

**JÚLIA CRISTINA DE MIRANDA**

**DESCARTE INDEVIDO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E SEUS DANOS  
AMBIENTAIS:  
UMA ANÁLISE SOBRE OS IMPACTOS CAUSADOS PELOS SERVIÇOS DE SAÚDE**

**Assis/SP**

**2018**

**JÚLIA CRISTINA DE MIRANDA**

**DESCARTE INDEVIDO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E SEUS DANOS**

**AMBIENTAIS:**

**UMA ANÁLISE SOBRE OS IMPACTOS CAUSADOS PELOS SERVIÇOS DE SAÚDE**

Projeto de pesquisa apresentado ao curso de Direito do Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis – IMESA e a Fundação Educacional do Município de Assis – FEMA, como requisito parcial à obtenção do Certificado de Conclusão.

**Orientador(a): Gisele Spera Máximo**

**Assis/SP**

**2018**

## FICHA CATALOGRÁFICA

MIRANDA, Júlia Cristina.

**Descarte Indevido dos Resíduos Sólidos e Seus Danos Ambientais:** Uma análise sobre os impactos causados pelos serviços de saúde /Júlia Cristina de Miranda. Fundação Educacional do Município de Assis –FEMA – Assis, 2018.

41 p.

Orientador: Gisele Spera Máximo

Trabalho de Conclusão de Curso.

1. Impacto Ambiental. 2. Do Meio Ambiente. 3. Resíduos Sólidos de Serviço de Saúde. 4. Descarte devido dos resíduos.

CDD: 574.5  
Biblioteca da FEMA

DESCARTE INDEVIDO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E SEUS DANOS  
AMBIENTAIS: UMA ANÁLISE SOBRE OS IMPACTOS CAUSADOS PELOS  
SERVIÇOS DE SAÚDE

JÚLIA CRISTINA DE MIRANDA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis, como  
requisito do Curso de Graduação, avaliado pela seguinte  
comissão examinadora:

**Orientador:**

---

Gisele Spera Máximo

**Examinador:**

---

Luiz Antônio Ramalho Zanoti

Assis/SP

2018

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a Deus que me guiou com sua mão poderosa até a finalização desse projeto.

Dedico à minha orientadora que no alto de sua sabedoria, soube ser tão humilde ao repassar seu conhecimento, e também pela compreensão.

Dedico ao meu pai Edilson e minha mãe Marilda, aos meus amigos que contribuíram direta ou indiretamente neste trabalho.

Dedico à minha irmã Larissa pelo apoio, por tanto ter me ajudado.

Dedico também a Sthefani e Beatriz.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades. À Fundação Educacional, seu corpo docente, direção e administração que dão oportunidade de vislumbrar um horizonte superior.

À minha linda orientadora, Gisele Spera Máximo pelo suporte no pouco tempo que lhe coube, pelas suas correções e incentivos. Aos meus pais Marilda e Edilson, pelo amor, incentivo e apoio emocional.

Aos meus amigos, Jennifer, Nathalia e Gabriel pelo apoio. Agradeço à Sthefani e Beatriz que foram anjos, me ajudando muito. E a todos que direta ou indiretamente fizeram parte de toda essa luta, o meu muito obrigada!

“Talvez eu não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito. Não sou o que deveria ser, mas graças a Deus, não sou o que era antes”

(Martin Luther King).

## RESUMO

O presente trabalho abordou como tema principal o descarte indevido dos resíduos sólidos e os danos ambientais que causam, destacando os resíduos de serviços de saúde. Com a evolução no mundo o direito ambiental se tornou um dos ramos jurídicos de grande importância, auxiliando na definição de regras para que os entes da sociedade realizem as melhores práticas possíveis e colaborem para a preservação do meio ambiente, bem como da saúde e bem-estar. Este trabalho aborda também a importância das pessoas serem conscientes e se sentirem corresponsáveis no momento de jogar o lixo, pois o pós-consumo é responsabilidade de todos e é importante fazer o descarte correto com o intuito de proteger o meio ambiente. Esse estudo tem o intuito de mostrar para as pessoas a importância de um descarte devido, pois a consequência é grande quando o lixo é descartado incorretamente.

**Palavras-chave:** Direito Ambiental, Resíduos Sólidos, Descarte Indevido, Resíduos sólidos de serviços de saúde.



## **ABSTRACT**

The present work focused on the undue disposal of solid wastes and the environmental damages they cause, highlighting the waste of health services. With evolution in the world environmental law has become one of the legal branches of great importance, helping in the definition of rules so that the entities of the society realize the best possible practices and collaborate for the preservation of the environment, as well as health and well- be. This work also addresses the importance of people being aware of and feeling responsible for the garbage disposal, since post-consumer is everyone's responsibility and it is important to dispose of it correctly in order to protect the environment. This study is intended to show people the importance of a proper disposal because the consequence is great when waste is disposed of incorrectly.

**Keywords:** Environmental Law, Solid Waste, Undue Disposal, Solid Waste of Health Services.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Antes e depois da tragédia em Mariana.....	27
Figura 2: Geradores sujeitos a elaboração do PGRS.....	32
Figura 3: Hierarquia das ações de resíduos sólidos.....	33

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRELPE	Associação Brasileira de Empresas de Limpeza P. e Resíduos Especiais
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
EPI	Equipamento de Proteção Individual
NBR	Normas Brasileiras
OMS	Organização Mundial da Saúde
PNRS	Política Nacional dos Resíduos Sólidos
RSSS	Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde
PGRSS	Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>1. ASPECTOS HISTÓRICOS SOBRE O MEIO AMBIENTE.....</b>	<b>14</b>
1.2. EVOLUÇÃO DO DIREITO AMBIENTAL.....	14
<b>2. PRINCÍPIOS DO DIREITO AMBIENTAL.....</b>	<b>17</b>
2.1. UBIQUIDADE.....	17
2.2. COOPERAÇÃO ENTRE POVOS .....	18
2.3. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	18
2.4. PARTICIPAÇÃO DA SOCIEDADE .....	19
2.7. PREVENÇÃO.....	22
<b>3. MEIO AMBIENTE .....</b>	<b>23</b>
3.1 CONCEITO .....	23
3.2. POLUIÇÃO E DEGRADAÇÃO.....	25
3.3. RESÍDUOS SÓLIDOS .....	27
3.3.3. Política nacional de resíduos sólidos (PNRS).....	30
3.3.4. PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PGRS) .....	31
<b>4. RESÍDUOS SÓLIDOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE (RSSS) .....</b>	<b>35</b>
<b>5. DESCARTE DEVIDO DOS RESÍDUOS.....</b>	<b>39</b>
<b>6. CONCLUSÃO .....</b>	<b>41</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>43</b>

## INTRODUÇÃO

Este trabalho de conclusão de curso abordou pontos relevantes em relação aos resíduos sólidos que são descartados, na maioria das vezes, incorretamente, mostrando o dano que causa quando esses resíduos são descartados de forma errada e também como se faz para descartá-los corretamente.

A metodologia utilizada para a realização desta monografia foi baseada em fontes doutrinárias, legislação brasileira, livros e até mesmo sites.

O interesse pelo tema foi despertado por se tratar de uma área no direito ambiental com grande necessidade de ser exercida como dever ser, sabendo também que o descarte correto deve ser mais fiscalizado.

No primeiro capítulo apresentou-se o aspecto histórico no que tange aos hábitos dos seres humanos, que viviam apenas de sustentos da própria natureza até o momento em que começaram a ter necessidades maiores do que aquelas oferecidas pelo meio ambiente em que viviam.

