pública Municipal em estudo. Sendo importante elaborar um tópico exclusivo para o tema “Coleta, tratamento e disposição final de resíduos de saúde”. Desmembrando-o da seguinte forma:

- a) Compreende na realização de serviços de coleta, tratamento térmico através da incineração e destinação final de resíduo hospitalar para aterro devidamente licenciado e com o fornecimento, em regime de comodato de bombonas e baldes vedantes para acondicionamento dos resíduos, com o objetivo de atender as necessidades da Secretaria Municipal de Saúde.
- b) Todos os serviços de saúde produzem além do lixo normal uma série de resíduos que são prejudiciais às pessoas e ao meio ambiente. As entidades

governamentais há muito tempo vêm tentando regular o tratamento de resíduos.

c) Mesmo que o município possui aterro sanitário, a opção da incineração é medida vantajosa.

d) O gerenciamento de RSS constitui-se em um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas e técnicas normativas e legais como o objetivo de minimizar a produção de resíduos e proporcionar-lhes um encaminhamento seguro, de forma eficiente; visando a proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente.

e) Este gerenciamento deve abranger todas as etapas de planejamento dos recursos físicos, dos recursos naturais e da capacitação dos recursos envolvidos no manejo dos RSS.

f) A resolução 358 (CONAMA, 205), classifica os RSS em cinco grupos:

I – GRUPO A: Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção.

II – GRUPO B: Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.

III – GRUPO C: Quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham rádio nucléos em quantidade superior aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) para os quais a utilização é imprópria ou não prevista.

IV- GRUPO D: Resíduos que não apresentam risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo equiparados aos resíduos domiciliares.

V – GRUPO E: Materiais perfuro cortantes ou escarificantes, tais como: lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidros, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas, tubos capilares, micro pipetas, lâminas e lamínulas, espátulas, e todos os utensílios de vidros quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coletas sanguíneas e placas de Petri) e outros similares.

g) A incineração é uma das tecnologias térmicas existentes para o tratamento de resíduos, consiste na queima de materiais em alta (geralmente acima de 900° C), em mistura com uma quantidade apropriada de ar e durante um tempo pré-determinado. No caso da incineração do lixo, compostos orgânicos são reduzidos a seus constituintes minerais, principalmente, dióxido de carbono gasoso e vapor d'água e sólido inorgânicos (cinzas).

h) Conforme a Resolução Nº 5/93 da CONAMA, a incineração do lixo hospitalar não é obrigatória com o meio de tratamento, porém é considerada por muitos técnicos como a forma mais indicada e eficiente para o tratamento e disposição dos resíduos de serviços de saúde.

i) A fim de se adequar aos padrões de controle de emissões para atmosfera, o processo de incineração deve ocorrer em duas fases: a combustão primária e a combustão secundária.

- Combustão primária: Nesta fase, com duração de 30 a 120 minutos, a cerca de 500 a 800° C, ocorrem a secagem, o aquecimento, a liberação de substâncias voláteis e a transformação do resíduo remanescente em cinzas, e durante este processo é gerado o material particulado.

- Combustão secundária: Os gases, vapores e material particulado, liberados na combustão primária, são soprados ou succionados para a câmara de combustão secundária ou pós combustão, onde permanecem por cerca de 2 segundos expostos à 1000° C ou mais, ocorrendo a destruição das substâncias voláteis e parte do material particulado.

j) Em resumo, os parâmetros que devem ser rigorosamente seguidos para uma boa combustão são segundo Rego (1994), a temperatura: na faixa de 800° C a 1000° C, o tempo de retenção de aproximadamente dois segundos, a fim de assegurar a exposição dos materiais às chamas,

efetivando a queima; turbulência para que se possibilite um maior contato das partículas com o oxigênio necessário para a sua queima; a disponibilidade de oxigênio em taxas adequadas ao processo, com a finalidade de assegurar-se a completa distribuição dos resíduos, inclusive SOS subprodutos formados, tais como dioxina e PCB's.

k) Segundo o IPT/CEMPRE (Instituto de Pesquisas Tecnológicas e Compromisso Empresarial para Reciclagem, 1995), os metais são apenas redistribuídos ao passar pelo incinerador, sendo que uma parte é evaporada ou arrastada para a corrente gasosa e outra parte permanece nas cinzas e pode ser recuperada para reciclagem. As cinzas, após serem analisadas deverão ser dispostas em aterros Classe I ou II de acordo com sua classificação final.

