

**FUNDAÇÃO EDUCACIONAL MACHADO DE ASSIS
FACULDADES INTEGRADAS MACHADO DE ASSIS
CURSO DE DIREITO**

JULIANA PACHECO

**AS ATIVIDADES EMPRESARIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL: A
RESPONSABILIDADE PENAL SOBRE A PESSOA JURÍDICA.**

Santa Rosa
2016

JULIANA PACHECO

**AS ATIVIDADES EMPRESARIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL: A
RESPONSABILIDADE PENAL SOBRE A PESSOA JURÍDICA.**

Monografia apresentada às Faculdades
Integradas Machado de Assis, como
requisito parcial para obtenção do Título
de Bacharel em Direito.

Orientadora: Ma. Denise Tatiane Girardon Dos Santos

Santa Rosa

2016

JULIANA PACHECO

**AS ATIVIDADES EMPRESARIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL: A
RESPONSABILIDADE PENAL SOBRE A PESSOA JURÍDICA.**

Monografia apresentada às Faculdades
Integradas Machado de Assis, como
requisito parcial para obtenção do Título
de Bacharel em Direito.


Banca Examinadora



Orientadora: Ms. Denise Tatiane Girardon Dos Santos



Prof. Dr. Domingos Benedetti Rodrigues



Prof. Ms. Mário Jose Puhl

Santa Rosa, 21 de novembro de 2016

Dedicatória

Dedico este trabalho à minha família, que durante toda esta caminhada esteve ao meu lado, me apoiando e fortalecendo para conclusão desta etapa. Especialmente ao meu marido Guilherme e minhas filhas Júlia e Eduarda, a qual, em todos os momentos tem servido como incentivo para que alcance meus objetivos.

Agradecimento

Agradeço ao meu marido por toda atenção e paciência e as minhas filhas que sempre compreenderam a minha ausência, e por sempre estarem ao meu lado me dando força.

Não conheço nenhuma fórmula
infalível para obter o sucesso, mas
conheço uma forma infalível de fracassar:
tentar agradar a todos

John F. Kennedy

RESUMO

A presente monografia foi desenvolvida sobre o tema: as atividades empresariais de construção civil no Rio Grande do Sul: a responsabilidade penal sobre os danos ambientais e a gestão ambiental como forma preventiva. Como objetivo, buscou-se identificar os aspectos que permeiam a responsabilidade penal das empresas de construção civil sobre os impactos ambientais que causam. Para tanto, realizou-se um estudo, por meio de pesquisa bibliográfica, com base na doutrina e legislação pertinente ao tema. Como resultado deste estudo, constatou-se que a construção civil é um dos segmentos da indústria que mais utiliza os recursos naturais, e que também é a geradora de grandes quantidades dos resíduos sólidos; sendo responsável por impactos ambientais. De modo que, a proteção ao meio ambiente no Direito brasileiro, tem procurado, cada vez mais, responsabilizar e penalizar, os responsáveis pela gestão inadequada desses resíduos. Dentre as normas, destaca-se a Resolução CONAMA n. 307/2002, que trata do descarte adequado para essa espécie de resíduos. Salienta-se que uma alternativa interessante e proveitosa é a reciclagem, por meio da qual, esses resíduos sólidos, são reinseridos na cadeia produtiva, e assim, removidos do meio ambiente.

Palavras-chave: Meio Ambiente. Construção Civil. Atividade Empresarial. Responsabilidade ambiental.

ABSTRACT

This present monograph was developed on the business theme: activities of civil construction in Rio Grande do Sul state: the criminal liability on environmental damages and environmental management as a preventive way. And it had been identified the aspects that permeate the criminal responsibility of construction companies about the environmental impacts that they cause. Therefore, a study was realized, through bibliographic research, based on the doctrine and legislation relevant to the theme. As a result of this investigation , it was verified that the construction industry is one of the most segments that uses the natural resources, and also that is the generator of large amounts of solid waste; Being responsible for environmental impacts. As a matter of fact, the protection of the environment in Brazilian regulations and laws tried to looking for increasingly to punish those responsible for improper waste management accountable. Among these regulations, stands out CONAMA Resolution n. 307/2002, which dealing with the appropriate disposal for this type of waste. It should be noted that an interesting and useful alternative is recycling, whereby these solid wastes are reinserted into the productive chain and thus removed from the environment.

Keywords: Environnent. Civil Construction. Business Activity. Environmental responsibility.

LISTA DE ABREVIACÕES, SIGLAS E SÍMBOLOS

FEMA – Fundação Educacional Machado de Assis

RS – Rio Grande do Sul

APA - Área de Proteção Ambiental

Art. - artigo

CF - Constituição Federal

n. – número

FEPAM - Fundação Estadual de Proteção Ambiental

XX – Século 20

III – três

s/d. – sem data

p. – página

PAC - Programa de Aceleração do Crescimento

MCMV - Programa Minha Casa, Minha Vida

Senai – Serviço Nacional de Aprendizado da Indústria

RCC - Resíduos Sólidos da Construção Civil

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

DOU (Diário Oficial da União)

SISNAMA - Sistema Nacional de Meio Ambiente

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

ATT - Áreas de Transbordo e Triagem

SISEPRA - Sistema Estadual de Proteção Ambiental

SRU - Setor de Resíduos Urbanos

DISA - Divisão de Saneamento Ambiental

PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos

PMGRCC - Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos da Construção Civil

AMA - *American Marketing Association*

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
1 CRIMES AMBIENTAIS POR EMPRESAS NO BRASIL: ASPECTOS HISTÓRICOS	13
1.1 EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA PROTEÇÃO AMBIENTAL	13
1.2 A EVOLUÇÃO DOS CRIMES AMBIENTAIS NAS CONSTITUIÇÕES FEDERAIS BRASILEIRAS	19
1.3 A RESPONSABILIDADE POR DANO AMBIENTAL DA EMPRESA NA CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988	22
1.4 A RESPONSABILIDADE CRIMINAL NO DIREITO AMBIENTAL: LEGISLAÇÕES INFRALEGAIS	26
2 A ATIVIDADE, ECONOMICAMENTE, ORGANIZADA: A PESSOA JURÍDICA ...	33
2.1 A ATIVIDADE EMPRESARIAL NO BRASIL	33
2.2 O RAMO DE CONSTRUÇÃO CIVIL: A ATIVIDADE EMPRESARIAL E OS RISCOS/DANOS AMBIENTAIS	39
2.3 OS RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL E OS IMPACTOS AO MEIO AMBIENTE	44
3 COMPETÊNCIA FISCALIZADORA E ALTERNATIVAS PARA A MINORAÇÃO DO DANO AMBIENTAL	49
3.1 ATUAÇÃO DA FEPAM: FISCALIZAÇÃO E CUMPRIMENTO DAS NORMAS AMBIENTAIS	49
3.2 AS ATIVIDADES EMPRESARIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL E OS DANOS AMBIENTAIS NO RIO GRANDE DO SUL	53
3.3 OS RESÍDUOS INDUSTRIAIS COMO FONTE DE RENDA: A RECICLAGEM COMO ALTERNATIVA PARA O PROBLEMA AMBIENTAL	55
CONCLUSÃO	61
REFERÊNCIAS	63

INTRODUÇÃO

A crescente demanda pela utilização dos bens ambientais e o intenso desenvolvimento econômico tem propulsionado o movimento, que se alastrou, mundialmente, pela luta em defesa eficaz do uso moderado do meio ambiente para evitar a devastação descontrolada e escassez de seus bens; o que acarretaria na extinção das condições essenciais à vida.

O Direito ambiental tem buscado, não, apenas, regulamentar os elementos ambientais, mas, principalmente, a qualidade destes. Pela proteção atribuída ao meio ambiente e a conciliação do uso dos recursos ambientais pelos seres humanos, que o Direito Ambiental tem procurado definir tratamento especial para determinados tipos de resíduos, de acordo com os impactos que causam ao meio ambiente, de modo a responsabilizar as empresas, pessoa jurídica, geradoras desses, e, inclusive, penalizar, nos casos de danos ambientais.

A presente Monografia tem, como tema central, as atividades empresariais de construção civil no Rio Grande do Sul, sob a perspectiva da responsabilidade penal sobre os danos ambientais e a gestão ambiental como forma preventiva. A importância da pesquisa decorre do fato de que a grande quantidade dos crimes ambientais que, efetivamente, agredem o meio ambiente é cometida por este segmento da indústria, sendo este reconhecidamente, utilizador de grandes quantidades de recursos naturais e gerador de resíduos em volumes expressivos.

Diante disso, desenvolveu-se este estudo, por meio de pesquisa bibliográfica, com base na doutrina e legislação pertinente ao tema, de modo a embasar os aspectos que permeiam a responsabilidade penal das empresas de construção civil sobre os impactos ambientais que causam.

O resultado dessa pesquisa foi organizado em três capítulos. No primeiro capítulo apresentou-se os aspectos gerais do Direito Ambiental, a partir um breve resgate histórico da ordem normativa ambiental, bem como evolução da abordagem dos crimes ambientais nas Constituições Federais brasileiras até a atual, em seguida se apresenta a responsabilidade por dano ambiental da empresa com base na Constituição Federal de 1988, e da responsabilidade criminal no direito ambiental, conforme a legislação pertinente.

