



FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E NEGÓCIOS DE SERGIPE - FANESE
NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO E EXTENSÃO – NPGE
MBA EM GESTÃO AMBIENTAL E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

TARCIELE DE LIMA E SILVA

**A PROBLEMÁTICA DA DESTINAÇÃO DO LIXO HOSPITALAR *VERSUS*
SANEAMENTO BÁSICO, CONTROLE E PREVENÇÃO DE SAÚDE**

Trabalho apresentado ao Núcleo de Pós-graduação e Extensão (NPGE) da Faculdade de Administração e Negócios de Sergipe (FANESE) como requisito para conclusão do MBA em Gestão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável.

Orientador: Prof. Dr. André Felipe Barreto Lima
Coordenadora de Curso: Profa. Felora Daliri Sherafat

Aracaju – SE
Junho/2017

SUMÁRIO

RESUMO	3
1 INTRODUÇÃO	4
2 OBJETIVO GERAL	5
3 MATERIAL E MÉTODOS.....	5
4 DESENVOLVIMENTO.....	6
4.1 REFERENCIAL TEÓRICO	6
4.1.1 Aspecto Legal.....	6
4.1.2 Breve histórico sobre saneamento	7
4.1.3 Resíduos Sólidos - RS.....	8
4.1.4 Resíduo Sólido de Saúde - RSS	10
5 DISCUSSÃO	11
5.1 A importância do saneamento para a saúde pública.....	11
5.2 Relação entre saneamento básico e resíduos sólidos	11
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	12
ABSTRACT	13
REFERÊNCIAS	14



RESUMO

Esta produção científica tem o objetivo de efetuar uma análise dos resíduos sólidos oriundos de empreendimentos hospitalares. Um breve histórico sobre o manejo do lixo, sua destinação, competência emanada das leis infra e a preocupação com o saneamento básico foi discutido neste artigo. Outra preocupação de tamanha relevância como o crescimento exagerado da quantidade deste tipo de resíduos foi tratada neste trabalho. Procurou-se no referencial teórico fazer alusão às normas constitucionais, leis extravagantes, Resoluções e normas regulamentadoras que norteiam a questão do lixo nos hospitais. A metodologia usada foi a revisão bibliográfica relacionadas com o lixo oriundo dos empreendimentos que cuidam da saúde pública ou particular. Nas considerações finais verificou-se a necessidade de agregar mais valores de caráter ambiental no sentido de aperfeiçoar e se ter uma proteção ambiental dentro daquilo que o legislador constituinte estatuiu: É dever de todos ter um ambiente ecologicamente equilibrado.

Palavras-chave: Lixo Hospitalar, Resíduos Sólidos, Saneamento Básico.



1 INTRODUÇÃO

O conjunto de problemas inerentes ao lixo hospitalar ou resíduos de serviços de saúde como é conhecido, alude às questões de ordem inerentes à Saúde Pública e Saneamento Básico. No afã de contribuir com a qualidade de vida, evidencia-se a necessidade de tecnicamente gerir o manejo destes resíduos desde sua origem até a destinação final.

Devido ao elevado grau de consumismo desenfreado, nos últimos anos o quantitativo da produção de resíduos vem se tornando crescente, causando impactos significativos ao meio ambiente.

De acordo com os dados do IBGE (2010), a população brasileira em 2010 possuía em torno de 191 milhões de habitantes, e em 2008 foram produzidas cerca de 183.000 toneladas/dia de resíduos no país.

Em razão do crescimento populacional, como consequência houve também o aumento de estabelecimentos hospitalares e de saúde, acarretando em uma elevação no quantitativo na produção de Resíduos Sólidos de Saúde – RSS.

É de suma importância advertir que o saneamento básico possui grande relevância, e hodiernamente vem crescendo cada vez mais, sobretudo, pelo crescimento acelerado da população e conseqüentemente da contínua produção de resíduos sólidos, ocasionando na maior parte das vezes, em descartes inadequados, causando danos ao meio ambiente, devido especialmente, ao uso desenfreado dos recursos naturais.

Quanto à destinação final do resíduo, é notório um elevado grau de dificuldade, visto que em muitos locais não há aterro sanitário para o devido descarte do resíduo coletado, havendo apenas lixões sem estrutura adequada para receber o material para processamento, tornando-se de competência comum entre Estados e Municípios a criação de locais adequados.

Ao longo da história, a preocupação com saneamento, esteve quase sempre relacionada à transmissão de doenças. Contudo, o crescimento acirrado e o conseqüente aumento de resíduos e o desapropriado destes no meio ambiente tem provocado uma inquietação mais ampla: a escassez dos recursos naturais.