l) Alguns dos fatores que interferem na operação de um incinerador podendo vir a causar poluição ambiental e ineficiência na destruição de micro-organismos, são: gradientes de temperatura causados pelo uso intermitente; velocidade lineares excedendo os critérios de temperatura devido à operação imprópria e, portanto, reduzindo; proteção de micro-organismos, por exemplo, por serem cobertos por camadas de lixo úmido, não permitindo a combustão completa dos resíduos. (CETESB, 1991).

m) A estimativa de coleta para os resíduos de saúde tem como referência 2.000,00 kg/mês.

n) Caberá a contratada a devida coleta de todos os resíduos de saúde provenientes de clínicas, laboratórios, hospitais e veterinários e todos aqueles enquadrados na legislação e o encaminhamento para a Unidade de Incineração devidamente licenciada pelos órgãos do meio ambiente.

o) A coleta será realizada 04 (quatro) vezes por mês em todos os pontos através de caminhão. Os coletores deverão estar paramentados com todos EPI's necessários para realização dos serviços tais como: bota de PVC, luva de PVC ¾, avental de PVC, óculos e máscara contra gases e vapores ácidos. À medida que a bombonas e baldes distribuídos nos estabelecimentos estiverem com sua capacidade completada às mesmas deverão ser substituídas imediatamente por recipientes vazios e destinados para este fim.

p) A CONTRATADA deverá manter em suas instalações recipientes reservas a fim de substituição. Todos os recipientes deverão ser identificados com a inscrição "Resíduo Infectante".

q) A contratada deverá seguir as resoluções e regulamentações dos entes federados responsáveis pela fiscalização da atividade descrita, como CONAMA, RDC E NBR.

r) A CONTRATADA deverá informar a Fiscalização, através de Romaneio de Transporte, o local de destino final do resíduo coletado para fins de vistoria e checagem das condições da Unidade de Tratamento.

s) A licitante vencedora deverá apresentar para fins de assinatura do contrato, os seguintes documentos:

- Licença para Coleta e Tratamento dos resíduos sólidos dos serviços de saúde fornecidos pelo órgão competente;
- Licença para Disposição Final dos resíduos sólidos dos serviços de saúde fornecido pelo órgão competente;
- Certificado de Inspeção para Transporte de produtos perigosos – CIPP;
- Certificado de Registro no Cadastro de Instrumento de defesa Ambiental para atividades potencialmente poluidora;
- Comprovante de Registro e Quitação no Órgão de Classe.
- Comprovante de Registro de Engenheiro responsável;

t) Caso a licitante vencedora decida por subcontratar/terceirizar ou ceder os serviços, além da autorização expressa nos termos do Título XVI item 1.9 do Edital, deverá apresentar o contrato e ainda a documentação disposta no item anterior (**Fonte: Processo Licitatório nº 013/2018, Concorrência Pública nº 001/2018**).

3.5. Proposta de alteração da Lei Complementar n º 009/2009 (Código da Saúde)

É certo que a responsabilidade pelo gerenciamento dos RSS não é exclusiva dos estabelecimentos geradores, e sim de toda a sociedade, que possui o dever de cobrar e sensibilizar uns aos outros (CAMARGO et al., 2009).

Espera-se ainda que *“os resíduos coletados nos municípios recebam tratamento e disposição final como preconizam as normatizações, já que os problemas ambientais gerados pelo indevido gerenciamento interferem na saúde dos seres humanos”* (CEZAR-VAZ et al., 2005).

Ademais há que se considerar que a ocorrência da situação prevista em norma como infração ambiental deve ser penalizada, independentemente de haver dolo ou culpa do agente infrator, ou seja, a responsabilidade é considerada objetiva.

Em razão da legislação municipal ser omissa sobre a responsabilização legal dos geradores de resíduos hospitalares, foi desenvolvido um texto referente a uma pequena alteração na legislação municipal Lei Complementar 009/2009 – denominado Código de Saúde para dar mais clareza, no sentido de que, se o gerador do resíduo de serviço de saúde não obedecer as normas legais de gerenciamento, responsabilizando-se pelo mesmo até a sua destinação final, poderá caracterizar a infração administrativa ambiental, independente de dolo ou culpa do agente.

Ressaltou-se ainda sobre a possibilidade de responsabilidade compartilhada do Município nos casos em que não realizar a devida fiscalização.