No segundo capítulo se tratou da pessoa jurídica, enquanto atividade, economicamente, organizada; onde se abordou desde a origem da atividade

empresarial no Brasil, até referir de modo específico sobre o ramo da construção civil sobre os aspectos relacionados aos resíduos gerados por esse segmento da indústria e os impactos ao meio ambiente.

No terceiro e último capítulo, a abordagem foi voltada à competência de fiscalização e às alternativas para minimizar os danos ambientais; apresentou-se a FEPAM, como órgão fiscalizador responsável pelo cumprimento das normas ambientais; além de referir sobre as atividades empresariais de construção civil e os danos ambientais no Rio Grande do Sul; e finalizou-se ao tratar do uso dos resíduos industriais como fonte de renda, por meio da reciclagem.

1 CRIMES AMBIENTAIS POR EMPRESAS NO BRASIL: ASPECTOS HISTÓRICOS

É fato que a própria existência humana precisa dos recursos ambientais para sua sobrevivência. O uso excessivo da utilização dos recursos naturais, e os impactos causados pelo crescimento desordenado, gerou a necessidade de formar regras aptas a um novo e adequado tratamento a esse fenômeno de deterioração do Meio Ambiente.

Assim, em função do reconhecimento da importância da manutenção do meio ambiente e dos recursos naturais, ao longo da História da Humanidade, sucessivas leis voltadas a proteção do meio ambiente tem sido desenvolvidas; e ainda que remetem a responsabilização e penalização aos responsáveis por causar danos.

Desse modo, neste primeiro capítulo, serão apresentados os aspectos gerais do Direito Ambiental, um breve resgate histórico da ordem normativa ambiental de modo a identificar a evolução dos crimes ambientais, e em seguida, se trata da conceituação de meio ambiente, com base nas leis federais e estaduais.

1.1 EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA PROTEÇÃO AMBIENTAL

Uma característica da raça humana, que a distingue das demais espécies, é sua capacidade racional, que se evidencia, por exemplo, em manifestação artística, que explicita a consciência da alma e da religiosidade, o que a coloca numa posição de sentir-se capaz para dar os passos cruciais para sua ascensão na Terra, em relação aos demais seres vivos. Pode-se imaginar o efeito da descoberta do fogo na alma humana, no que tange ao domínio do espaço geográfico. Manusear a natureza foi a única saída para esse frágil ser, exposto às intempéries, à cadeia alimentar e aos limites de sua força física, no desespero de proteger as futuras gerações (GRANZIERA, 2009).

Granziera explica que o ser humano destruiu florestas na busca de espaços para cultivar os produtos alimentares de sua subsistência - trigo, cevada, entre outros - e construir sua moradia, para se defender dos inimigos. Impôs a extinção de muitas espécies, não, apenas, para deles se alimentar, mas para diminuir a disputa pelo espaço, ou, ainda, proteger sua prole.

É certo que alguns cuidados com as águas e as florestas foram tomados ao longo da história, mas com outras finalidades. Buscava-se a proteção dos direitos do espaço e do valor econômico que a propriedade oferecia. Um exemplo a citar consiste nas regras estabelecidas na Península Ibérica no século XVI, relativas ao reflorestamento para fins de construção de embarcações, ou seja, para fins utilitários e imediatistas (GRANZIERA, 2009).

Diante disso, nota-se que o ser humano tinha, como preocupação inicial, a busca pelo espaço e de se estabelecer diante dos demais. A finalidade não era proteger o espaço, ou seja, o meio ambiente, mas, sim, garantir o seu sustento, já que não havia a noção da preocupação com meio ambiente no futuro.

Wainer *apud* Sirvinskas analisou que já existiam alguns artigos que protegiam as denominadas riquezas florestais. Já que, nessa época, era muito comum a extração nada comedida de madeira, o pau-brasil era a mais procurada naquele período. Foi com as ordenações Afonsinas, seguidas pelas ordenações Manuelistas, de 1521, que surgiu então, a preocupação com a proteção do meio ambiente, que dava uma importância maior à caça e às riquezas minerais, e ainda, mantiveram como crime o corte de árvores frutíferas (SIRVINSKAS, 2004).

No Brasil, já havia a regulamentação sobre o pau-brasil, antes da vinda da Família Real, em meados de 1808, que protegia esse tipo de madeira, mesmo com o regulamento ativo, mas não apresentou efetividade adequada já que as penas aplicadas para esse tipo de crime eram muito brandas ou, simplesmente, não aconteciam. Com a vinda da Família Real (1808), a promessa de libertar o escravo que denunciasse tal crime se intensificou, onde várias providências para a proteção das florestas foram tomadas (SIRVINSKAS, 2004).

Como essa promessa feita aos escravos não era de fato concretizada, pois, aos poucos perceberam que tal feito não aconteceria; as denúncias começaram a diminuir, e acabaram não mais relatadas.

A Revolução Industrial, iniciada no século XVIII, representa um importante marco com relação ao agravamento dos impactos da atividade humana sobre o meio ambiente e a saúde do homem. A fumaça emitida por meio de fornalhas, por exemplo, afrontou, severamente, o pensamento a respeito da dignidade humana, o que forçou o sistema vigente a pensar em criar normas trabalhistas, que de alguma forma conseguiria proteger aqueles que estavam expostos todos os dias à poluição.

Já que as condições de trabalho eram consideradas um abuso tanto à saúde dos trabalhadores quanto a sua própria dignidade (GRANZIERA, 2009).

Milaré destaca a importância do Código Civil Brasileiro, de 1916, como uma legislação que regulamentou questões ambientais por necessidade de regular as relações das pessoas – contratos, já que trouxe alguns elementos relacionados aos seres vivos com seu meio natural e adaptação. Mas foi, aproximadamente, a partir do final da segunda década do século XX, em 1981, que surgiu no Brasil, uma legislação ambiental mais completa, a Lei n. 6.938, a qual criou a Política Nacional do Meio Ambiente. Embora o meio ambiente tenha continuado a ser compreendido de forma restrita (MILARÉ, 2009).

Neder afirma que a “[...] regulação pública sobre recursos naturais no Brasil nasceu da coalização de forças políticas industrialistas, classes médias e operariado urbano que deu origem à Revolução de 1930 e do modelo de integração (nacional e societária) daí decorrente” (NEDER, 2009).

O primeiro momento histórico referente à legislação ambiental brasileira abrange o período desde o descobrimento até aproximadamente a década de 1930, e foi chamado de fase fragmentária. Essa fase foi caracterizada pela inexistência de uma preocupação com o meio ambiente, a não ser por alguns dispositivos protetores de determinados recursos ambientais (FARIAS, 2007).

Por conta da preocupação existente ao direito de propriedade, esta não se estendia ao meio ambiente, já que não se considerava as relações de cada um dos recursos naturais entre si, como se cada recurso ambiental específico não influenciasse no restante do meio natural e social.

Conforme os anos se passaram, a proteção ao meio ambiente passou a ser tema mais frequente dos debates públicos. Porém, um assunto muito difícil em se obter um consenso, uma vez que uma opinião jurídica conciliadora sobre o modo legal a ser escolhido parecia sumariamente impossível. Os fatores que embasavam a proteção ambiental não eram fundamentados em interesses ambientais, mas sim, em aspectos econômicos (RAMOS, 2009). Assim, é visto que muito já se discutia sobre proteger o meio ambiente, mas a dificuldade se encontrava em colocar essas sugestões em prática.

Cabe salientar que, somente a partir de meados da década de 1960, com a divulgação de dados significativos em relação ao aquecimento global do planeta e ao crescimento do buraco na camada de ozônio na atmosfera, e com a frequente

ocorrência de catástrofes ambientais, é que a sociedade começou a construir uma consciência ambiental (FARIAS, 2007).

O cenário dos anos 1960, de denúncias contra a guerra do Vietnã, dos movimentos estudantis da França, do movimento hippie deu ensejo ao movimento ambientalista, de proteção à natureza, como uma das formas de modificar o sistema então vigente. A partir daí, iniciou-se um movimento que não mais cessaria e ganharia cada vez mais força ao longo do tempo, até porque se constatou que as preocupações dos movimentos ambientalistas da década de 1960, ao contrário do que os seus detratores pregavam, era bastante consistente e, ainda hoje, vem se comprovando (GRANZIERA, 2009).

O assunto tomou proporções tais que as Organizações das Nações Unidas (ONU) decidiram, em 1968, organizar uma conferência internacional para tratar do tema do meio ambiente a realizar-se no ano de 1972. O Direito Ambiental moderno pode ser considerado como uma resposta das ciências política e jurídica ao desafio dos tempos modernos. Desde a década de 70 do século XX constata-se um fenômeno por meio do qual, sobretudo países do dito primeiro mundo, utilizam-se dos instrumentos tradicionais, como também de outros mecanismos inovadores no âmbito da ciência jurídica, para proteger as suas estruturas ambientais contra a degradação e a destruição ambiental (RAMOS, 2009).

Ainda, como relata Granziera (2009), é certo que a preocupação com a natureza não se iniciou em 1972. Ao longo da história, muitos encontros internacionais e normas internas estabeleceram regras atinentes à proteção da natureza e seus recursos. Todavia, na maior parte das vezes, o que se buscava era a preservação dos recursos naturais, visando quase unicamente o seu aproveitamento econômico.

A conferência das nações unidas sobre o meio ambiente humano, ocorrida em Estocolmo-Suécia em 1972, é considerada um marco na história da humanidade, tendo em vista as grandes mudanças havidas a partir desse evento e a origem do direito ambiental, como é hoje entendida essa matéria.