O segundo capítulo abordou o conceito de meio ambiente, que é tudo aquilo que compõe o planeta, mostrando também o que é a poluição ambiental e a degradação e as diferença entre seus conceitos. Além disto, no mesmo capítulo explanou-se sobre os resíduos sólidos.

No terceiro capítulo apresenta-se sobre o que contribui para o aumento dos resíduos, pois a geração de resíduos está totalmente atrelada ao crescimento econômico. Em seguida, sobre os danos que causam ao meio ambiente e à saúde populacional quando os resíduos são descartados incorretamente, visto que muitos resíduos possuem substâncias tóxicas e infectantes, e se depositados em qualquer local sem cuidados, causarão sérios danos. Apesar de existirem vários tipos de resíduos, o trabalho tem como foco a análise sobre os resíduos gerados pela realização de serviços da saúde.

Tem-se uma grande preocupação com os resíduos de serviços de saúde, devido o alto poder de contaminação e infecção de maneira direta (contato físico com os

materiais) ou indireta (transmissão de doenças). Além disso, existem vários subtipos de resíduos e é necessário tratá-los de acordo com sua natureza.

Existe também necessidade de conscientização sobre a correta destinação dos resíduos e fiscalização mais efetiva para que as legislações vigentes sejam de fato cumpridas.

Portanto, objetiva-se por meio desta pesquisa apresentar os possíveis impactos causados pelo descarte de resíduos resultantes de serviços de saúde, bem como alternativas de tratamento dos mesmos de acordo com os seus subtipos. Para o alcance deste objetivo, o trabalho foi desenvolvido com auxílio de pesquisa bibliográfica em livros e fontes da internet, além de consulta à legislação brasileira.

## 1. ASPECTOS HISTÓRICOS SOBRE O MEIO AMBIENTE

O ser humano, que vivia apenas de retirar seu sustento da própria natureza pescando, caçando os animais e se alimentando apenas daquilo que era ofertado no ambiente natural, a partir de certo momento começa a ter necessidades maiores ainda daquelas oferecidas pelo meio em que vivia (AGUIAR, 2009).

A atuação primitiva do homem, por mais abundantes que fossem os recursos, deixou uma linha de destruição. Segundo Magalhães:

A ação predatória do homem sobre a terra é tão antiga quanto a sua existência. Através da história, desde a mais primitiva sociedade, podemos observar atividades causadoras de degradação ambiental. Isto porque para produzir bens de consumo, energia, alimentação, cidades, etc., o homem recorreu à natureza, transformando seus recursos naturais nessas utilidades. Esses fatos, evidentemente, produziam consequências na vida prática, dando surgimento a conflitos de interesse até então inexistentes. Geraram novas relações jurídicas, as quais passaram a exigir regulamentação a fim de preservar o equilíbrio social. Isso demonstra que ao explorar as riquezas naturais o homem produz fatos que a lei considera relevante para proteção do direito. Por essa razão, as relações jurídicas ambientais são encontradas entre as mais antigas civilizações (MAGALHÃES, 2002).

Deste modo, observa-se que o Direito Ambiental já existiria muito antes dos primeiros movimentos ecológicos de séculos passados.

### 1.2. EVOLUÇÃO DO DIREITO AMBIENTAL

Pode-se afirmar que o direito ambiental é um dos ramos jurídicos de grande importância nos dias atuais, mas nem sempre foi assim. No período da Revolução Industrial, por exemplo, não havia preocupação com a questão ambiental. Os recursos naturais eram abundantes e buscava-se aumentar a escala de produção, mas os resíduos resultantes não eram foco de atenção da sociedade.

Em primeiro momento, onde o ser humano ainda se encontrava em processo de evolução, o meio ambiente foi deteriorado com objetivo de gerar lucros. No Brasil, a primeira grande referência ao meio ambiente deu-se apenas com a criação da Constituição Federal de 1981, que não teve muitos efeitos práticos.

Com o avanço de tecnologia, os governantes dos Estados com o parecer de muitos cientistas especializados em área ambiental, iniciaram diálogos internacionais em busca de comportamentos favoráveis a serem adotados pela sociedade para conservação do meio ambiente.

Após as grandes conferências internacionais das décadas de 60 e 70, o legislador brasileiro se comoveu com tal tema, iniciando um processo de cautela em relação ao meio ambiente. A legislação vigente até a década de 70 tinha como meta apenas regulamentar a exploração dos recursos naturais, sem ter como objetivo preservar o meio ambiente.

O primeiro passo dado foi a edição da Lei de Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938, de 31 de Agosto de 1981), que conceitua Meio Ambiente (artigo 3º, inciso I) como “conjunto de condições, leis, influências e alterações de ordem física, química, biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”.

Tal conceito é muito amplo para atuação do Poder Judiciário em vista da ameaça e dano ao meio ambiente.

Na Carta Magna, o artigo 225 – Capítulo específico sobre Meio Ambiente – frisa que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

A tutela ambiental tem como objetivo o saneamento do planeta através do desenvolvimento sustentável, a fim de garantir a preservação e o reestabelecimento do equilíbrio ecológico. Após a Constituição, dispositivos legais foram aprovados tendo como referência a conservação do meio ambiente e não mais a regulamentação da utilização.

Assim, as mudanças de paradigmas trazidas pela Constituição foram fundamentais para a evolução legislativa brasileira. Porém, a população deve



acolher as mudanças legislativa com consciência, pois não basta apenas a edição das normas, é também necessário a adequação comportamental e fiscalização para ser cumprido aquilo que foi estabelecido.

O comportamento humano se mostra individualista, preocupado apenas com suas próprias necessidades. A falta de conscientização traz consequências que podem ser irreparáveis para a sociedade, incluindo mudanças climáticas e fenômenos naturais devastadores (GIMENEZ, 2016).

Contudo, a reconstrução do sentimento de pertencer à natureza pode ser feita através da educação ambiental e educação para o consumo, pelo entendimento de que o homem é o responsável pela restauração e o equilíbrio do meio ambiente.

## 2. PRINCÍPIOS DO DIREITO AMBIENTAL

Os princípios são a origem, ou seja, a base de sustentação da norma, de onde podem ser extraídas concepções e intenções para a criação de outras normas, ou onde se encontra sua sustentação em caso de lacunas na sua aplicação (SANTOS, 2015).

Ficaram estabelecidos 26 princípios gerais informativos do Direito Ambiental na declaração de Estocolmo, em 1972, e são esses princípios que exercem a função de organização das normas existentes de Direito Ambiental e possibilitam soluções harmônicas em todo ordenamento. No ano de 1992, a Declaração do Rio sobre o Meio Ambiente estabeleceu 27 princípios

Os princípios, muito embora tenham força de norma jurídica, contem uma carga subjetiva muito grande, razão pela qual cada caso concreto necessite de um conjunto de normas. A seguir, são apresentados alguns dos princípios norteadores do Direito Ambiental.

### 2.1. UBIQUIDADE

O primeiro princípio a ser comentado é o da Ubiquidade, que se refere à onipresença, pois o bem ambiental não se submete a fronteiras espaciais, territoriais ou temporais. Um exemplo disso é o derramamento de óleo no mar em um território vizinho, podendo ser difícil mensurar a extensão dos impactos.

Para Fiorillo (2013, p. 131), o princípio da Ubiquidade:

Vem evidenciar que o objeto de proteção ao meio ambiente, localizado no epicentro dos direitos humanos, deve ser levado em consideração toda vez que uma política, atuação, legislação sobre qualquer tema, atividade, obra etc. tiver que ser criada e desenvolvida. Isso porque, na medida em que possui como ponto cardinal de tutela constitucional a vida e a qualidade de vida, tudo que se pretende fazer, criar ou desenvolver deve antes passar por uma consulta ambiental, enfim, para saber se há ou não a possibilidade de que o meio ambiente seja degradado.