Desta forma, o saneamento básico é um fator fundamental, não excepcional, para melhoria das condições de vida da população e com isto é de grande relevância

que seja incorporado a um modelo de desenvolvimento que contemple, sobretudo, às questões sociais.

Em linhas gerais, este artigo realizou uma abordagem a respeito da problemática da destinação do lixo hospitalar, saneamento básico aliado ao controle e prevenção de saúde.

2 OBJETIVO GERAL

O objetivo geral deste artigo é realizar uma abordagem de revisão a respeito da problemática da destinação do lixo hospitalar, e saneamento básico aliado ao controle e prevenção de saúde.

3 MATERIAL E MÉTODOS

Ao deter-se, neste artigo, a metodologia utilizada para construção do mesmo foi através de revisão bibliográfica, não utilizando critérios explícitos e sistemáticos para a busca e análise crítica da literatura. A seleção dos estudos e a interpretação das informações estão sujeitas à subjetividade dos autores, com o intuito de realizar uma abordagem sistemática inerente ao escopo deste trabalho.

De acordo com Almeida (2011), a pesquisa bibliográfica busca relações entre conceitos, ideias e características, realizando uma interpretação sistemática entre dois ou mais temas.

As fontes de pesquisa buscadas foram relacionadas aos temas chaves: lixo hospitalar, resíduo sólido de saúde, saneamento básico, saúde pública, no período de janeiro a junho de 2017, e a análise dessas informações (temas) foi feito por meio de uma abordagem qualitativa.

4 DESENVOLVIMENTO

4.1 REFERENCIAL TEÓRICO

4.1.1 Aspecto Legal

A Constituição Federal Republicana de 1988 destina o Capítulo VI ao Meio Ambiente, pelo qual em seu artigo 225, “*caput*”, trata da isonomia de direitos e deveres ao uso desse bem comum, como também ao seu acesso ecologicamente equilibrado, com o objetivo de gerar qualidade de vida à população. Através desta análise legal, permite obter uma forma-pensamento sobre uma questão preliminar: a legalidade do descarte e o manejo do lixo hospitalar.

Ainda no § 1º inciso V e § 3º, da Constituição Federal, versam sobre a comercialização e emprego de técnicas e substâncias que possam causar risco para a vida, e as condutas lesivas que estão sujeitos os infratores, seja esta pessoa física ou jurídica, ficando os mesmos a restrições penais e administrativas, independente de culpa.

Ressalta-se que o mencionado artigo tem eficácia limitada, ou seja, precisa de uma norma infraconstitucional, para regulamentar a sua materialidade. Nesse toar pode-se mencionar a Resolução nº 33, de fevereiro de 2003, que dispõe sobre o Regulamento Técnico e a destinação final dos resíduos de serviços de saúde editado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). A resolução trata sobre estabelecimentos diversos desde postos de saúde, farmácias, necrotérios incluindo até clínicas veterinárias que serão responsáveis pelo lixo que produzirem.

A Resolução nº 05 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), de 1993, vem confirmar que é de reponsabilidade do estabelecimento de saúde o gerenciamento do resíduo gerado.

Desta forma, as Resoluções, Normas Regulamentadoras como exemplo da NR 32 que trata sobre segurança e saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde, bem como leis municipais que versam sobre assuntos de interesse local em prol da sociedade, desde que não contrarie a Constituição Federal (CF) como também a sua Lei Orgânica, são formas de regulamentar os mecanismos de controle e orientação para que se evite o manejo inadequado dos resíduos, como também seu descarte incorreto.

No tocante ao Saneamento básico, os marcos regulatórios estão vinculados a Lei Federal nº 11.445/07 – que versa sobre as diretrizes nacionais para a política de saneamento básico; e a Lei Federal nº 12.305/10 que trata sobre a política nacional de resíduos sólidos.

Após a apresentação do embasamento legal atinentes ao objeto deste estudo, será explanado um breve histórico sobre saneamento básico no mundo, como forma de agregar e complementar o conhecimento até aqui exposto.

4.1.2 Breve histórico sobre saneamento

Conforme Cavinatto (1992), a existência de técnicas aprimoradas para o manejo da água era costume comum para nossos ancestrais. Os egípcios tinham know-how para controlar as águas do rio Nilo, principalmente em suas enchentes, em que o gerenciamento da agricultura era sua expertise. O sistema de armazenamento da água propiciava a decantação e o de filtragem mitigava grande quantidade de patógenos.