Na década de 1980, Gonçalves levanta uma forte crítica relacionada aos conceitos, considerando ultrapassada a forma como o meio ambiente é tratado, e apresenta uma visão de ambiente inteiro, ou seja, de considerar não, apenas, partes importantes, mas realçar o meio ambiente como um todo; isto implica em ressaltar o ser humano como sujeito único e principal das transformações (GONÇALVES,

1989). A partir de preocupações cada vez mais presentes relacionadas ao meio ambiente, Neder afirma:

Cada um desses órgãos federais passou a desempenhar suas atribuições e competências em todo o território nacional, independentemente da atuação dos demais, o que conduziu a ações descoordenadas e conflitantes (NEDER, 2009, p. 110).

Somente na década de 1980 é que se constata o surgimento de uma legislação voltada ao questionamento dos problemas relacionados ao meio ambiente de forma globalizada,

Ramos ainda relata que o Brasil, conforme a conscientização veio se tornando algo progressivo, procurou por caminhos que culminaram na criação da política ambiental e a proteção ambiental, que teve sua reformulação a partir da década de 1980, dando ênfase ao tratamento de problemas relacionados ao meio ambiente encontrados no país. Por intermédio da criação de instituições como a Área de Proteção Ambiental (APA), que tem por finalidade, preservar os recursos ambientais (fauna, flora, solo e recursos hídricos), e por meio da intensificação de leis referentes ao meio ambiente, como a Lei n. 6.938/1981 e a Lei n. 7.347/1985.

Até o advento da Lei de Política Nacional do Meio Ambiente (Lei n. 6.938) de 31 de agosto de 1981, não se tinha ainda uma definição legal do meio ambiente. A partir da Lei n. 6.938/1981, de acordo com seu artigo 3º, conceituou-se Meio Ambiente como “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biologia, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas” (BRASIL, 1981).

Já o artigo 2º da Lei n. 6.938/1981, considera o meio ambiente como “um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo” (BRASIL, 1981).

O ápice do desenvolvimento normativo ambiental brasileiro foi o advento da Constituição de 1988, mais especificamente, o artigo 225 da Constituição da República Federativa do Brasil. Identificada como uma norma ambiental adaptada, única e diferenciada, se encaixando na realidade do Brasil (RAMOS, 2009).

Já a Lei n. 9.605, de 13 de fevereiro de 1998, denominada de Lei dos Crimes Ambientais, atende aos clamores por uma norma eficaz, erigindo sobre a mais

moderna doutrina de prevenção e repressão dos delitos praticados contra o equilíbrio ecológico (FARIAS, 2004).

Nesta Lei, estão contidos preceitos, como a previsão de atribuição de responsabilidade em suas três esferas (administrativa, civil e penal); normas de cooperação internacional com relação para a preservação ambiental; a previsão da desconsideração da personalidade da pessoa jurídica para a punição dos verdadeiros responsáveis pela infração, etc. (LEI n. 9.605/98). Farias demonstra que são 4 (quatro) marcos que destacam a importância do meio ambiente:

- 1) A Lei nº 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, é o primeiro grande marco quando falamos de norma de proteção ambiental no Brasil. Essa legislação definiu de forma inovadora os conceitos e princípios para a defesa do meio ambiente, reconhecendo ainda, a importância deste para a qualidade de vida;
- 2) O segundo marco é a edição da Lei da Ação Civil Pública ou Lei nº 7.347/85, que disciplinou a ação civil pública como instrumento de defesa do meio ambiente e fez com que os danos ao meio ambiente pudessem efetivamente chegar ao Poder Judiciário;
- 3) A Constituição Federal de 1988 foi o terceiro grande marco e provavelmente o mais importante da legislação ambiental ao trazer tais elementos em um capítulo dedicado inteiramente ao meio ambiente e em diversos outros artigos em que também trata do assunto, fazendo com que o meio ambiente fizesse parte da categoria de bem protegido constitucionalmente;
- 4) O quarto marco é a edição da Lei de Crimes Ambientais ou Lei nº 9.605/98, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Essa Lei regulamentou instrumentos importantes da legislação ambiental como a desconsideração da personalidade da pessoa jurídica e a responsabilização penal da pessoa jurídica (FARIAS, 2007, p. 432).

Assim, como no âmbito nacional, o Rio Grande do Sul, também apresenta a Lei n. 7.488, de 14 de janeiro de 1981, define como meio ambiente:

[...] um conjunto de elementos águas interiores ou costeiras, superficiais ou subterrâneas, ar, solo, subsolo, flora e fauna, as comunidades humanas, o resultado do relacionamento dos seres vivos entre si e com os elementos nos quais se desenvolvem e desempenham as suas atividades.

Pode-se verificar que as diversas conceituações que esta lei estadual apresenta, não limitam o campo ambiental somente com o ser humano, mas, também, a todas as formas de vida, assim como rege a definição federal.

A história da legislação ambiental reflete a importância que a natureza e o meio ambiente ocupam na vida de todos. A história ambiental objetiva sua importância em “[...] aprofundar o nosso entendimento de como os seres humanos

foram, ao longo dos tempos, afetados pelo seu ambiente natural e, inversamente, como eles afetaram esse ambiente e com que resultados” (WORSTER, 1991).

Cabe ressaltar que o estudo sobre o meio ambiente como um objetivo voltado a conscientização e não, apenas, econômico, gerou várias discussões, além de opiniões distintas. O ponto forte dos encontros para tratar sobre esse assunto era o que, realmente, importava, cultivar espaços e pensar no futuro ou a busca incansável por poder, por meio do espaço conquistado, mesmo que para isso colocassem dezenas, centenas, milhares de florestas abaixo.

A Constituição brasileira, de 1988, coloca o meio ambiente como sendo um bem comum, e determina que como tal, é dever de todos, preservá-lo, conforme se pode verificar no texto do artigo 225, caput, o qual assegura a todos:

[...] o 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. O parágrafo 3º do mesmo dispositivo define as sanções jurídicas penais aos atos lesivos ao meio ambiente, estabelecendo, inclusive, a obrigação de reparação do dano causado (BRASIL, 1988).

A história ambiental trata sobre importância que a natureza ocupa na vida dos seres humanos. Worster define a pesquisa sobre esse assunto como “[...] estudos que surgem a partir de um objetivo moral, tendo também fortes compromissos políticos” (WORSTER, 1991, p. 201). A História Ambiental tem por objetivo “aprofundar o nosso entendimento de como os seres humanos foram, com o passar do tempo, afetados pelo seu ambiente natural, como eles afetaram esse ambiente e com que resultados” (WORSTER, 1991, p. 201).

Após a breve síntese, apresentada sobre os principais feitos históricos e conceituais do meio ambiente, passa-se a analisar os crimes ambientais da primeira Constituição até a Constituição Federal brasileira de 1988.

1.2 A EVOLUÇÃO DOS CRIMES AMBIENTAIS NAS CONSTITUIÇÕES FEDERAIS BRASILEIRAS

A evolução em relação ao meio ambiente fica nítida quando se verifica as previsões da Constituição Federal, de 1988, relacionando tal feito com a própria preservação da espécie humana. Neste item serão abordados os crimes ambientais

na Constituição Federal, com destaque para o artigo 225 que regulamenta as relações ambientais.

Porém, mesmo antes do advento da Constituição Federal, de 1988, a proteção ambiental era regida pela Lei n. 6.938/1981, que dispunha sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação e dava outras providências. Com fundamento nessa lei, o Ministério Público passou a propor as primeiras ações civis públicas, a despeito de não haver, até então, qualquer lei disciplinando o seu procedimento. Somente com a criação da Lei n. 7.347/1985 é que as ações civis públicas se tornaram constantes e mais eficazes. Nessa época, ainda não havia uma efetiva tutela penal do meio ambiente; no entanto, várias legislações penais esparsas eram aplicadas ao caso concreto. Não havia uma Lei de Crimes Ambientais, e a doutrina exigia a sistematização da legislação esparsa sobre tutela ambiental (RAMOS, 2009).

A abertura política, ocorrida no Brasil, nos anos 1980, acirrou a luta por uma nova ordem constitucional que contivesse garantias aos direitos humanos, como reação às ocorrências no período da ditadura militar. Em 05 de outubro de 1988, promulgou-se a Constituição Federal, contendo normas sobre as relações entre o homem, o meio ambiente e a ordem econômica e trazendo, para o plano constitucional, as principais regras contidas na política nacional do meio ambiente, além de uma abordagem de cidadania ambiental (RAMOS, 2009).

Assim, segundo Sirvinskias, a Constituição Federal brasileira, de 1988, é constituída por 232 Artigos, que se subdividem em títulos, capítulos, parágrafos, incisos e alíneas, sendo que um capítulo inteiro é dedicado ao Meio Ambiente. No caso do artigo 225, trata-se de uma norma do direito brasileiro que foi feita, especialmente, para regulamentar as relações ambientais (SIRVINSKAS, 2004).

Sirvinskias relata sobre os aspectos históricos, sociais e jurídicos do art. 225, que podem ser introduzidos da seguinte forma:

O fundamento histórico do Art. 225 CF: Ao longo de décadas prevaleceu, nos debates públicos sobre o meio ambiente no Brasil, a opinião, praticamente, unânime, que a proteção ambiental deveria ser realizada. Contudo, quando se tratava da forma concreta de realização desta proteção era muito difícil obter um consenso, sendo que uma opinião jurídica conciliadora sobre um modo legal a ser escolhido parecia sumariamente impossível. Os fatores que proporcionaram a proteção ambiental indireta não eram fundamentados em interesses ambientais, mas sim, em

aspectos econômicos, considerando recursos naturais também bens econômicos, uma vez que, muitos deles, por serem escassos eram protegidos.