Assim, entende-se que a proteção ambiental deve ser levada em conta não apenas nas atividades que tenha um potencial degradador, mas também no momento de elaborar leis e na execução das políticas públicas. É como agir em um local determinado e pensar globalmente.

A Ubiquidade é um fator relevante que deve ser estudado antes da prática das atividades, com o objetivo de que a qualidade de vida seja preservada, pois a destruição de um ecossistema afeta a sociedade como um todo.

## **2.2. COOPERAÇÃO ENTRE POVOS**

O segundo princípio é o da Cooperação entre Povos. Trata-se da cooperação entre países desenvolvidos e em desenvolvimento a cerca das pesquisas e equipamentos ambientais – respeitando os direitos autorais das pesquisas. Este princípio está presente no artigo 225, da CF/88, que afirma ser dever de todos, coletividade e Poder Público, defender e preservar o meio ambiente para as presentes e futuras gerações. Com isso é certa a importância deste princípio para a concretização de uma política ambiental preventiva, concreta e eficaz, uma vez que convida todos os cidadãos a participarem na preservação do Direito Ambiental.

## **2.3. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

Outro princípio de extrema importância para o Direito Ambiental é o Desenvolvimento Sustentável, que é o desenvolvimento com observância da manutenção da qualidade de vida através da proteção ao meio ambiente.

Segundo Diáféria (1999, p.31):

O princípio do desenvolvimento sustentável tem por conteúdo a manutenção das bases vitais da produção e reprodução do homem e de suas atividades, garantindo igualmente uma relação satisfatória entre os homens e destes com seu ambiente, para que as futuras gerações também tenham oportunidade de desfrutar os mesmos recursos que temos hoje à nossa disposição.

Portanto, para que ocorra o desenvolvimento sustentável é necessário haver a harmonização entre o desenvolvimento econômico, a preservação ambiental, a qualidade de vida e o uso racional dos recursos naturais.

Existem muitas práticas que contribuem para o desenvolvimento sustentável, como reciclagem, coleta seletiva do lixo, tratamento de esgotos industriais e domésticos para não serem jogados em rios, descarte de lixo eletrônico em locais especializados para que não sejam descartados em lixo comum, substituição de sacolas plásticas pelas feitas de papel, entre outras.

Na Constituição Federal o princípio do Desenvolvimento Sustentável se encontra no artigo 225. O desenvolvimento sustentável baseia-se no tripé social, ambiental e econômico, com preocupação de preservar o meio ambiente pensando nas futuras gerações.

Para alcançar este objetivo, recomenda-se evitar a produção de bens que agridem ao meio ambiente e conscientizar o consumidor sobre a importância de suas escolhas dentre os produtos ofertados como contribuição à sustentabilidade.

## **2.4. PARTICIPAÇÃO DA SOCIEDADE**

O princípio é o de Participação da Sociedade em tomadas de decisões nos vários níveis (federal, municipal, estadual) sobre questões ambientais. O objetivo deste princípio é a exigência de realização de audiências públicas prévias à concessão de alguns tipos de licenciamentos, nas quais permite-se manifestações de autoridades, acadêmicos, cientistas e quaisquer pessoas que desejam expressar suas considerações sobre o assunto diante do Poder Público. Tais audiências tem a virtude de carrear pluralidade ao debate sobre certos assuntos atinentes ao meio ambiente, visando à busca de uma decisão otimizada e que leve em conta pontos de vista divergentes.

Pode-se citar também a necessidade constitucionalmente prevista de se promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino.

Segundo Fiorillo (2007, p. 45):

O princípio da participação constitui ainda um dos elementos do Estado Social do Direito (também poderia ser denominado Estado Ambiental de Direito), portanto todos os direitos sociais são a estrutura essencial de uma saudável qualidade de vida, que, como sabemos, é um dos pontos cardeais da tutela ambiental.

Esse princípio atribui responsabilidade à sociedade pela preservação ambiental, conscientiza-a de sua parceria com o Governo, para cuidar de questões sobre o meio ambiente.

## **2.5. INFORMAÇÃO AMBIENTAL**

O princípio é o da Informação Ambiental, respaldado por meio do artigo 220, da CF/88, que define que “a manifestação do pensamento, a criação, a expressão e a informação, sob qualquer forma, processo ou veículo não sofrerão qualquer restrição, observado o disposto nesta Constituição”. Por conseguinte, o artigo 221, da CF/88 define que “A produção e a programação das emissoras, rádio e televisão atenderão aos seus princípios”, reforçando a importância e o papel dos canais de comunicação para Informação Ambiental.

Para possibilitar a efetividade do princípio de Informação Ambiental, é necessário assegurar aos indivíduos o acesso às informações relativas à preservação ambiental.

O órgão competente tem obrigatoriedade de divulgar no Diário Oficial e jornal local sobre todas as atividades realizadas pelo Poder Público, relativas a questões ambientais (especialmente locais de afetação).

A Lei nº 9.795/99, nos artigos 1º ao 5º e 9º ao 13, cita sobre o princípio da educação ambiental, que decorre do princípio da participação na tutela do meio ambiente.

Para Fiorillo (2011, p. 126) educar ambientalmente significa:

a) reduzir os custos ambientais, à medida que a população atuará como guardião do meio ambiente; b) efetivar o princípio da prevenção; c) fixar a ideia de consciência ecológica, que buscará sempre utilização de tecnologia

limpas; d) incentivar a realização do princípio da solidariedade, no exato sentido que percebera que o meio ambiente é único, indivisível e de titulares indetermináveis devendo ser justa e distributivamente acessível a todos; e) efetivar o princípio da participação, entre outras finalidades.

Neste contexto, é importante que os professores e o sistema de ensino como um todo estejam preparados para promover a educação sobre meio ambiente nas escolas e universidades.

## 2.6. POLUIDOR PAGADOR E USUÁRIO PAGADOR

A definição do “Poluidor Pagador e Usuário Pagador” sintetiza um dos mais importantes valores do Direito Ambiental, com alcance variado a despeito da simplicidade aparente da expressão.

Ao poluidor será imputado o custo das medidas de prevenção e controle da degradação provocada decorrente do uso incomum do bem ambiental. Porém, jamais se pode traduzir a ideia de “pagar para poder poluir”, até porque o custo ambiental não encontra valoração pecuniária.

Segundo Fiorillo (2005, p. 30):

Podemos identificar o princípio do poluidor pagador duas órbitas de alcance: a) busca evitar a ocorrência de danos ambientais (caráter preventivo); b) ocorrido o dano, visa sua reparação (caráter regressivo). Desse modo, num primeiro momento, impõe-se ao pagador o dever de arcar com as despesas de prevenção dos danos ao meio ambiente.

É importante não confundir essa norma de poluidor-pagador com a “permissão para poluir”. Seguir essa linha de raciocínio de pagar para poder poluir seria natural, por exemplo, um incêndio criminoso desde que houvesse a compensação de pagar, de alguma forma.

Este princípio cuida da proteção em si. A imposição de pagar ou indenizar é uma consequência de um ato danoso ao meio ambiente e jamais uma autorização para poder poluir. Assim, o objetivo deste princípio é:

... Alocar custos das medidas de prevenção e controle da poluição, para encorajar (estimular) o uso racional dos recursos ambientais escassos e para evitar distorções do comércio internacional e investimentos é denominado de poluidor-pagador (LENZA; RODRIGUES, 2013, p. 298).