Até o término do século XIV uma legislação voltada à limpeza pública se espalhava por toda Europa de acordo com Olsen (2003). Um verdadeiro caos permeava as cidades europeias: Não existia ruas calçadas, canalização. Aquedutos, iluminação pública, coleta regular de lixo. Na idade média, os hábitos higiênicos eram rareados, se agravando mais ainda na expansão industrial, principalmente no êxodo rural com o advento do capitalismo, fomentando mais ainda o caos na saúde pública e meio ambiente.

Ainda de acordo com Cavinatto (1992), as condições de vida nas cidades tais como Inglaterra, Bélgica e Alemanha eram estarrecedoras: superlotação habitacional, o lixo e fezes eram armazenados em recipientes quaisquer e transferidos para depósitos públicos de mês em mês, e muitas das vezes jogados nas ruas. Aliado a isso, as indústrias se expandiam de maneira vertiginosa e os serviços básicos de saneamento não acompanhavam. Pandemias oriundas de cepas de cólera, febres tifoides entre outros reinavam.

No Brasil, com a chegada da família real no ano de 1808, começou a preocupação com o emprego de técnicas para o saneamento básico conforme Cavinatto(1992). A elaboração de Leis relacionadas ao saneamento como: Fiscalização dos portos brasileiros, normas para implantação de redes de coleta

voltadas para o escoamento d'água de chuva começaram a ser engendradas. Mesmo assim, as casas eram construídas sem sanitários. Os escravos eram encarregados de transportar fezes em potes, que eram despejados nos rios e depois de lavados reutilizados. Tudo isso no século XIX. Em 1830 e 1840 emergiram epidemias de cólera e tifo.

Ainda de acordo com o autor, com o fim da escravidão, não havia mais escravos para transportar o lixo orgânico, exigindo uma mudança paradigmática para o saneamento. Nos tempos de Pasteur iniciou-se as pesquisas médicas e científicas custeadas com o objetivo de compreender o processo de transmissão de várias doenças objetivando então na exigência elaboração de métodos técnicos de saneamento com a intenção de mitigar os efeitos das doenças inerentes à falta de cuidados com o lixo de maneira mais abrangente.

Desta forma, depreende-se que a preocupação com o saneamento básico e resíduos gerados por atividades antrópicas é de origem remota.

4.1.3 Resíduos Sólidos - RS

De acordo com Sirvinskas (2017), “não há uniformização do conceito de resíduos sólidos na legislação federal e estadual nem sequer na própria doutrina.” Contudo, serão explanados a seguir alguns conceitos, a título informativo, para compor o estudo.

Conforme a Lei nº 12.305/2010, que trata da Política Nacional dos Resíduos Sólidos – PNRS, exposto anteriormente, define resíduo sólido como sendo:

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

(Art 3º, XVI).

De acordo com a NBR (10004:2004), os Resíduos se classificam em:

“Resíduos nos estados sólidos e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles

gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível.”

(NBR 10004:2004).

A Resolução do CONAMA (2005) e da ANVISA nº 306/2004 descreve que os resíduos sólidos se baseiam em cinco categorias distintas:

Grupo A – Resíduos com risco biológico: Nesta categoria, incluem sangue e hemoderivados, animais manipulados em experimentação e os objetos que tiveram contato com eles; material biológico (secreção, excreção, líquidos orgânicos, meios de cultura, peças anatômicas retiradas (tecidos, órgãos do corpo humano); gases com presença de material biológico, filtros de gases aspirados, materiais perfurocortantes contaminados, resíduos alimentares, de unidade de isolamento; de laboratórios de análises; clínicas, de unidades de internação e de enfermaria.

Grupo B – Resíduos com risco químico: Correspondem as drogas aplicadas em quimioterapia, resíduos farmacêuticos e outros.

Grupo C – Material Radioativo: Provenientes de atividades de laboratórios de pesquisa em saúde, serviços de radioterapia, de análises clínicas.

Grupo D - Resíduos comuns.

Grupo E – Perfuro cortantes.

É importante ressaltar que segundo o autor Sirvinskas (2017), a disposição dos resíduos sólidos está relacionada à limpeza pública, que conseqüentemente é uma questão de saúde pública. Destarte, compete aos entes federativos (União, Estados e Distrito Federal), legislar sobre a defesa e proteção da saúde (art. 24, XII, da CF). Competindo aos Municípios a tarefa de limpeza pública nos termos do art. 30, I, da CF.

A Lei da PNRS teve por objetivo principal a substituição dos lixões por aterros sanitários até o ano de 2014 e até o 2011 era dever dos Municípios elaborar seus planos de gestão de resíduos.