O fundamento jurídico do Art. 225 CF: É possível explicar a necessidade jurídica de um tratamento em âmbito constitucional do tema proteção ambiental, por meio de uma constatação simples. A matéria ambiental não era tratada, até então, nem pelo Código Civil brasileiro, nem pelo Código de Processo Civil brasileiro. As leis ambientais brasileiras encontravam-se espalhadas em inúmeras leis especiais, sendo que a maior parte delas tratava do meio ambiente de forma periférica ou indireta. A constituição inovou em grande parte no âmbito ambiental, contudo, é necessário dizer que nela também foram, parcialmente, copiados os textos de outras leis ambientais simples já existentes.

As peculiaridades da Constituição e seus efeitos para a proteção ambiental: Uma das peculiaridades da Constituição Brasileira é o fato que seus dispositivos são extensos e abrangentes. Essa mesma peculiaridade vale para o tratamento da matéria ambiental. De modo, que a sua abrangência, possivelmente, acaba contribuindo para o detrimento da proteção ambiental, pois suas disposições são pouco inteligíveis parecendo, na verdade, mais difíceis do que realmente são.

Posicionamento e valoração da efetividade ambiental da Constituição Brasileira: Sob um prisma de avaliação ambiental é correto afirmar que alguns dos dispositivos constitucionais, sobretudo, dispositivos que não se encontram codificados no art. 225 CF, são, extremamente, detalhados. Também fundamentada em fatos é a constatação que certos dispositivos da Constituição possuem um significado, meramente, declaratório, cujo conteúdo legal, por sua vez, repete o texto de leis pré-constitucionais, como no caso da responsabilidade objetiva nos casos de danos.

Para Ramos, é ainda, necessário esclarecer que a constatação de imperfeições constitucionais não é um caso inédito. As 46 Emendas Constitucionais são uma prova concreta que o legislador tenta corrigir a Constituição, adaptá-la à realidade brasileira, e, assim, melhorá-la constantemente, desde sua promulgação (RAMOS, 2009).

O art. 220 dispõe sobre a proteção da manifestação do pensamento, a criação, a expressão e a informação. E confere ao Congresso Nacional a competência para estabelecer os meios legais que garantam à pessoa e à família a possibilidade de se defenderem da propaganda de produtos, práticas e serviços que

possam ser nocivos à saúde e ao meio ambiente. Além disso, determina que a propaganda comercial de tabaco, bebidas alcoólicas, agrotóxicos, medicamentos e terapias estarão sujeitas a restrições legais, e conterà, sempre que necessária, a advertência sobre os malefícios decorrentes de seu uso. O fundamento do direito ambiental brasileiro consiste em todos terem 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 (GRANZIERA,2009).

O meio ambiente é definido na Constituição Federal brasileira, como bem de uso comum do povo, expressão que se refere mais a interesse ou necessidade que a domínio ou a propriedade. Para Silva, o meio ambiente é um bem comum do povo, portanto, é um bem que não está na disponibilidade particular de ninguém, nem de pessoa privada nem de pessoa pública. Sendo o meio ambiente um objeto do interesse de todos, insere-se no rol dos bens tutelados pelo poder público, a quem cabe intervir nas atividades públicas ou particulares, com vistas a assegurar a sábia qualidade de vida (SILVA, 2009).

Diante da explanação sobre os aspectos históricos antes da Constituição Federal entrar em vigor e de como, após sua criação, o meio ambiente obteve a importância que sempre mereceu, no próximo ponto será exposto a responsabilidade que a empresa ou pessoa jurídica possui diante da Constituição Federal.

1.3 A RESPONSABILIDADE POR DANO AMBIENTAL DA EMPRESA NA CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988

A responsabilidade da empresa quanto ao meio ambiente vai muito além dos seus próprios interesses. Hoje, devido à consciência ambiental, a pessoa jurídica tem o dever de adotar práticas verdes, além das abordadas na Constituição de 1988.

Quando a Constituição Federal impõe a proteção ao meio ambiente, ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo, a mensagem subjacente consiste no dever de prevenir a ocorrência de qualquer fato que venha a causar dano a esse bem, considerando o interesse público nele contido. Em primeiro lugar, fala-se sobre prevenção e, em segundo lugar, sobre a reparação do dano. Somente

quando já tiver ocorrido o dano e este tiver um caráter irreversível é que deve caber a indenização, sempre cumulada com a reparação, se não houver meio de reparar integralmente o dano ocorrido (GRANZIERA, 2009).

Para Sampaio, vale esclarecer que pessoa jurídica é um sujeito de direito personalizado, assim como as pessoas físicas. A pessoa jurídica tem a autorização para a prática de atos jurídicos, bem como, de qualquer ato. A Constituição Federal disponibiliza um capítulo sobre as questões ambientais que, de certa forma, impõe um dever jurídico, desde o poder público até a coletividade (SAMPAIO, 2010).

A empresa deve influenciar as estruturas sociais, ambientais e sociais, exercendo postura ética; deve agir de modo a influenciar positivamente, possuindo, desse modo, uma função socioambiental estabelecida na Constituição (OLIVEIRA, 2006).

Para Rocco *apud* Silva e Lima (2013), as políticas públicas ambientais brasileiras, principalmente, após a vigência da Constituição Federal de 1988, apontam para uma gestão sem contexto, quando relacionadas ao meio ambiente, nela incluídos governo, sociedade e grupos econômicos. E acrescenta:

Por essa linha de pensamento, as empresas, até recentemente consideradas como as eternas vilãs da qualidade ambiental, passam a ser compreendidas como importantes aliadas na construção da gestão participativa, por meio da cooperação com o poder público e com a sociedade civil organizada, pela gradual perda da centralidade estatal e pela busca da qualidade de vida. Hoje, a legislação ambiental estimula a participação do empresariado na implementação das políticas públicas ambientais. A exemplo disso, temos a Lei n.º 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, a Lei n.º 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e a Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental (ROCCO, 2009, p. 87).

Durante a década de 1980, grupos ambientalistas passaram a assumir um papel mais ativo, embora considerado fraco, levantando várias questões relacionadas ao direcionamento de empresas a possíveis estratégias de negócios, para solucionar problemas ligados ao meio ambiente (SOUZA, 2002).

A partir do início da década de 1990, surgiu o Ambientalismo Empresarial, sugerindo várias propostas de como solucionar questões ligadas à degradação ambiental e de que maneira apresentar saídas, economicamente, satisfatórias (LAYRARGUES, 2000). As empresas passaram a aderir o desenvolvimento

sustentável, e tal prática serviu como uma espécie de mandamento, no que tange ao respeito relacionado ao meio ambiente (DINIZ, 2009).

O marco histórico do Ambientalismo Corporativo ocorreu, somente, em 1992, durante a preparação da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, a RIO 92, realizada no Rio de Janeiro, em junho do respectivo ano. Tal conferência estabeleceu uma estreita conexão entre a pobreza mundial e a degradação do planeta, e determinou providências sérias e permanentes no que se refere à cooperação, na busca de maior equilíbrio entre os Estados no campo do desenvolvimento sustentável. O meio ambiente saudável como um direito humano também foi inserido na Declaração, cujo princípio estabelece que os seres humanos estão no centro das preocupações com o desenvolvimento sustentável (GRANZIERA, 2009).

Daly *apud* Silva e Lima (2013) procura explicar um equívoco do pensamento empresarial em relação às questões socioambientais recorrendo à metáfora dos mundos vazio e mundo cheio. Com isso, ele deseja contrastar as diferenças entre uma época histórica em que o mundo apresentava baixa densidade populacional e padrões de consumo restritos com a época atual de superpopulação e padrões de consumo incompatíveis com a integridade do meio natural.

Vale salientar que empresas, geralmente, agem de tal forma, como se os recursos fossem infinitos e os insumos naturais sem custos algum. Não têm preocupação ou responsabilidade social, não priorizam a constatação de que a escassez está mais próxima do que imaginam. Não deixam de agir, somente, visando aos lucros, não se preocupam com a preservação. Entendem que o Direito Ambiental deve ser utilizado como um instrumento de gestão empresarial, que possa promover também o bem-estar social (GONÇALVES, 2007).

As organizações empresariais sempre mantiveram uma relação interesses contrários à preservação do meio ambiente. Contudo, nos últimos anos, a crescente pressão social estabelecida no fortalecimento do debate ambiental tem ocasionado transformações significativas nas relações entre empresas e meio ambiente (ABREU, 2004).

Consoante do art. 225 da Constituição Federal, de 1988, impõe-se ao Poder Público, com o escopo de assegurar a efetividade desse direito:

a) preservar os ecossistemas, as espécies, a integridade do patrimônio genético do País;

b) definir os espaços territoriais nas unidades da Federação a serem protegidos;

c) exigir estudo prévio de impacto ambiental para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação ambiental, devendo ser dada publicidade; controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

d) promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino;

e) proteger a fauna e a flora.