Por meio deste princípio, entende-se que aqueles que usam recursos naturais devem pagar por tal utilização e, com isso, devem racionalizar o seu uso e evitar o desperdício.

O usuário pagador tem relação com o direito de prioridade prevista no artigo nº 1.228 do C.C de 2002, traz a ideia de custo pelo uso comum do bem.

“Art. 1.228. O proprietário tem a faculdade de usar, gozar e dispor da coisa, e o direito de reavê-la do poder de quem quer que injustamente a possua ou detenha. § 1º O direito de propriedade deve ser exercido em consonância com as suas finalidades econômicas e sociais e de modo que sejam preservados, de conformidade com o estabelecido em lei especial, a flora, a fauna, as belezas naturais, o equilíbrio ecológico e o patrimônio histórico e artístico, bem como evitada a poluição do ar e das águas.”

Existe uma diferença entre o poluidor-pagador e usuário pagador:

- a. POLUIDOR-PAGADOR - Internaliza os custos dos prejuízos suportados pela sociedade com a degradação; destina-se a atividades poluentes; preocupa-se com a qualidade dos recursos naturais;
- b. USUÁRIO-PAGADOR - Imputa ao usuário dos bens ambientais o custo por seu “empréstimo”; destina-se a atividades não poluentes; preocupa-se com a quantidade dos recursos naturais.

## 2.7. PREVENÇÃO

Outro princípio importante é o da Prevenção. Uma vez ocorrido qualquer dano ambiental, sua reparação efetiva é impossível, e por isso recomenda-se cautela com a consciência de que a atividade danosa deve ser prevenida. A prevenção é um dever da coletividade e do Poder Político, então de fato a prevenção é fundamental. Um exemplo de preocupação com a prevenção é o de pensar sobre as consequências de se ter uma espécie extinta.

Por último, e não menos importante, apresenta-se o princípio da Precaução, que visa evitar qualquer risco de dano ambiental, nos casos em que não há certeza científica sobre a potencialidade lesiva de um empreendimento.

Os princípios são a base, por isso a importância no que tange o Direito Ambiental, pois é a partir deles que constroem as leis, normas, regulamentos e resoluções onde resultam os efeitos com finalidade de proteger o meio ambiente.

### 3. MEIO AMBIENTE

#### 3.1 CONCEITO

O meio ambiente é tudo o que compõe o nosso planeta e afeta nossa vida. O ar, a água, as plantas, os animais, tudo representa o meio ambiente, ou melhor, qualquer espaço é considerado meio ambiente, até mesmo aquele que o homem modificou.

O conceito envolve todas as coisas vivas e não vivas que existem na terra ou em algum lugar dela. Assim, percebe-se o quanto essa definição é ampla, pois tudo que se pensar que existe na terra interage ou influencia de alguma maneira com as formas de vida. É como se fosse uma teia de relações onde tudo está conectado.

Na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, em Estocolmo no ano de 1972, definiu o meio ambiente da seguinte forma: “o meio ambiente é o conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos e sociais capazes de causar efeitos diretos ou indiretos em um prazo curto ou longo sobre os seres vivos e atividades humanas”.

A Política Nacional do Meio Ambiente estabelece em seu artigo 3º, inciso II da lei nº 6.938/81, que “meio ambiente, é o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, obriga e rege a vida em todas as suas formas”.

A Carta de Magna de 1988 buscou tutelar não só o meio ambiente natural, mas também o cultural, o artificial e o do trabalho. Estas formas de classificação são detalhadas a seguir:

O meio ambiental natural, também chamado de meio ambiente físico, é composto pela atmosfera, águas (subterrâneas superficiais, inclusive pelo mar territorial), pelo solo e subsolo, pela fauna e pela flora.

A tutela se dá pelo artigo 225, da CF, em seu parágrafo 1º, inciso I e VII e parágrafo 4º:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida,



impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao poder público:

I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade.

§ 4º - A Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.

O meio ambiente artificial, segundo Fiorillo (2008, p. 300), “é compreendido pelo espaço urbano constituído, consistente no conjunto de edificações (chamado de espaço urbano fechado), e pelos equipamentos públicos (espaço urbano aberto)”. Ou seja, os espaços urbanos fechados são os edifícios, casas, clubes e os abertos são as praças, avenidas, rios. Esses espaços são conhecidos por cidade.

A tutela desse meio ambiente artificial está também na CF, em seu artigo 225 e também no artigo 182, capítulo II, da Política Urbana e artigo 21, inciso XX:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Art. 182. A política de desenvolvimento urbano, executada pelo poder público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.

Art. 21. Compete à União:

XX - instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos.

O meio ambiente cultural tutelado, especificamente pelo artigo 216 da CF, que afirma que “constituem patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identificação, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira”.

Por último, e não menos importante, o Meio Ambiente do Trabalho é definido por Fiorillo (2003, p. 22 e 23) como:

Constitui meio ambiente do trabalho o local onde as pessoas desempenham suas atividades laborais relacionadas a saúde, sejam remuneradas ou não, cujo equilíbrio está baseado na salubridade do meio ambiente e na ausência de agentes que comprometam a incolumidade físico-psíquicas dos trabalhadores, independente da condução que ostentem.

Nada mais é do que preocupar-se com a saúde e segurança do trabalhador, para que possa desfrutar da vida com qualidade.

### **3.2. POLUIÇÃO E DEGRADAÇÃO**

A poluição ambiental é qualquer ação humana capaz de provocar danos ao meio ambiente. O termo poluição ambiental significa a degradação ambiental causada por agentes poluidores, como gases nocivos, resíduos líquidos e sólidos.

A poluição pode ser classificada em 5 tipos: poluição atmosférica, poluição do solo, poluição da água, poluição visual e poluição sonora.

A poluição sonora é o excesso de resíduos que podem afetar a saúde física e mental do ser humano é barulho constante proveniente de atividades que perturbam o silêncio ambiental, essa poluição é considerada crime ambiental muitas vezes passa despercebido por fazer parte do dia-a-dia, principalmente por moradores de grandes cidades.

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

III - poluição, a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente:

- a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas;
- c) afetem desfavoravelmente a biota;
- d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente;
- e) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos.

Os principais fatores que contribuem para a degradação do meio ambiente são queimadas, desmatamento e a poluição. É importante ressaltar que cada desequilíbrio provocado em relação ao meio ambiente traz consigo um retorno nada amigável.

Em exemplo de degradação promovida pela ação do homem foi a tragédia ocorrida em Mariana, Minas Gerais, em 05 de novembro de 2015. Uma das barragens de rejeitos da Samarco, a barragem Fundão, rompeu-se e causou a

liberação de uma grande quantidade de lama. Essa lama, capaz de encher mais de 20 mil piscinas olímpicas, deixou um grande rastro de destruição.

A grande quantidade de lama liberada no acidente desencadeou uma série de desequilíbrios ambientais. O primeiro deles foi a cobertura da região pelos rejeitos. Como esse material é pobre em matéria orgânica, provavelmente nenhuma espécie vegetal conseguirá desenvolver-se no local. Além disso, a lama pode causar alterações no solo, dificultando, inclusive, a permanência das espécies que não morreram com o acidente. Vale destacar ainda que, ao secar, a lama fica endurecida, dificultando o crescimento de vegetais e o restabelecimento do ecossistema.