No âmbito dos serviços de saúde, de acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) foi utilizado a designação resíduos de serviços de saúde (RSS) para as normas brasileiras de coleta de resíduo, classificação, manuseio e

terminologia. Os mesmos foram definidos como “resíduo resultante das atividades praticadas pelos estabelecimentos prestadores de serviços da saúde” - (ABNT, 1993, p.3).

4.1.4 Resíduo Sólido de Saúde - RSS

De acordo com a Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005, do CONAMA, disciplina regras sobre o tratamento e disposição final dos resíduos provenientes da saúde. Tais resíduos devem ser tratados adequadamente, pois podem causar danos à saúde humana, quando descartados em locais inapropriados sem o devido cuidado, bem como danos ao solo e meio ambiente.

A ANVISA afirma que as instituições hospitalares são responsáveis pela destinação final dos resíduos gerados.

Os hospitais e estabelecimentos de saúde devem ter essa preocupação diante da problemática da origem do lixo até sua destinação final.

Desta maneira, é relevante ressaltar o gerenciamento dos RSS pelos geradores ou por seus responsáveis legais, já que a sistematização desse processo objetiva não apenas em trabalhar em prol de diminuir os riscos e salvaguardar o trabalhador e as pessoas de contaminação, contudo também implica na reflexão de reduzir a quantidade de material produzido nas atividades (OLIVEIRA, 2002).

Com isto, se faz imprescindível a prevenção da geração de resíduos, pois é necessário que uma instituição vise à proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e conseqüentemente do meio ambiente, já que desta forma pode-se evitar efeitos negativos ligados à sociedade.

Segundo pesquisa do IBGE, foi constatado que no Brasil seis em cada 10 empresas e órgãos públicos que realizam a coleta de lixo hospitalar no país descartam esse material nos lixões ou aterros sanitários, unindo-os aos resíduos comuns, podendo acarretar o desvio e a revenda de produtos perigosos à saúde.

5 DISCUSSÃO

5.1 A importância do saneamento para a saúde pública

A falta de saneamento básico no Brasil, bem como o tratamento e disposição final dos resíduos sólidos de forma inadequada, expõe a população a vários riscos à saúde humana.

De acordo com o Instituto Trata Brasil, doenças relacionadas a sistemas de água e esgoto inadequados e as deficiências com a higiene causam a morte de milhões de pessoas todos os anos, com prevalência nos países de baixa renda. 88% das mortes por diarreias no mundo são causadas pelo saneamento inadequado.

Este cenário representa elevados gastos financeiros em saúde pública, além de oferecer altos riscos de mortalidade. A cada R\$ 1 investido em saneamento gera uma economia de R\$ 4 na área de saúde, conforme análise da Organização Mundial da Saúde. Ou seja, o saneamento e a saúde estão totalmente interligados e uma das soluções que o governo poderia adotar para solucionar tal problema é investir no saneamento básico, como também reforçar a fiscalização e na efetiva implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

5.2 Relação entre saneamento básico e resíduos sólidos

Conforme dados do IBGE, apenas 28% dos municípios tinham políticas para o saneamento básico. Em 60% das cidades a qualidade de água, e o tratamento de esgoto não são fiscalizados. Por fim, em 47% dos municípios, não há nenhum órgão ou estrutura administrativa para políticas sobre a qualidade da água e saneamento básico.

No tocante a coleta seletiva dos resíduos sólidos, de acordo ainda com dados do IBGE, mais de 40% dos municípios brasileiros não possuíam programas ou projeto de coleta seletiva em 2011.

Ao realizar um cruzamento com esses dados e o Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil, elaborado pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe), os dados também são alarmantes: 60,5% dos municípios despejam seus resíduos sólidos em locais inadequados, incluindo nesse rol os resíduos de saúde, sendo jogadas mais de 74 mil toneladas diárias de lixo em lixões e aterros fora dos padrões estabelecidos por lei.

Este cenário mostra a importância da implantação efetiva da Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, como forma de não somente proteger o meio ambiente, como também a qualidade de vida e saúde da sociedade.

Reaproveitamento, reciclagem, compostagem, coleta seletiva, saneamento básico, tratamento de resíduos não são ações visando apenas a sustentabilidade, além disto representam, sobretudo, uma melhor qualidade de vida para toda a população.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo realizar uma breve abordagem acerca da problemática da destinação do lixo hospitalar em relação ao saneamento básico, controle e prevenção de saúde.

Assim, pode-se extrair que é indubitável o grau de importância dos serviços de saneamento básico, sobretudo, para a prevenção de doenças e a preservação do meio ambiente.

Para que as ações de saneamento tenham um avanço significativo, em termos de legislação, é necessário que sejam incorporados aspectos ambientais, como também criar condições para que os serviços de saneamento sejam realizados à toda população, obtendo assim a universalização dos serviços e a acessibilidade para todos.