Para Milaré, destes princípios denota-se que:

[...] o direito a um ambiente sadio é um direito inalienável de todo ser humano; há a necessidade de preservação das espécies como condição para uma vida harmônica do homem com a natureza; atribui-se aos países responsabilidade pelos atos poluidores cometidos sob sua jurisdição; a responsabilidade compete a todos os países, porém deve ser atribuída razoável e equitativamente; há a responsabilidade do poder público pelas ações e decisões que prejudiquem ou possam prejudicar o meio ambiente; a obrigação de serem tomadas atitudes imediatas de proteção ao meio ambiente, mesmo que o perigo de dano não possa ser reconhecido com absoluta certeza; impõe-se o dever de prevenção, repressão e reparação integral do dano ambiental, sempre que possível; a responsabilidade ambiental, decorrendo a obrigação de pagar e reparar aquele que polui; a obrigatoriedade de o causador do dano informar sobre as consequências da sua ação à população por ela atingida; o direito ao livre acesso para as pessoas e organizações não governamentais que queiram participar do processo nas decisões públicas ambientais e junto ao Poder Judiciário para a defesa dos interesses difusos (MILARÉ, 2009, p. 92).

Analisando os referidos princípios, verifica-se que a Carta Constitucional brasileira, de 1988, se preocupou em destacar o direito maior, a vida no planeta. Resta ter consciência destes princípios, não somente, as empresas, mas a sociedade civil, o indivíduo e Estados reconhece-os como principal alternativa para uma existência harmônica e saudável (MILARÉ, 2009).

Sabe-se que, de fato, é mais fácil determinar leis do que cumpri-las, principalmente, quando há falta de comprometimento e o descaso acabam vencendo a ideia de se ter um meio ambiente saudável, organizado e capaz de dar sustento a toda coletividade.

Como se pode verificar, a partir da segunda metade de século XX, em decorrência dos fenômenos de massa, os bens de natureza difusa passaram a ser objeto de maior preocupação. A Constituição, de 1988, formulou uma inovação

verdadeiramente revolucionária, num sentido de uma nova categoria de bem: os bens de uso comum do povo e essenciais a sadia qualidade de vida, dentre os quais menciona expressamente o meio ambiente. Desse modo, com base na evolução da legislação que trata da proteção do meio ambiente, e principalmente, às leis atuais, o próximo item deste estudo, trata sobre a responsabilização pelos danos causados ao meio ambiente, de modo a verificar a responsabilidade criminal no direito ambiental.

1.4 A RESPONSABILIDADE CRIMINAL NO DIREITO AMBIENTAL: LEGISLAÇÕES INFRALEGAIS

O bem ambiental tem uma estrutura constitucional, é um bem de uso comum do povo, podendo ser desfrutado por toda e qualquer pessoa dentro dos limites constitucionais, e ainda, um bem essencial a qualidade de vida. Deve-se ressaltar que:

A responsabilidade por dano ecológico vai mais além: todo prejuízo potencial, que pode advir no futuro, pode e deve ser coibido, portanto, nesse diapasão, é aberta toda uma problemática a respeito de dano futuro, do impacto ecológico que uma atividade possa vir a causar. Em razão desse aspecto, diminui-se a exigência de comprovação do nexo causal. (VENOSA, 2008, p. 216).

O art. 3º, inciso I, da Lei n. 6.938/1981, traz a teoria objetiva, para exigir somente a comprovação da conduta, o dano e o nexo de causalidade para impor o dever de reparar, sem necessidade de indagação a respeito de dolo ou culpa do poluidor.

Conforme o ensinamento de Fiorillo (2009), existe duas maneiras de fazer a reparação do dano ambiental. Primeiramente ocorre com o que se denomina reparação natural ou específica em que há o ressarcimento “in natura”. Verifica-se, se é possível o retorno ao status quo ante por via da específica reparação. A segunda maneira de reparação é a indenização em dinheiro, caso seja infrutífera tal possibilidade é que deve recair a condenação sobre o quantum pecuniário.

Segundo Machado (2009) a Constituição Federal impõe ao Poder Público e à coletividade, o dever de defender e preservar o meio ambiente para as gerações presentes e futuras, e estabelece que a aplicação de sanções administrativas e

penais, não elimina o dever de reparar os danos causados, já que há a incumbência de preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais.

Constata-se previsão legal de responsabilidade penal no art. 3º, e no seu parágrafo único, da Lei n. 9.605/1998, onde o texto remete às três esferas de responsabilização: administrativa, civil e penal; e destaca que além das pessoas jurídicas, também inclui as pessoas físicas, autoras, co-autoras ou partícipes, como se pode verificar *in verbis*:

Art. 3º As pessoas jurídicas serão responsabilizadas administrativa, civil e penalmente conforme o disposto nesta Lei, nos casos em que a infração seja cometida por decisão de seu representante legal ou contratual, ou de seu órgão colegiado, no interesse ou benefício da sua entidade.
Parágrafo único. A responsabilidade das pessoas jurídicas não exclui a das pessoas físicas, autoras, co-autoras ou partícipes do mesmo fato. (BRASIL, 1998).

A expressa citação da pessoa jurídica como elemento que pode ser responsabilizado pelo dano causado é muito importante, pois, consoante ao exposto por Milaré (2009, p. 983), “[...] o principal delinquente ecológico não é a pessoa física, [...] mas sim a pessoa jurídica, que busca lucros como finalidade, e não se preocupa com o que a população venha a sofrer ao longo do tempo.”

Outro aspecto que vale ser destacado no artigo em comento, da Lei n. 9.605/1998, refere-se ao aspecto de que não pode ser excluída a responsabilidade individual da pessoa física, esse dispositivo evita que a pessoa jurídica seja utilizada como fachada, para encobrir práticas infratoras que sejam realizadas pela pessoa física. Inclusive a Lei já citada, estabelece as sanções a serem aplicadas à pessoa física no artigo 8º e à pessoa jurídica no artigo 21, conforme se pode verificar:

Art. 8:
As penas restritivas de direito são:
I - prestação de serviços à comunidade;
II - interdição temporária de direitos;
III - suspensão parcial ou total de atividades;
IV - prestação pecuniária;
V - recolhimento domiciliar.
[...]
Art. 21:
As penas aplicáveis isolada, cumulativa ou alternativamente às pessoas jurídicas, de acordo com o disposto no art. 3º, são:
I - multa;
II - restritivas de direitos;
III - prestação de serviços à comunidade. (BRASIL, 1998).

Constata-se que no artigo 8º da Lei n. 9.605/1998 estão expressos cinco penas restritivas de direito no que se refere a responsabilização da pessoa física, e no artigo 21 define três penas, que podem ser aplicadas isoladas, cumulativamente ou de modo alternado, em relação às pessoas jurídicas. No artigo 22 da Lei n. 9.605/1998 tem-se um detalhamento de quais são as penas restritivas de direito, a que se refere o Inciso II do art. 21:

As penas restritivas de direitos da pessoa jurídica são:

I - suspensão parcial ou total de atividades;

II - interdição temporária de estabelecimento, obra ou atividade;

III - proibição de contratar com o Poder Público, bem como dele obter subsídios, subvenções ou doações.

§ 1º A suspensão de atividades será aplicada quando estas não estiverem obedecendo às disposições legais ou regulamentares, relativas à proteção do meio ambiente.

§ 2º A interdição será aplicada quando o estabelecimento, obra ou atividade estiver funcionando sem a devida autorização, ou em desacordo com a concedida, ou com violação de disposição legal ou regulamentar.

§ 3º A proibição de contratar com o Poder Público e dele obter subsídios, subvenções ou doações não poderá exceder o prazo de dez anos. (BRASIL, 1998).

Com base no conteúdo do artigo 22, verifica-se que as restrições implicam em direta punição a pessoa jurídica, o que se reflete na condução do negócio. Ou seja, pode implicar desde a suspensão temporária das atividades até a proibição de contratar o Poder Público, por prazo definido.

Já o Código Penal, no seu artigo 29, impõe leitura conjugada com as regras de imputação previstas no caput e no §1º do art. 13, sob pena de não haver qualquer limite à definição do autor da causa relevante que produziu o resultado (BRASIL, 2006). Os problemas, em relação à atribuição de responsabilidade penal, são relativos aos limites estabelecidos pelo princípio da personalidade da pena e pelo princípio da culpabilidade. Milaré afirma: “Nem todo ato lesivo ao meio ambiente imputável a uma empresa implica um ato criminoso de seu dirigente” (MILARÉ, 2009, p 51).

Em que pese a importância de atribuir ao poluidor a responsabilidade penal, cabe considerar que, em termos de gravidade de penas e valor de multas, pelo menos essa responsabilização ficou muito além do que seria necessário. Por exemplo, as maiores penas de reclusão não ultrapassaram cinco anos, ou seja, causar danos à saúde humana como decorrência da poluição ou destruir um ecossistema pela explosão em atividade pesqueira pode ser menos grave do que

roubar veículo automotor, do ponto de vista da responsabilidade criminal (RAMOS, 2004).

Ressalta Fiorillo (2009), que o princípio da reparação dano ambiental é adotado pelo Brasil, de modo que, o dever de reparar os danos causados ao meio ambiente está expresso no art. 4, VII da Lei n. 6.938, de 1981, e nos arts. 225, § 3º, da Constituição Federal de 1988. Estes dispõem, respectivamente:

Art. 4. A política nacional do meio ambiente visará:
VII - à imposição, ao poluidor e ao predador da obrigação de recuperar e/ ou indenizar os danos causados e, ao usuário, da contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos. (BRASIL, 1981).