A lama também destruiu o Rio Doce, matando todo o tipo de vida que ali existia e a vegetação também foi afetada. Segundo dados publicados pela Fundação SOS Mata Atlântica junto com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), o estado de Minas Gerais liderou o desmatamento no país, no período de 2014 e 2015. Em Minas, a perda de florestas nativas está relacionada à atividade de mineração. Foi registrado na cidade de Mariana um desmatamento de 258 hectares, sendo 65% deles (169 hectares) resultado do rompimento da barragem de fundão. A fundação SOS Mata Atlântica também entregou relatórios sobre o desmatamento do município e da quantidade de água do rio Doce (FERREIRA, 2017).

A Figura 1, a seguir, apresenta a região atingida, visualizando o antes e o depois do desastre.



**Figura 1.** Antes e depois da tragédia de Mariana. (G1: - São Paulo, 2015.)

Notadamente, percebe-se a diferença entre poluição e degradação, visto que a poluição é uma alteração provocada por ser humano, que prejudica direta ou indiretamente o meio ambiente. Já a degradação são as consequências, muitas vezes irreversíveis, causadas pela ação do homem.

### **3.3. RESÍDUOS SÓLIDOS**

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, regida sob a lei nº 12.305 em seu Capítulo II, informa que os resíduos sólidos são todos os materiais que resultam das atividades humanas e podem ser, na maioria das vezes, aproveitados para reciclagem ou reutilização.

O Plano Nacional dos Resíduos Sólidos propõe o agrupamento dos resíduos sólidos em:

- a. RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS: divididos em materiais recicláveis (metais, aço, papel, plástico, vidro, etc.) e material orgânico;
- b. RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL: gerados nas construções, reformas, reparos e demolições, bem como na preparação de terrenos para obras;
- c. RESÍDUOS COM LOGÍSTICA REVERSA OBRIGATÓRIA: trata-se dos materiais que se descartados inadequadamente podem ocasionar na poluição do solo e das águas, como pilhas e baterias, pneus, lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista, óleos lubrificante, seus resíduos e embalagens produtos eletrônicos e seus componentes, entre outros a serem incluídos;
- d. RESÍDUOS INDUSTRIAIS: gerados nos processos produtivos e instalações industriais. Normalmente, grande parte destes são resíduos de alta periculosidade;
- e. RESÍDUOS DE SERVIÇO E SAÚDE: gerados em qualquer serviço de saúde e que podem contaminar o solo e a água, além do risco de transmitir doenças para a população e os animais;
- f. RESÍDUOS SÓLIDOS DE MINERAÇÃO: gerados em qualquer atividade de mineração;
- g. RESÍDUOS SÓLIDOS DO TRANSPORTE AÉREO E AQUAVIÁRIO: gerados pelos serviços de transporte, de naturezas diversas. Exemplos destes resíduos são ferragens, resíduos de cozinha, material de escritório, lâmpadas, pilhas, etc.
- h. RESÍDUOS SÓLIDOS AGROSSILVOPASTORIS (ORGÂNICOS E INORGÂNICOS): são aqueles resultantes do processo de criação de animais; resíduos associados a culturas de agroindústrias, bem como silvicultura. Por exemplo, tem-se embalagens de agrotóxicos, fertilizantes etc;
- i. RESÍDUOS SÓLIDOS DO TRANSPORTE RODOVIÁRIO E FERROVIÁRIOS: gerados pelos serviços de transporte acrescidos de resíduos sépticos que podem conter organismo patogênicos, como por exemplo os materiais de higiene, asseio pessoal e resto de comidas que deixam no local (ICLEI, entre 2010 e 2017).

Os resíduos também são classificados de acordo com a NBR 10.004/2004 (Norma Brasileira) em três grupos, a saber:

- a. RESÍDUOS CLASSE II: são resíduos não perigosos, como resíduos orgânicos, papel, papelão;

- b. RESÍDUOS CLASSE II A: são resíduos não inertes, tais como biodegradabilidade (substância química), combustibilidade ou salubridade em água;
- c. RESÍDUOS CLASSE II B: são resíduos inertes. De acordo com a ABNT, por meio das Normas 10.006 e 10.007, são quaisquer resíduos que, quando amostrados de uma forma representativa e submetidas a um contrato dinâmico e estático com água deionizada (tem todos os sais minerais removidos), a temperatura ambiente, não apresentam nenhum de seus constituintes solubilizados a concentração superiores aos padrões de potabilidade de água, executando-se, cor, turbidez, dureza e sabor. Exemplos deste tipo de resíduo são a sucata de ferro, sucata de aço e entulhos (CRISTINA, 2013).

Mesmo que alguns resíduos não sejam perigosos, o descarte não apropriado pode se transformar em grandes problemas ambientais no futuro. A denominação do resíduo sólido é usada para dar nome ao “lixo” sólido e semissólido de residências, indústrias, hospitais, comerciais ou agropecuários.

É importante ressaltar que o local mais adequado para destinação dos resíduos sólidos é o aterro sanitário, pois o “lixão” é o maior vilão da saúde ambiental e humana. Os “lixões” são espaços a céu aberto nos quais os resíduos são descartados sem nenhum tipo de seleção, da forma como são recebidos e muitas vezes geram chorume (líquido resultante do processo de putrefação do lixo). Os aterros sanitários recebem adequadamente os resíduos e são preparados para que não ocasionem impactos de poluição do solo e dos lençóis freáticos.

No Brasil, os lixões são proibidos por lei por causar grandes danos ao meio ambiente e à saúde. Porém, infelizmente, são utilizados largamente nas cidades por não haver investimento suficiente para a adequação do tratamento dos materiais.

Existe impasse em relação à definição de quem é responsável pela correta destinação dos mesmos, principalmente no que se refere aos resíduos domésticos. De qualquer modo, a conscientização para que o lixo não seja alocado indiscriminadamente (nas ruas, por exemplo, contribuindo para a ocorrência de enchentes pelo entupimento dos canais de escoamento, além de facilitar a transmissão de doenças) é um passo importante para que o meio ambiente seja preservado.

Sobre os tipos de resíduos mencionados, um dos que causam grande preocupação e que representam o foco deste estudo são os resíduos oriundos de serviços de saúde. Esta preocupação é decorrente do poder de contaminação dos materiais utilizados em postos de saúde, hospitais e laboratórios. A destinação inadequada destes resíduos pode ocasionar na transmissão de doenças e até mesmo epidemias que podem sair do poder de controle por parte do governo. Esta contaminação pode ser direta, por meio do contato físico com os resíduos, ou indireta, pela contaminação de solo e água ou transmissão de doenças entre a população.

### **3.3.3. Política nacional de resíduos sólidos (PNRS)**

Lei nº 12.305, de agosto de 2010, tem como base a organização da forma como o país lida com os lixos gerados, a PNRS trata de todos os resíduos sólidos domésticos, industriais, eletroeletrônicos e também sobre os rejeitos, incentivando o descarte correto. Existe uma grande necessidade de conscientização sobre a correta destinação dos resíduos e de uma fiscalização mais efetiva para que as legislações vigentes sejam de fato cumpridas.

Essa lei cita sobre a necessidade de cada um ser responsável pelos resíduos que gera e também informa que se deve buscar criar menos resíduos e aproveitar ao máximo o que pode ser usado novamente. Além disso, estabelece que a população deve participar mais da coleta, dando valor aqueles que trabalham nesse ciclo, tendo responsabilidade com a sociedade e com o meio ambiente.