Por fim, é imprescindível que cada um tenha consciência de sua corresponsabilidade na preservação dos recursos naturais e na prevenção de doenças, bem como reivindicar seus direitos no tocante ao acesso do serviço de saneamento básico, para que todos tenham oportunidades iguais de desenvolvimento.

ABSTRACT

This scientific production has the objective of analyzing solid waste from hospital projects. A brief history on the management of waste, its destination, competence emanated from the laws below and the concern with basic sanitation was discussed in this article. Another concern of such importance as the exaggerated growth of the quantity of this type of waste was treated in this work. The theoretical reference was made to allude to constitutional norms, extravagant laws, Resolutions and regulatory norms that guide the issue of garbage in hospitals. The methodology used was the bibliographical review related to the garbage coming from the enterprises that take care of public or private health. In the final, some considerations there were a need to add more values of environmental character to improve and have environmental protection within what the constituent legislator established: It is everyone's duty to have an environmentally balanced environment.

Keywords: Basic Sanitation, Hospital Waste, Solid Waste.

REFERÊNCIAS

ABRELPE – **Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública**. Disponível em: <http://www.abrelpe.org.br/index.cfm>. Acesso em 01 de Junho 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **Símbolos de Risco e Manuseio para Transporte e Armazenamento de Materiais**. NBR 7500. São Paulo. ASHTON, J. (ed). Cidades Sanas. Masson S. A., Barcelona, 1992. 236p

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **Símbolos de Risco e Manuseio para Transporte e Armazenamento de Materiais**. NBR 7500. São Paulo.

ALMEIDA, M. de S. **Elaboração de projeto, TCC, dissertação e tese: uma abordagem simples, prática e objetiva**. São Paulo: Atlas, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Brasília. 2006. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_gerenciamento_residuos.pdf>. Acessado em 20 Julho 2016.

CAVINATTO, V. M. **Saneamento básico: fonte de saúde e bem-estar**. São Paulo: Ed.Moderna, 1992.

Constituição da República Federativa de 1988. **Dispõe dos direitos sociais e individuais, a liberdade, a segurança, o bem-estar, o desenvolvimento, etc**. Disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acessado em 01 de maio de 2017.

EIGENHEER, Emílio Maciel (org.). **Lixo Hospitalar: Ficção Legal ou Realidade Sanitária?** Rio de Janeiro, RJ: Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, 2000.

EIGENHEER, E. M. São Francisco/Nitéroi. In: Emílio Maciel Eigenheer. (Org.). **Coleta seletiva de lixo: experiências brasileiras nº4**. Niterói, v.4, p.13-18, 2003.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Diretoria de Pesquisas. Coordenação de População e Indicadores Sociais. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008**. Disponível em: < <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm> > Acessado em 15 de Maio 2017.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: < <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm> >. Acessado em 15 Maio 2017.

INSTITUTO TRATA BRASIL. Disponível em: www.tratabrasil.org.br. Acesso em 25 Maio de 2017.

Lei nº 12.305/10. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636>. Acesso em 20 Maio de 2017.

Lei nº 11.445/07. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acesso em 20 Maio de 2017.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

Norma ABNT NBR 10.004:2004. **Classificação de Resíduos Sólidos** - Disponível em < <http://www.videverde.com.br/docs/NBR-n-10004-2004.pdf> > Acessado em 15 Maio 2017.

NR 32 – Norma Regulamentadora 32. Disponível em: <http://www.quiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr32.htm>. Acesso em 01 de Junho de 2017.

OLIVEIRA, J.M. de. **Análise do Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde nos Hospitais de Porto Alegre**. Dissertação. UFRGS: Porto Alegre, 2002. p102

OLSEN. S.B. Frameworks and indicators for assessing progress in integrated coastal management initiatives. **Ocean & Coastal Management**. 2003.

Resolução RDC nº 33, de 25 de fevereiro de 2003. Disponível em: http://www.cff.org.br/userfiles/file/resolucao_sanitaria/33.pdf. Acesso em 01 de Junho de 2017.

Resolução CONAMA nº 358, de 29 de Abril de 2005. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=462>. Acesso em 01 de Junho de 2017.

SIRVINSKAS, Luís Paulo. **Manual de direito ambiental**. 15ª edição. São Paulo: Saraiva, 2017.

TERA AMBIENTAL. Disponível em: <http://www.teraambiental.com.br/blog-da-tera-ambiental/bid/238321/confira-a-situa-o-do-saneamento-coleta-seletiva-e-res-duos-s-lidos-no-brasil>. Acesso em 20 de Maio 2017.