Art. 225. [...].
§ 3º - As condutas e atividades lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas e jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente de reparar os danos causados. (BRASIL, 1988).

Sobre, o texto do artigo 225, §3º, Fiorillo (2009, p. 46) destaca acerca do assunto comento, e refere sobre a previsão de penalização tríplice que este artigo indica, ao expressar que:

O art. 225, § 3º, da Constituição federal previu a tríplice penalização do poluidor (tanto pessoa física como jurídica) do meio ambiente: a sanção penal, por conta da chamada responsabilidade penal, a sanção administrativa, em decorrência da denominada responsabilidade administrativa, e a sanção civil, em razão da responsabilidade civil.

Inferre-se dos dispositivos citados que existindo um dano ambiental, há o dever de repará-lo integralmente. De acordo com a definição de Milaré (2001, p. 421-422), o dano ambiental é como “a lesão aos recursos ambientais, com a consequente degradação-alteração adversa ou in pejus do equilíbrio ecológico e da qualidade ambiental.”

Assim, o dano é um pressuposto da obrigação de reparar e, conseqüentemente, um elemento necessário para a configuração do sistema de responsabilidade civil. Portanto, a definição de dano ambiental abrange qualquer lesão ao bem jurídico, meio-ambiente, causada por atividades ou condutas de pessoas físicas ou jurídicas. Conforme Leite (2002, p. 207),

[...] a legislação ambiental prevê duas formas de ressarcimento de dano ambiental: em primeiro plano, a reparação ou substituição do bem ambiental

lesado; em segundo plano, a pela indenização pecuniária, que funciona como uma compensação ecológica.

Cabe ressaltar que as formas de reparação do dano ambiental obedecem a uma ordem hierárquica. Em primeiro lugar, busca-se a recuperação do bem lesado. Após, de forma subsidiária, a indenização pecuniária, nos casos em que a reparação não é possível. Neste sentido, Dias (1987, p. 72) remete que:

Não obstante o seu caráter subsidiário, a indenização em dinheiro não é a mais frequente, dada às dificuldades postas, na prática, à reparação natural pelas circunstâncias e, notadamente, em face do dano, pela impossibilidade de restabelecer, a rigor, a situação anterior ao evento danoso.

Dessa forma, confere-se que nem todo dano ecológico pode ser reparado, porque esses são irreparáveis e infungíveis. E, por isso, é que se prioriza a prevenção dos danos ambientais, porque se há possibilidade de se quantificar os custos do dano ecológico, dificilmente se conseguirá restituí-lo ao estado primitivo.

Assim, torna-se evidente que há uma preferência pela recuperação ecológica sobre a indenização pecuniária, pois a tutela ambiental tem como fundamento à conservação e manutenção *status quo* do ambiente. Por isso, é necessário saber quando a restauração do bem ambiental lesado é cabível e adequado (DIAS, 1987).

Para Colombo (2006), pode o dano ambiental tanto afetar o interesse da coletividade quanto seus efeitos terem reflexo na esfera individual, o que justifica a autorização do indivíduo a exigir a reparação do dano, seja ela patrimonial ou extrapatrimonial. Assim, o dano ambiental tem duas facetas: pode ser produzido ao bem público quando o titular é a coletividade; o dano ecológico, quando o dano é sofrido por particular enquanto titular do direito fundamental.

No sistema jurídico nacional identifica-se, pois, uma bifurcação do dano ambiental: num lado, o dano público contra o meio ambiente, que é bem de uso comum do povo, expresso e definido no art. 225 da Constituição Federal em comento, de natureza difusa, atingindo um número indefinido de pessoas, sempre devendo ser cobrado por Ação Civil Pública ou Ação Popular e sendo a indenização destinada a um fundo; no outro lado, o dano ambiental privado, que dá ensejo à indenização dirigida à recomposição do patrimônio individual das vítimas. (FIORILLO, 2009). Neste sentido, Fiorillo (2009, p. 36) menciona:

Dentro da teoria da responsabilidade civil, não há como falar em dever de indenizar sem a ocorrência do dano. Dessa feita, o terno dano constitui um dos alicerces essenciais da responsabilidade civil, de modo que se faz imprescindível conceituá-lo.

É importante ressaltar que inexistente relação indissociável entre responsabilidade civil e ato ilícito. Admitindo que a fauna ictiológica seja contaminada pela descarga de dejetos, há o dever da empresa indenizar, verificando assim, dano com o nexo de causalidade (oriundo da atividade da empresa), para que daí decorra o dever de indenizar (FIORILLO, 2009).

Com o advento da Lei n. 6.938 sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, em 1981, a responsabilidade civil para a reparação do dano ambiental passou a ser objetiva também (art. 14, § 1º), não sendo mais necessário comprovar a culpa do poluidor do meio ambiente.

Conforme Machado (2009), uma das razões da introdução da responsabilidade objetiva nessa área foi também o fato de que a maioria dos danos ambientais graves era e está sendo causada por grandes corporações econômicas (indústrias, construtoras) ou pelo próprio Estado (empresas estatais de petróleo, geração de energia elétrica), o que torna quase impossível a comprovação de culpa concreta desses agentes causadores de degradação ambiental.

A extensão da responsabilidade criminal às pessoas jurídicas deixa, cada vez mais claro, que quaisquer atos exercidos em nome do desenvolvimento econômico por meio das atividades empresariais não podem causar poluição e degradação ambiental, sob pena de não só a pessoa jurídica, mas também seus mentores, figurarem no polo passivo da ação criminal (GRANZIERA, 2009).

O grande desafio é integrar a noção de meio ambiente, que possui forte teor de subjetividade, com os princípios do Direito Penal, em que só pode haver criminalização de uma ação se ela estiver clara e, completamente, descrita no tipo penal previsto (GRANZIERA, 2009).

Ainda Granziera afirma: “as condutas consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados” (GRANZIERA, 2009, p. 627). Sendo assim, determinadas condutas estarão sujeitas diretamente a sanções.

Diante de todo o exposto, encerra-se o presente capítulo para tratar, no capítulo seguinte, sobre o surgimento das empresas, suas atividades e o que significa empresa como pessoa jurídica no Brasil, bem como, a respeito das consequências diretas da empresa do ramo e construção civil no meio ambiente.

2 A ATIVIDADE, ECONOMICAMENTE, ORGANIZADA: A PESSOA JURÍDICA

Sabe-se que, quando se trata sobre desenvolvimento econômico, no mundo contemporâneo, a atividade empresarial é reconhecida como um dos mais importantes elementos, em função da geração de empregos que proporciona, do recolhimento de tributos, da promoção da circulação do dinheiro, dentre outros inúmeros aspectos.

Assim, em função da necessidade e importância que a atividade empresarial tem para o desenvolvimento da sociedade, neste capítulo, busca-se apresentar um breve relato de como as empresas surgiram, do modo que passaram a constituir pessoa jurídica, e o que isso representa. Ainda, dar-se-á destaque à construção civil, segmento empresarial objeto deste estudo, bem como, os impactos ambientais causados por estas, identificando o tipo de resíduos produzidos por tais empresas.

2.1 A ATIVIDADE EMPRESARIAL NO BRASIL

No Brasil, embora sempre tenha existido o comércio, deu-se o incremento da expansão das atividades comerciais e, e conseqüentemente, da própria organização de pessoas que associavam nas atividades econômicas, a partir da vinda da Família Imperial, e conforme explica Requião (2005, p. 16): “[...] pela chamada Lei de Abertura dos Portos, de 1808, os estatutários brasileiros, até então cerrados pela mesquinha e estreita política monopolista da metrópole, abrem-se ao comércio dos povos.”

De acordo com Rizzardo (2007), outras normas foram sendo implementadas, e contribuíram para o estímulo das atividades comerciais. Dentre estes, destaca-se a criação da *Real Junta de Comércio, Agricultura, Fábrica e Navegação*, a qual, dentre outros objetivos, tinha a possível ideia de criar um Direito Comercial brasileiro; e o Alvará de 12 de outubro de 1808, que criou o Banco do Brasil, o qual permitiu o livre estabelecimento de fábricas e manufaturas, estimulando, desse modo, as atividades produtivas da nação que surgia, mais independente economicamente desde a chegada da Família Imperial em 1808.

Sobre este período da História do Brasil, e dos feitos de D. João, Puppín *et al.* Informa que:

Neste evento da nossa história o príncipe regente D. João assinou vários documentos importantes com o Alvará de 12 de abril que permitia o livre estabelecimento industrial, normalizando a confusão causada por sua mãe – D Maria I, “A Louca” – no episódio conhecido com “A Viradeira” quando o Marquês de Pombal é demitido, as indústrias nas colônias proibidas, dentre outras coisas. Houve também o Alvará de 23 de agosto que instituiu o Tribunal de Real Junta do Comércio, Agricultura, Fábrica e Navegação, e por último o de 12 de outubro que criou o Banco do Brasil. (PUPPIN *et al.*, 2013, p. 10).

Rizzardo (2007) explica, que a origem das sociedades está na associação de pessoas para a defesa de interesses comuns no desempenho ou na realização de uma atividade, ou na produção de bens. De modo que, nos estágios iniciais dos agrupamentos, as trocas de produtos constituíam a vida econômica das pessoas.

Com a intensificação da prática comercial no Brasil, a Real Junta de Comércio, Agricultura, Fábrica e Navegação, buscou cumprir com um de seus objetivos, e encarregou Silva Lisboa para organizar um Código Comercial próprio, o qual foi inspirado no Código Comercial francês, sendo aprovado pela Lei n. 556, de 25 de junho de 1850 (REQUIÃO, 2005).