Desta forma, para evitar tais ilegalidades, este trabalho sugere uma nova regulamentação da Administração Pública na legislação municipal existente, qual seja LC 009/2009, para normatizar a responsabilidade do agente causador do dano ambiental específico do gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde, visando responsabilizá-lo pelo correto gerenciamento destes resíduos e fiscalização de sua destinação final, sob pena de aplicação de multas.

Ainda, a legislação ressalta a responsabilidade compartilhada e solidária da Administração Pública, caso não haja fiscalização da sua aplicabilidade e eficiência. Portanto, conforme o Princípio da Responsabilidade Compartilhada, se o Município

gestor não fiscalizar devidamente, se tornará competente. Trata-se da prática moderna de “Gestores Sustentáveis”.

Referida Lei Municipal em seu artigo 60, IX, responsabiliza o setor de Vigilância Sanitária do Departamento Municipal de Saúde pelo controle e fiscalização dos serviços de saúde, especialmente dos resíduos de serviços de saúde (PRATA, 2009).

Entretanto, não reservou um capítulo exclusivo para regulamentar a responsabilidade objetiva pelo gerenciamento destes resíduos, conforme legislação federal já detalhada anteriormente.

No artigo 143 da Lei Complementar 009/2009, ao estabelecer as infrações e penalidades, não reservou um inciso específico para responsabilizar o gerador dos RSS, advertindo no inciso XXXII sobre a responsabilidade pelos resíduos de maneira geral. Vejamos:

Art 143- São infrações sanitárias

XXXII — proceder ao transporte e à destinação final de resíduos de forma inadequada que ofereça riscos à saúde e/ou meio ambiente;

PENA: Advertência, pena educativa, interdição, cancelamento do Alvará Sanitário e/ou multa (PRATA, 2009).

Por esta razão, tomando-se como exemplo a Lei nº 4869, de 26 de dezembro de 2017 (OSASCO, 2017), foi elaborada uma proposta de lei visando alterar a legislação 009/2009, incluindo um artigo específico que regulamenta sobre a responsabilidade dos geradores de resíduos de serviços de saúde.

CAPÍTULO XVI

DA RESPONSABILIDADE PELO GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

Art. 139 Cabe aos geradores de Resíduos de Serviços de Saúde, bem como aos seus representantes legais, a responsabilidade pelo gerenciamento destes resíduos, desde a sua geração até a disposição final, incluindo o financiamento dos custos desse processo, de forma a atender aos requisitos ambientais de saúde pública e saúde ocupacional, de acordo com as normas sanitárias e ambientais municipais, estaduais e federais incluindo as especificações dispostas na Resolução CONAMA

nº 358, de 29 de abril de 2005, na Resolução RDC ANVISA nº 306/2004, e na Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.

§ 1º São responsáveis solidários todos aqueles, pessoas físicas e jurídicas que, direta ou indiretamente, causem ou possam causar degradação ambiental, em especial os transportadores e operadores das instalações de tratamento e disposição final, nos termos da Seção II do Capítulo III da Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.

§ 2º Os estabelecimentos referidos no caput deste artigo serão cadastrados e licenciados junto ao órgão municipal competente, na forma de regulamento específico.

§ 3º Os estabelecimentos referidos no caput deste artigo que não dispuserem de serviços próprios, devidamente aprovados pelo Órgão de Controle Ambiental responsável, deverão utilizar os serviços de terceiros para coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos.

§ 4º Os serviços de terceiros de que trata o § 3º devem ser devidamente cadastrados e licenciados junto ao órgão municipal competente, na forma do regulamento, e submetidos a monitoramento de acordo com parâmetros e periodicidade definidos no licenciamento ambiental.

Art. 140 Os estabelecimentos referidos nesta Lei deverão efetivar a segregação dos resíduos na forma do Anexo I, da Resolução CONAMA nº 358/2005, respeitado o disposto na RDC 306/2004, e armazená-los em conformidade com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a conclusão desta pesquisa foi possível notar a importância de adequação do PGRSS das unidades de saúde públicas e privadas para dar efetividade às normas legais. Desta forma, a orientação aos profissionais da área de saúde sobre a necessidade de atualização e adequação dos seus Planos conforme a realidade da unidade de saúde é fundamental para à regularização da coleta dos resíduos de serviços de saúde.