A Política Nacional dos Resíduos Sólidos tem ideias muito importantes. A primeira é que todos são geradores de resíduos sólidos, sejam pessoas, empresas ou governos. A segunda é que existem ações para solucionar os problemas desses resíduos, conhecidas pelo termo Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos é um instrumento da Lei 12.305/2010. Tal plano é um documento que identifica a tipologia e a quantidade de geração de cada tipo de resíduo, indicando a forma ambientalmente correta para o

manejo, bem como as etapas de geração, acondicionamento, transporte, transbordo, tratamento, reciclagem, destinação e disposição final.

#### **3.3.4. Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)**

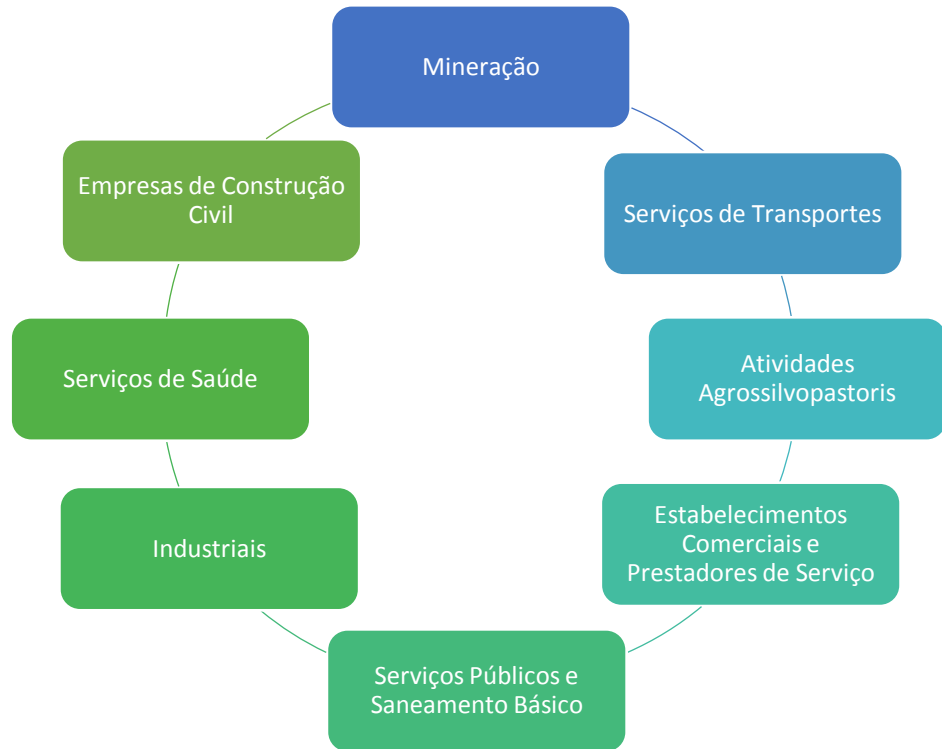
De acordo com o Ministério do Meio Ambiente (Brasil, 2001):

O plano de gerenciamento é um documento que apresenta a situação atual do sistema de limpeza urbana, com a pré-seleção das alternativas mais viáveis, com o estabelecimento de ações integradas e diretrizes sob os aspectos ambientais, econômicos, financeiros, administrativos, técnicos, sociais e legais para todas as fases de gestão dos resíduos sólidos, desde a sua geração até a destinação final.

Pode-se considerar que o PGRS é um documento que descreve o diagnóstico do local de estudo e define metas e programas de ações para estabelecer o gerenciamento de resíduos desde sua produção até seu destino final, descrevendo opções para diminuição de sua geração e exigindo o comprometimento da administração. Esse compromisso é condição essencial para uma efetiva política de responsabilidade socioambiental que inclua a gestão de resíduos sólidos como uma questão fundamental (MMA, 2014).

A Lei nº 12.305/2010 determina quais tipos de geradores de resíduos devem elaborar planos de gerenciamento (Figura 2, a seguir).





**Figura 2.** Geradores sujeitos à elaboração do PGRS (Artigo 20 da Lei 12.305/2010)

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos assegura que os resíduos serão gerenciados de forma apropriada e segura de acordo com um manuseio adequado. A Figura 3, a seguir, apresenta a hierarquia das ações no manejo de resíduos sólidos, de acordo com o Ministério de Meio Ambiente.



**Figura 3.** Hierarquia das ações no manejo de resíduos sólidos (MMA)

Para que a gestão seja integrada é necessário envolver diversos setores da sociedade. Em um cenário empresarial, os trabalhadores precisam estar envolvidos no processo para que tenha um comprometimento com eficácia e continuidade da gestão, e pra que isso aconteça é preciso educá-los ambientalmente, para terem boas práticas ambientais e assim alcançar a melhoria da qualidade de vida coletiva.

Desde a Constituição Federal de 88, em seu artigo 225, parágrafo IV, a educação ambiental vem sendo tratada legalmente no Brasil. Incumbe ao Poder Público “Promover a Educação Ambiental de todos os níveis de ensino e a concretização Pública para a preservação do meio ambiente”.

Mais tarde, criou-se a Lei Federal 9.795/99, que estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental (Brasil, 1999). A educação ambiental é definida pelo art. 1º desta lei como sendo:

Processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Esta Lei estabelece além do conceito a educação em geral, inclusive na educação escolar, na capacitação de recursos humanos e nas ações de estudos. A Educação Ambiental tem como objetivo induzir dinâmicas sociais, primeiro ao nível da comunidade e em redes sociais mais amplas de solidariedade, promovendo a abordagem colaborativa e crítica das realidades socioambientais e de apoio problemas e projetos autônomos e criativos que emergem (SUAVÉ, 2002).

Assim, ter uma Educação Ambiental na elaboração do PGRS em uma empresa, contribui muito para efetividade da própria gestão dos resíduos.

#### 4. RESÍDUOS SÓLIDOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE (RSSS)

A OMS (Organização Mundial da Saúde) afirma que Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde (RSSS) são todos os resíduos gerados pelos estabelecimentos de saúde, centros de pesquisas e laboratórios. Para a Agência Nacional de Vigilância (ANVISA, 2006), são aqueles que originam de qualquer atividade de natureza médico-assistencial humana ou animal, farmacológica e de saúde, além de medicamentos vencidos, necrotérios, funerárias, medicina legal e barreiras sanitárias.

As pessoas que manipulam os resíduos de serviço de saúde se expõem a grandes riscos de contaminação. A ANVISA possui uma série de regras para que este resíduo hospitalar não contamine o meio ambiente e nem as pessoas que manipulam os materiais. Como cada tipo de resíduo lugar deve ser tratado de acordo com sua natureza, não é diferente com os oriundos de serviços de saúde. Estes devem ser descartados em recipientes específicos com identificação correta para que as tratativas sejam devidamente cumpridas de acordo com o subtipo de resíduo.

No dia 07 de setembro de 2004 passou a vigorar a Resolução da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), de Nº 306, que classifica os RSSS, conforme listado a seguir:

- Grupo A – são resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características maior quantidade de vírus, podem apresentar risco de infecção;
- Grupo B - são resíduos tóxicos que contém substâncias químicas, material contaminado, como medicamentos vencidos, termômetros quebrados, pilhas, entre outros;
- Grupo C - são resíduos recicláveis, sem risco de saúde, como papel, embalagens em geral, frascos de água, de soro, entre outros;
- Grupo D - são os resíduos comuns, podendo ser comparado com resíduos domiciliares, ou seja, copos, vidros, bandejas sujas, por exemplo;
- Grupo E- são os perfuro cortantes, com risco de cortes e contaminações.