Puppin *et al.* (2013) explica que o sistema Francês, o qual influenciou inicialmente a normatização das atividades comerciais no Brasil, precedeu o sistema italiano. Sobre este aspecto, os autores referem: “[...] a influência francesa é encontrada no Código Comercial de 1850, aprovado por D. Pedro II. Tal código seguia a linha de pensamento da Teoria dos atos de comércio, ou seja, da separação necessária entre o âmbito civil e o âmbito comercial” (PUPPIN *et al.*, 2013, p.10). Sobre o sistema Francês, cabe mencionar que:

A elaboração doutrinária fundamental do sistema francês é a teoria dos atos de comércio, vista como instrumento de objetivação do tratamento jurídico da atividade mercantil. Isto é, com ela, o direito comercial deixou de ser apenas um direito de uma certa categoria de profissionais, organizados em corporações próprias, para se tornar a disciplina de um conjunto de atos que, em princípio, poderiam ser praticados por qualquer cidadão. (COELHO, 2007, p. 17).

A importância do Código Comercial está na regulamentação da prática comercial, pois, como argumenta Granziera, é possível desempenhar, devidamente, o exercício da atividade empresarial, mas é necessário que o Estado atue reprimindo abusos e na promoção de incentivos necessários ao desenvolvimento das atividades empresariais (GRANZIERA, 2009).

O sistema Francês teve seu surgimento com a entrada em vigor do documento legislativo conhecido por Código mercantil napoleônico em 1808, sendo que o italiano surgiu depois de mais de um século, em 1942, quando foi aprovado pelo Rei Vittorio Emanuele III. Sendo que, somente a partir da década de 1960, o Direito Comercial brasileiro passou a se aproximar do Código Comercial Italiano. Neste sentido, Fabio Ulhoa Coelho destaca que:

O Direito Comercial brasileiro filia-se, desde o último quarto do século XX, à teoria da empresa. Nos anos 1970, a doutrina comercialista estuda com atenção o sistema italiano de disciplina privada da atividade econômica. Já nos anos 1980, diversos julgados mostram-se guiados pela teoria da empresa para alcançar soluções mais justas aos conflitos de interesse entre empresários. A partir dos anos 1990, pelo menos três leis (Código de Defesa do Consumidor, Lei das locações e Lei do Registro do Comércio) são editadas sem nenhuma inspiração na teoria dos atos do comércio. O Código Civil de 2002 conclui a transição, ao disciplinar, no Livro II da Parte Especial, o direito de empresa. (COELHO, 2007, p. 26).

O sistema Francês tinha como base doutrinária fundamental, a teoria dos atos de comércio, a qual era vista como instrumento de objetivação do tratamento jurídico da atividade mercantil. Observa-se que a ideia inicial do Direito Comercial era voltada a reger, apenas as relações dos comerciantes, tendo sido este o motivador de seu surgimento. No entanto, com o decorrer do tempo, as atividades comerciais foram evoluindo, e passaram a envolver outros segmentos, como a indústria, por exemplo, além de outras atividades, até então, não consideradas mercantis. Isso fez com que a ideia reducionista do Direito Comercial se tornasse insatisfatória e fosse, gradativamente, sendo abandonada.

Uma das principais características do Código Civil italiano, de 1942, e que o difere do Código Francês, refere-se a Teoria da Empresa, a qual deixou de dividir as atividades econômicas em dois grandes regimes: civil e comercial, passando a disciplinar os dois num único diploma legal, uniformizando a legislação do direito privado para por fim à diferença de tratamento entre eles existente (COELHO, 2007).

Com a Teoria da Empresa, o campo de incidência das normas de direito comercial são os atos de empresa e não mais os atos de comércio. Assim, a teoria da empresa não se ocupa do gênero da atividade econômica, mas, sim, tem o foco voltado ao desenvolvimento da atividade econômica por intermédio da organização de capital, trabalho, tecnologia e matéria-prima, que são os fatores de produção, articulados no sistema capitalista.

Desse modo, o Direito Comercial deixou de preocupar-se com as atividades econômicas conforme o gênero, baseando-se na atividade econômica, organizada para a produção ou circulação de bens ou de serviços. Sobre essa mudança, Francischini (2012, p.1), explica que:

A teoria dos atos de comércio fundamentava-se no elemento nuclear da troca, que é afastada com a teoria da empresa, para a inserção da atividade econômica organizada para a produção ou circulação de bens ou de serviços. Essa mudança possibilitou que atividade antes não tuteladas pelo Direito Comercial, como as decorrentes da prestação de serviço, o extrativismo, a agricultura e a pecuária, a mineração, pudessem se beneficiar com institutos próprios deste ramos do direito, a exemplo da falência.

A teoria da atividade empresarial possibilitou, também, uma melhor sistematização do antigo Direito Comercial. O fato de este ser fundamentado em atos, sem vinculação entre si e sem conceituação sistematizada, depender para a sua configuração a descrição legal, ficava a cargo do legislador a escolha se determinada atividade seria ou não regulada por este ramo do direito. Com a teoria da atividade empresarial, a empresa passou a ser o centro do Direito Empresarial, com conceituação econômica – toda atividade economicamente organizada, com o fim de lucro (FRANCISCHINI, 2012, p. 1).

As evoluções, que continuaram ocorrendo nas relações comerciais, implicaram na necessidade de mais mudanças no Código Civil, que regulamenta esse setor. De modo que, atualmente, os assuntos referentes ao Direito Comercial são estão disciplinados no Código Civil brasileiro, de 2002, legislação esta que buscou unificar o Direito Privado e o Direito Comercial, sob a concepção de Direito da Empresa, mostrando-se mais adequado às situações pertinentes ao desenvolvimento econômico do Brasil.

O Código Civil, de 2002, representa o marco da adoção da teoria da empresa pelo direito societário pátrio, confere a mesma definição ao comerciante e ao empresário. Exceto a ressalva feita em relação àqueles que desempenham atividades de natureza intelectual, científica, literária ou artística, que não são considerados empresários, nos outros casos a teoria da empresa é aplicada integralmente.

O Código Civil, de 2002, que passou a vigorar em 2003, está dividido em duas partes: Parte Geral e Parte Especial. Sendo que o Direito de Empresa constitui o Livro II da Parte Especial. Neste sentido, Luciana Maria de Medeiros, define que:

O Livro II do Código Civil, que trata do Direito de Empresa, divide-se em Título I – Do Empresário, Título II – Da Sociedade, Título III – Do

Estabelecimento e Título IV – Dos Institutos Complementares. Para o presente trabalho, serão expostas algumas considerações apenas acerca do Título I, que compreende os artigos de 966 a 980 e trata, em seu primeiro Capítulo, da caracterização e inscrição do empresário e, no Capítulo segundo, de sua capacidade de exercício (MEDEIROS, 2011, p. 2).

A partir do exposto no Código Civil, de 2002, Ramos (2009, p. 62) explica que “[...] empresa corresponde à atividade econômica organizada, destinada à produção ou à circulação de bens ou de serviços.” Sendo que o art. 966, do Código Civil expressa que: “Considera-se empresário quem exerce profissionalmente atividade econômica organizada para a produção ou a circulação de bens ou de serviços” (BRASIL, 2002).

É pela atividade empresarial que se torna possível concretizar os princípios constitucionais relativos à Ordem Econômica e Social; caminhando em busca de condições de vida mais dignas aos seres humanos e em busca das melhorias sociais (BRASIL, 1988).

É nesse sentido que a burocracia, para realizar negócios no Brasil, precisa ser superada. Paralelamente, surge a influência exercida pelo Direito na realização da atividade empresarial. Problemas que envolvem a limitação da responsabilidade dos sócios, o regime de recuperação de empresas e de falências, podem prejudicar o desenvolvimento das atividades empresariais e inibir os investimentos privados, o que, conseqüentemente, contraria os objetivos de promoção do desenvolvimento econômico e de redução das desigualdades sociais.

O Código Civil define, também, o que é Sociedade Empresária, ao especificar no art. 982, que esta “tem por objeto o exercício de atividade própria de empresário sujeito a registro (art. 967)” (BRASIL, 2002). Já no que se refere à Pessoa Jurídica, o Código Civil Brasileiro de 2002 apresenta, no seu art. 44, a possibilidade de três diferentes distinções de pessoas jurídicas de direito privado: a) associações; b) sociedades; e c) fundações (BRASIL, 2002). Ainda sobre o conceito de sociedade empresária, Fazzio Jr. esclarece que:

Identifica-se como sociedade empresária, a pessoa jurídica de direito privado, implementada por um contrato, cujo objeto social é a exploração de atividade empresarial, ou que, independentemente do seu objeto, adota a forma societária por ações. No direito brasileiro, a sociedade empresária é um ente que vem à luz em decorrência de um contrato. Seja o contrato social da sociedade constituída em razão da pessoa dos sócios, seja o contrato social insito no estatuto da sociedade por ações. A sociedade empresária sempre é produzida por um contrato; é uma sociedade

contratual, cuja personalidade jurídica surge quando devidamente registrada na Junta Comercial. Todo o regramento da matéria societária observa alguns princípios, para os quais impõe-se redobrada atenção. Dois estão explícitos no direito positivo: são os princípios reitores. Os demais são princípios de orientação; existem de forma implícita no contexto legislativo, continuamente realimentados pela doutrina e acolhidos na jurisprudência, como parâmetros de interpretação e atualização das normas mercantis. Os dois princípios explícitos comportam menção especial, porque deles decorrem todos os demais. São os princípios que, necessariamente se interpenetram: A sociedade empresária é um fruto de um contrato pruilateral de organização; e a sociedade empresária é uma pessoa jurídica de direito privado. (FAZZIO Jr., 2004, p. 151-152).