Há a necessidade de regulamentar através de legislação municipal sobre a responsabilidade dos geradores de Resíduos de Serviços de Saúde, bem como aos seus representantes legais pelo gerenciamento destes resíduos, desde a sua geração até a disposição final, incluindo o financiamento dos custos desse processo, de forma a atender aos requisitos ambientais de saúde pública e saúde ocupacional, de acordo com as normas sanitárias e ambientais municipais, estaduais e federais incluindo as especificações dispostas na Resolução CONAMA nº 358, de 29 de abril de 2005, na Resolução RDC ANVISA nº 306/2004, e na Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.

A aprovação desta proposta proporcionará maior segurança jurídica para a Prefeitura, profissionais da área da saúde e população.

REFERÊNCIAS

ANVISA, Resolução RDC nº306, de 7 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. 2004. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33880/2568070/res0306_07_12_2004.pdf/95eac678-d441-4033-a5ab-f0276d56aaa6>. Acesso em: 21 mai. 2018.

ARAPORÃ. Plano Municipal de Saneamento Básico de Araporã-MG. 2015. Disponível em: <<http://cides.com.br/wp-content/uploads/2016/04/PMSB-Arapor%C3%A3-FINAL.compressed.pdf>>. Acesso em: 14 mai. 2018.

BENINI, S. M.; ROSIN, J. A. R. G. A questão ambiental em debate: pesquisas e práticas. 2 ed. ANAP: Tupã, 2018.

BRASIL. Decreto-Lei nº 2.848 de 07 de dezembro de 1940. Institui o Código Penal. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1940-1949/decreto-lei-2848-7-dezembro-1940-412868-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 15 nov. 2017.

BRASIL. Lei 6.938/81. Institui a Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm>. Acesso em: 08 ago. 2017.

BRASIL. Constituição Federal da República Federativa do Brasil. 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 13 nov. 2017.

BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCivil_03/leis/L9605.htm>. Acesso em: 21 mai. 2018.

BRASIL. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Instituiu o Código Civil Brasileiro. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10406.htm>. Acesso em: 20 jan. 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Resolução nº 316/2002 de 29 de outubro de 2002. 2002a. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/index.cfm>>. Acesso em: 08 ago. 2017.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/index.cfm>>. Acesso em: 08 ago. 2017.

BRASIL. Lei n.12.305, de 02 de Agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636>>. Acesso em: 18 set. 2017.

BRASIL. Lei nº 13.655, de 25 de abril de 2018. Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro. Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13655.htm>. Acesso em: 10 mai. 2018.

BRAZ, S. C. S.; BARBOSA, G .G.; LIMA, M. O. A responsabilidade civil ambiental pelos resíduos sólidos oriundos dos serviços de saúde. Disponível em:<http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=2906>. Acesso em 28 set. 2017.

BRITO, M.A.G.M. - Considerações sobre resíduos sólidos de serviços saúde. Revista Eletrônica de Enfermagem (online), v.2, n.2, 2000. Disponível em: <<https://revistas.ufg.br/fen/article/view/682/766>>. Acesso em 12 mai. 2018.

CAMARGO, M.E. et al. Resíduos Sólidos de serviços de saúde: um estudo sobre o gerenciamento. Scientia Plena, v. 5, n. 7, p. 1-15, 2009.

CANÁPOLIS. Plano Municipal de Saneamento Básico de Canápolis-MG. 2015. Disponível em: <<http://cides.com.br/wp-content/uploads/2016/04/PMSB-Can%C3%A1polis-FINAL.compressed.pdf>>. Acesso em: 12 mai. 2018.

CARVALHO FILHO, J. S. C. Manual de Direito Administrativo. 27ª Ed. Atlas, p. 554, 2014.

CETESB. Parecer Técnico N°001/91/CAI/CAS. São Paulo, 1991.

CEZAR-VAZ, M.R. et al. Saber Ambiental: instrumento interdisciplinar para a produção de saúde. Texto & Contexto - Enfermagem, v. 14, n. 13, p. 391-397, 2005.

CIDES. Proposta para disposição emergencial dos resíduos sólidos do Município de Prata. 2017. Disponível em: <http://cides.com.br/pages/MedidasEmergenciais/MEDIDAS%20EMERGENCIAIS%20-%20PRATA/RSSS%20PRATA%20FORMATADO.compressed.pdf>. Acesso em 25 jun. 2018.