O “lixo hospitalar” é um lixo diferenciado e precisa ter um tratamento também diferente. Foi desenvolvido pela ANVISA o Plano de Gerenciamento de Resíduos dos Serviços de Saúde (PGRSS), visando o estabelecimento de um procedimento de gestão correto do gerenciamento desses resíduos. É um documento que descreve ações relacionadas ao manejo dos resíduos sólidos com observância em suas características, contemplando os aspectos referentes ao condicionamento, coleta, armazenamento, tratamento e disposição final, para a proteção da saúde pública e ao meio ambiente.

#### **4.1. Etapas de recolhimento dos RSS**

É importante um gerenciamento para os RSS, que é feito através de um conjunto de ações que se iniciam no seu manejo interno (onde se realiza uma segregação na unidade de serviço de saúde) para diminuir o volume desses resíduos infectantes. O manejo ocorre por meio das seguintes etapas:

- a. **SEGREGAÇÃO:** separação dos resíduos no instante e no local de sua utilização;
- b. **ACONDICIONAMENTO:** embalar em sacos resistentes, de maneira correta, todos os resíduos que foram segregados, segundo suas características químicas, físicas e biológicas;
- c. **ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO:** local onde são acondicionados temporariamente os recipientes onde estão armazenados os resíduos, visando agilizar o recolhimento dentro do estabelecimento;
- d. **ARMAZENAMENTO EXTERNO:** é a guarda dos recipientes até que seja realizada a coleta externa;
- e. **COLETA E TRANSPORTE EXTERNOS:** recolhimento dos RSS do armazenamento externo para unidade de tratamento e destinação final.

Além disto, deve-se também realizar o tratamento dos resíduos, o que é muito importante por consistir na descontaminação dos resíduos através de meios químicos ou físicos, realizados em locais seguros. Este tratamento pode ser

realizado pelo processo térmico (incineração), pirólise ou até mesmo o uso de aparelhos de micro-ondas. Pelo processo químico, os materiais devem ser previamente triturados para um aumento na eficiência deste. Em seguida, são mergulhados em desinfetantes por alguns minutos ou realizada por irradiação a excitação da camada externa dos elétrons das moléculas, devido à radiação ionizante, deixando-as carregadas. Assim, haverá um rompimento do material genético (DNA ou RNA) dos microrganismos, resultando na morte dos mesmos.

Após todos esses processos o material que resta é encaminhado para um aterro sanitário que possua um licenciamento ambiental. O licenciamento é um procedimento ambiental administrativo que compete licença à localização para instalação, ampliação e operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais (MELDAU, entre 2010 e 2017).

A geração de resíduos está totalmente atrelada ao crescimento econômico. A atividade hospitalar gera muitos resíduos e, quando não são descartados de maneira correta, geram impactos no meio ambiente que são muitas das vezes irreversíveis. Certos resíduos de serviço de saúde contaminados podem causar doenças e contaminar o solo e a água. Os estabelecimentos hospitalares são responsáveis, assim como qualquer outro estabelecimento, por descartar corretamente os materiais de acordo com leis e normas brasileiras regulamentadas pela ANVISA.

A uma grande preocupação com os resíduos de serviços de saúde ocorre devido ao alto poder de contaminação e infecção de maneira direta (contato físico com os materiais) ou indireta (transmissão de doenças por pessoas que foram infectadas). Quando esses resíduos são descartados em qualquer local sem o devido gerenciamento, provocam alterações no solo, na água e no ar, além da possibilidade de causarem danos às diversas formas de vida.

O gerenciamento dos RSS é a melhor forma de tratamento e tem por objetivo minimizar a sua produção e proporcionar aos resíduos gerados um encaminhamento seguro, de forma eficaz. Isso se faz necessário, visando a proteção dos profissionais que trabalham ali, bem como a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente (COELHO, 2009).

Os impactos ambientais causados pelos gerenciamentos inadequados dos resíduos hospitalares podem atingir grandes proporções, como as contaminações no meio ambiente e também para saúde humana. Perante toda legislação vigente é essencial que os hospitais implantem planos de gerenciamento de resíduos aprovados pelos órgãos fiscalizadores, que contemplem as questões ambientais importantes para uma geração futura.

A falta de informações sobre o perigo que os resíduos dos serviços de saúde causam é um dos principais motivos de não se ter projetos bem sustentados para determinar um projeto de melhoria. O grande problema surge também dos profissionais da área da saúde enquanto as relações do RSS, que apesar de conhecerem do assunto, não realizam procedimentos adequados no condicionamento, armazenamento e descarte dos resíduos de saúde.

## **5. DESCARTE DEVIDO DOS RESÍDUOS**

É responsabilidade de todas as pessoas que compõe o ciclo de vida de um produto fazer o descarte correto com o intuito de proteção ao meio ambiente. Existe uma dificuldade de descartar os resíduos de maneira adequada e com isso, na maioria das vezes, o material é direcionado para onde não deveria, causando danos ao meio ambiente.

Isso acontece geralmente pela falta de educação ambiental e/ou pela dificuldade real da população de encontrar os eco pontos, (locais adequados para o descarte, por entrega voluntária). Quem mora nas grandes cidades, com certeza já se deparou com cenas lamentáveis de lixos acumulados e jogados nos rios, calçadas, terrenos vazios, etc.

A sociedade, com seu consumo exagerado, desencadeia um volume de resíduos sólidos consideravelmente grande o que, por si só, é capaz de saturar o meio ambiente de forma muito negativa.

A ONG AKATU cita que “Empresas que geram mais de 200 litros de lixo ao dia são obrigadas a contratar um serviço privado para destinação, isso aconteceu em São Paulo (nova lei da cidade) e quem não obedecer a prefeitura diz que corre o risco de fechar”. A destinação do lixo gera custos altos para a prefeitura (AKATU, 2014).

Segundo a Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), o “Brasil é o quarto maior produtor de resíduos sólidos do mundo, mas apenas 58% desses resíduos é encaminhado para o descarte adequado. São 78,3 milhões de toneladas de resíduos produzidos por ano no país”. (G4S, 2018)

### **5.1. CONSEQUÊNCIAS DO DESCARTE INDEVIDO**

Acredita-se que são poucas as empresas que possuem colaboradores especializados na gestão de resíduos. É obrigatoriedade de todas as empresas ter uma plano de gestão de resíduos sólidos de acordo com a Lei 12.305.



Atualmente, o consumidor se preocupa mais com meio ambiente e valoriza a empresas que compartilham da mesma ideia. Por esse motivo, investir em uma boa gestão ambiental traz vantagens para a manutenção da boa imagem da marca. Por outro lado, empresas que não possuem tais iniciativas correm o risco de obter má reputação diante dos clientes.

O descarte incorreto de resíduos traz consequências legais graves para empresas, como pagamento de multas e possibilidade de perda do alvará ambiental. Porém, acima de tudo, o descarte incorreto de resíduos traz consequências graves ao meio ambiente, ameaçando também a saúde humana, animal e vegetal.

Para evitar, prevenir e reduzir o impacto dos resíduos produzidos é necessário elaborar e executar um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, documento que descreve o tipo e quantidade dos resíduos produzidos em especial pelas empresas identificando formas corretas de manejo, armazenamento, transporte, tratamento e destinação final de cada um deles.

## 6. CONCLUSÃO

Esta pesquisa permite ratificar a grande importância de um descarte adequado para um meio ambiente melhor. Nos dias de hoje, mesmo com uma grande preocupação em relação ao meio ambiente e com o auxílio de leis e princípios, isto muitas vezes não é o suficiente por conta da falta de consciência do ser humano.