CUSSIOL, N. A. M. Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Fundação Estadual do Meio Ambiente. – Belo Horizonte: Feam, 2008.

DIAS, G. L. et al. GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DO SERVIÇO DE SAÚDE: 10 ANOS DA RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA (RDC) N° 306.

Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão. 2014. Disponível em: < <http://seer.unipampa.edu.br/index.php/siepe/article/view/7356>>. Acesso em: 28 ago. 2018.

FIOCRUZ. Fundação Oswaldo Cruz. Gerenciamento dos Resíduos de Serviço de Saúde. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/lab_virtual/gerenciamento-residuos-servico-saude.htm>. Acesso em 28 ago 2018.

FUNASA. Fundação Nacional de Saúde. Manual de Saneamento da Fundação Nacional de Saúde. 2007. Disponível em:<

http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_saneamento_3ed_rev_p1.pdf>.

Acesso em 10 fev. 2018.

GARCIA, L. M.; THOMÉ, R. Direito Ambiental. Coleção de Leis para Concursos. Ed. Jus Podivm, v.10, p.90, 2015.

GARCIA L. P; ZANETTI-RAMOS, B. G. Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde: uma questão de biossegurança. Cadernos de Saúde Pública, v.20, n.3, p. 744-752, 2009.

GRIPPI, S. Lixo, reciclagem e sua história: guia para as prefeituras brasileiras. 2ªed. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

GUARANÉSIA. Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde, 2015. Pronto Atendimento Municipal - Guaranésia/MG, Disponível em:<<http://www.prefguaranesia.mg.gov.br/editais/2015/29-05-2015/4%20-%20PGRS%20SAUDE%20-%20PRONTO%20ATENDIMENTO%20MUNICIPAL.pdf>>. Acesso em: 12 mai 2018.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Pesquisa. Sinopse do Censo Demográfico, 2010. Disponível em:< <https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/>>. Acesso em: 6 out. 2017.

LENZA, P. Direito Constitucional esquematizado. 22º ed. Saraiva: São Paulo, 2018.

OSASCO. Lei nº 4869, de 26 de dezembro de 2017; Disponível em:<<https://leismunicipais.com.br/a/sp/o/osasco/lei-ordinaria/2017/487/4869/lei-ordinaria-n-4869-2017-institui-o-sistema-integrado-de-manejo-e-gestao-de-residuos-de-servicos-de-saude>>. Acesso em: 03 mai. 2018.

PAMPLONA FILHO, G. Direito Civil. Saraiva: São Paulo, 2003.

PRATA. Lei Complementar Municipal nº. 004/2007. Institui o código de posturas do Município de Prata-MG.

PRATA. Lei Complementar Municipal nº 003, de 13 de julho de 2007^a. Plano Diretor Participativo de Prata, MG.

PRATA. Lei Complementar nº 009, de 17 de dezembro de 2009. Institui o Código de Saúde do Município de Prata, MG.

SANTOS, M. C. M. A responsabilidade compartilhada na Política Nacional de Resíduos Sólidos: uma análise da eficácia das disposições relativas ao consumidor. *Revista Direito Ambiental e sociedade*, v. 5, n. 1, p. 248-276, 2015.

SILVA, S. S. F.; RAMALHO, A. M. C., LACERDA, C. S. AZEVEDO, J. T. Meio ambiente, resíduos dos serviços de saúde e a interconexão com a legislação ambiental. 2012. Disponível em: http://www.ambitojuridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=12544&revista_caderno=5. Acesso em 10 mai. 2018.

SILVA, C. F.; HOPPE, A. E. Diagnóstico dos Resíduos de Serviços de Saúde no Interior do Rio Grande Do Sul. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v.10, n.2, p.146-151, 2005.

TARTUCE, F. Manual de Direito Civil: volume único. 8^a ed. Método: Rio de Janeiro, 2018.

TEIXEIRA, R. A Questão da Responsabilidade no Dano Ambiental. Infrações administrativas. Princípio da Culpabilidade. *Revista de Direito da Procuradoria Geral do Estado do Rio de Janeiro*, v.63, p. 255-265, 2008.

TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL. Apelação Cível nº 200650030001363, do Tribunal Regional Federal – 2^a Região. 2014. Disponível em: <<https://trf-2.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/160028851/apelacao-civel-ac-200650030001363-rj/inteiro-teor-160028964>>. Acesso em: 02 fev. 2018