Com a evolução no mundo o direito ambiental se tornou um dos ramos jurídicos de grande importância, auxiliando na definição de regras para que os entes da sociedade realizem as melhores práticas possíveis e colaborem para a preservação do meio ambiente, bem como da saúde e bem-estar.

É de extrema importância saber os riscos que traz os resíduos pós consumo quando jogados em qualquer lugar como se fosse matérias inofensivas. As empresas também precisam se conscientizar mais e entender o quão importante é ter um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, para ter mais segurança de que os processos produtivos sejam controlados para evitar as grandes poluições ambientais.

A sociedade de modo geral precisa cada vez mais de informações dos fatos e atos ligados tanto à ação de crimes ambientais quanto a como fazer o bem ao meio ambiente. Mesmo com o processo de conscientização avançado - pois muitas pessoas já entendem a necessidade de preservar o meio ambiente sabendo do impacto que o homem causa e sabendo também como fazer sua parte - falta motivação para implantar práticas para diminuir os problemas causados pelos resíduos.

Sobre os resíduos de serviços de saúde, mais especificamente, a conscientização sobre os riscos do descarte inadequado é essencial para que grandes danos não sejam causados. Exatamente devido ao conhecimento do risco destes resíduos, o processo de coleta é cumprido mais a rigor, mas há muito a avançar. Sabe-se que são poucas as cidades que possuem aterros sanitários e tratamentos especializados para este tipo de resíduo, o que depende também de

vontade política e de investimento financeiro. Isso é ainda mais agravante em cidades localizadas em regiões mais pobres do país.

Desta forma, percebe-se a importância de se ter um sistema de coleta seletiva, de fiscalização sobre as ações das entidades envolvidas, e da necessidade de projetos de educação da população, pois uma sociedade consciente de suas obrigações é capaz de minimizar muitos danos.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, Renildo Silva. **A Questão da Responsabilidade Civil e da Ação Civil Pública na Reparação por Dano Ambientais**. Trabalho de Conclusão de Curso Brasília: Universidade Católica de Brasília, 2009. Disponível em: <https://repositorio.ucb.br/jspui/bitstream/10869/4128/2/Renildo%20Silva%20De%20Aguiar.pdf> Consulta em 10 jun 2018.

AKATU. **Brasil produziu 3 milhões de toneladas a mais de lixo em 2013**. Disponível em: <<https://www.akatu.org.br/noticia/brasil-produziu-3-milhoes-de-toneladas-a-mais-de-lixo-em-2013/>> acesso em: 20/07/2018.

BLOG G4S. **Como realizar corretamente o descarte correto dos resíduos**. Disponível em: < <https://blog.g4s.com.br/como-realizar-descarte-de-residuos/>> acesso em: 09/01/2018.

COELHO, Hamilton. **A importância do gerenciamento dos resíduos**. Disponível em: < <https://pfarma.com.br/biosseguranca/114-a-importancia-do-gerenciamento-dos-residuos.html>> acesso em: 03/08/2018.

**Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. 14. Ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

CRISTINA, Maria. **Como realizar a caracterização e a classificação dos resíduos sólidos**. Disponível em: < <https://www.teraambiental.com.br/blog-da-tera-ambiental/como-realizar-a-caracterizacao-e-classificacao-de-residuos-solidos>> acessado em: 27/07/2018.

DIAFÉRIA Adriana. **Ondas eletromagnéticas, responsabilidade civil e a aplicação do princípio da precaução no ordenamento jurídico brasileiro**. Disponível em: <[http://ambitojuridico.com.br/site/index.php/Paulo%20Leandro%20Maia?n\\_link=revisata\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=15815&revista\\_caderno=7](http://ambitojuridico.com.br/site/index.php/Paulo%20Leandro%20Maia?n_link=revisata_artigos_leitura&artigo_id=15815&revista_caderno=7)> acesso em: 22 jun 2018.

FERREIRA, Pedro. **Tragédia de Mariana contribuiu para destruição da mata atlântica**. Disponível em <[https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2016/05/25/interna\\_gerais,766084/tragedi](https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2016/05/25/interna_gerais,766084/tragedi)>

a-de-mariana-contribuiu-para-destruicao-da-mata-atlantica.shtml> acesso em 25/07/2018.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. **Direito Municipal e Urbanismo**. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=7tS2MHOHpFkC&pg=PA124&lpg=PA124&dq=fiorillo+2005+pagina+30&source=bl&ots=b28gRpfqcP&sig=cyKTCw9mmwp2O5CSdJnbVMH6slo&hl=pt-BR&sa=X&ved=2ahUKEwiGxMvgpYvdAhWCDpAKHZBXDqkQ6AEwAHoECAIQAQ#v=onepage&q=fiorillo%202005%20pagina%2030&f=false>> acesso em: 12 jun 2018.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **O meio ambiente artificial e a tutela jurídica das cidades como bem ambiental no direito ambiental brasileiro**. Disponível em: <[http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=7020](http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=7020)> acesso em: 14 jul 2018.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Meio Ambiente do Trabalho – Aspectos Relevantes**. Disponível em <[http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=2474](http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=2474)> acesso em 14 jul 2018.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. 5 ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

GIMENEZ, Marcos. **A evolução do direito ambiental no Brasil**. Disponível em: <<http://universidadebrasil.edu.br/portal/a-evolucao-do-direito-ambiental-no-brasil/>> acesso em: 03/08/2018.

<http://g1.globo.com/ciencia-e-saude/noticia/2015/11/rompimento-de-barragens-em-mariana-perguntas-e-respostas.html> acesso em 25/07/2018.

<https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/biologia/meio-ambiente-no-brasil-historico/2007> acesso em 27 jun 2018

<https://www.infoescola.com.br/direito/principais-do-direito-ambiental/> acesso em 27 jun 2018

<https://jus.com.br/artigos/45194/o-que-sao-principios-suas-fases-distincoes-e-juridicidade> acesso em 29 jun 2018

<http://segurancatemfuturo.com.br/index.php/2016/08/26/o-impacto-ambiental-das-garrafas-plasticas/> acesso em 25 maio 2018

<https://www.dm.com.br/opiniao/2015/05/as-consequencias-causadas-por-falta-da-conscientizacao-do-homem.html> acesso em 25 maio 2018

<http://universidadebrasil.edu.br/portal/a-evolucao-do-direito-ambiental-no-brasil/> acesso 13 jun 2018

<https://sustentabilidade.estadao.com.br> acesso em 20 jul 2018.

ICLEI RESÍDUOS. **Resíduos Sólidos.** Disponível em: <[http://www.iclei.org.br/residuos/site/?page\\_id=349](http://www.iclei.org.br/residuos/site/?page_id=349)> acesso em: 27/07/2018.

LENZA, Pedro. RODRIGUES, Marcelo Abelha. **Direito Ambiental Esquematizado**, São Paulo: Saraiva, 2013.

MAGALHÃES, Juraci Perez. **A evolução do Direito Ambiental no Brasil**. 2. ed. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2002.

Ministério do Meio Ambiente. Brasil, 2001.

MELDAU, Debora Carvalho. **Resíduos de Serviços de Saúde**. Disponível em <<https://www.infoescola.com/ecologia/residuos-de-servicos-de-saude/>> acessado em 19 jul 2018.

SANTOS, Frederico Fernandes. **O que são princípios? Suas fases, distinções e juridicidade**. 2010. Disponível em < <https://jus.com.br/artigos/45194/o-que-sao-principios-suas-fases-distincoes-e-juridicidade>> acessado em 10/06/2018.

SUAVÉ, Lucio. **Educação Ambiental: possibilidades e limitações**. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1517-97022005000200012](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022005000200012)> acessado em 19/07/2018.