Sendo que a Lei n. 12.441, de 2011, que acrescentou o inciso VI ao art. 40 do Código Civil, de 2002, incluindo, dentre as pessoas jurídicas de Direito Privado, a figura das empresas individuais de responsabilidade limitada (EIRELI), cuja principal característica é o fato de serem constituídas por uma única pessoa física.

A pessoa jurídica, pode-se, então, conceituar como sendo a unidade de pessoas naturais ou de patrimônios, que visa à consecução de certos fins, reconhecida pela ordem jurídica como sujeito de direitos e obrigações (DINIZ, 2006). Para Gagliano, a pessoa jurídica consiste no “[...] grupo humano, criado na forma da lei, e dotado de personalidade jurídica própria, para a realização de fins comuns” (GAGLIANO, 2012, p. 228). Sendo que Sílvio de Salvo Venosa, explica que as pessoas jurídicas surgem “ora como conjunto de pessoas, ora como destinação patrimonial, com aptidão para adquirir direitos e contrair obrigações” (VENOSA, 2004, p. 253).

Dentre os vários ramos, que são abrangidos pelo Código Civil, está a Construção Civil; e, assim como os demais segmentos, também possui responsabilidade civil, segundo a qual, aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, violar direito e causar dano a outrem, comete ato ilícito ficando obrigado a repará-lo.

Armani (2010) destaca que o Código Civil, de 2002, ao tratar do Direito de Construir, repetiu, praticamente, na íntegra, os mesmos artigos do Código Civil, de 1916. “Aborda a questão da responsabilidade civil de forma filosófica e plural, (latu sensu), sem cuidar da individualidade ou se atentar às várias especializações e relações jurídicas dos dias atuais” (ARMANI, 2010, p. 3). Apesar de estar baseado no Código Civil, de 1916, ainda assim, apresentou uma nova perspectiva no que se refere às questões de responsabilidade subjetiva, estabelecendo a aplicação da

responsabilidade objetiva àquele que der causa, conforme está expresso no art. 927, § único, obriga, desse modo, o responsável a reparar o dano causado.

Como se pode verificar a normatização das atividades comerciais no Brasil, inicialmente foi influenciada pelo sistema Francês, e posteriormente pelo sistema Italiano. Sob a influência do sistema italiano, a partir do qual assumiu a Teoria da Empresa, o Direito Comercial brasileiro passou a ocupar-se da atividade econômica, voltada para a produção ou circulação de bens ou de serviços, e não mais como gênero, como acontecia até então.

Atualmente, os assuntos referentes ao Direito Comercial são estão disciplinados no Código Civil brasileiro, de 2002, legislação esta que buscou unificar o Direito Privado e o Direito Comercial, sob a concepção de Direito da Empresa. Onde estão definidos conceitos do que é empresa, empresário, sociedade empresária, e também pessoa jurídica.

O Código Civil abrange a Construção Civil, e, semelhante, aos demais segmentos desta área, possui responsabilidade civil, que determina a obrigação de reparo no caso de violar direito e/ou causar dano a outrem, seja por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência. No próximo item deste capítulo, serão abordadas questões pertinentes aos impactos causados pelas empresas da construção civil ao meio ambiente.

2.2 O RAMO DE CONSTRUÇÃO CIVIL: A ATIVIDADE EMPRESARIAL E OS RISCOS/DANOS AMBIENTAIS

O ramo da construção civil afeta, intensamente, o meio ambiente, tanto por meio da retirada da natureza dos materiais que utiliza, como madeira, água potável, areia, alumínio e ferro, dentre outros, os quais não são retornáveis; como, também, pelo descarte de entulho, formado de sobras e rejeitos de materiais de construção. Os Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico explicam a questão da construção civil e sua relação com o meio ambiente, ao mencionar que:

Obras de grande extensão, como estradas, barragens e canais, têm impacto direto sobre o meio ambiente. Além disso, a construção civil consome muitos produtos, cujo uso agride diretamente a natureza. Entre eles, podem-se citar a madeira, os produtos cerâmicos, o cimento, a energia e outros. Não se pode deixar de citar, também, que a manutenção de obras

é uma fonte de muitos rejeitos, como os resíduos de cimento, cal, cerâmica, asfalto, rochas, etc. A disposição destes resíduos causa grande impacto no ambiente (BRASIL, 2000, p. 10).

Como se pode verificar, a construção civil age sobre o meio ambiente, seja por meio da retirada de materiais que servem de matéria usada em suas obras, ou ainda, seja pelos rejeitos e descartes que, ao longo da execução, vão sendo dispensados no meio ambiente. Dando ênfase a vasta gama de materiais que a construção civil utiliza, Paiva e Ribeiro reforçam esse consumo, afirmando que:

A construção civil afeta consideravelmente o meio ambiente pelo consumo de recursos minerais e de produção de resíduos. Ela explora jazida de pedras, areias, calcário, zinco, alumínio, ferro, etc. É consumidora voraz de madeira e água. Tem como fornecedores os principais segmentos poluidores. (PAIVA; RIBEIRO, s/d., p. 01).

O uso de materiais e a produção de resíduos que acabam descartados no meio ambiente, estão presentes em todas as obras da construção civil, e varia, em relação às quantidades, as quais estão relacionadas ao tipo e tamanho da obra, já que a construção civil abrange os mais variados segmentos. Sobre a abrangência da construção civil, os Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico, expressam que:

A área de construção civil abrange todas as atividades de produção de obras. Estão incluídas nesta área as atividades referentes às funções planejamento e projeto, execuções e manutenção e restaurações de obras em diferentes segmentos, tais como casas, edifícios, estradas, portos, aeroportos, canais de navegação, túneis, instalações prediais, obras de saneamento, de fundação e de terra em geral, estando excluídas as atividades relacionadas às operações, tais como a operação e o gerenciamento de sistemas de transportes, a operação de estação de tratamento de água, de barragens, etc. (BRASIL, 2000, p. 9).

Assim, de acordo com o tipo de obra, variam as quantidades de materiais utilizados e descartados; no caso de uma demolição, por exemplo, os impactos no meio ambiente são diferentes dos causados por uma construção; porém, independente da obra realizada, existindo o impacto ambiental, existe a responsabilidade civil por tal situação.

A sociedade atual é chamada de *civilização dos resíduos*. Esse termo tornou-se verdadeiro pelo fato do desperdício ter se tornado cada vez mais recorrente, e, também, pelas contradições existentes no desenvolvimento industrial e tecnológico,

já o desenvolvimento não considerava, até pouco tempo, a noção de *sustentabilidade*, esta que, paulatinamente, está sendo implementada, dada a necessidade de se manter o desenvolvimento das sociedades, para o que se depende da preservação dos recursos naturais e das matérias-primas (SILVA, 2005).

Diariamente, são lançados novos produtos, que acabam se tornando lixo e/ou resíduo, dispensados no ecossistema, que são eventualmente, impossíveis de serem absorvidos sem causar impacto ambiental (FERREIRA, 1997). As empresas da construção civil estão se tornando mais receptivas à ação de modernização que possam trazer um incremento de qualidade para seus produtos e serviços, seja pelos motivos trazidos pelas alterações estruturais da economia e novas formas de arranjo dos participantes no setor da construção, ainda, compelidos por mudanças no comportamento do mercado e cliente (HEINECK *apud* DANTAS, 2000).

O segmento do mercado no qual as organizações pretendem atingir, satisfaz às necessidades e desejos de consumo, deve ser percebida pela gestão empresarial, pois só assim pode garantir a sua sobrevivência no setor concorrido, que é o da indústria da construção civil, no setor de edificações. A empresa que satisfaz o consumidor, por meio da boa comunicação e atendimento, faz com este se mantenha leal à empresa, e assim, colabore com a lucratividade desta. A qualidade na construção civil muito difere das demais indústrias; por suas características próprias, as teorias modernas de qualidade se tornem difíceis de serem implantadas. Isso ocorre em virtude de existirem inúmeros fatores externos aos processos construtivos (FONTANA, 2005).

Alguns aspectos da construção civil devem ser levados em conta, como o fato de ser nômade, ou seja, estão em constante mudança de local; cria produtos únicos isolados e não em série; utiliza mão-de-obra de forma pouca qualificada com caráter, por vezes, eventual; o trabalho desenvolvido depende muito da intempérie; as especificações são, geralmente, incompatíveis com o conhecimento dos trabalhadores, assim como as responsabilidades são bastante divididas; a própria característica do trabalho demonstra falta de precisão em seu parâmetro (FONTANA, 2005).

Fernandes e Maraschin (2014) citam o estudo sobre o crescimento da construção civil no Brasil e no Rio Grande do Sul, realizado por Fochezatto e Ghinis (2011), por intermédio do qual procuraram evidenciar os determinantes do

crescimento fazendo uso do modelo de dados em painel, e pelo qual, constatou-se que a produção de construção civil no Rio Grande do Sul aumentou no período analisado de 1994-2007, ganha destaque para a economia gaúcha, sempre que comparado às outras atividades econômicas.

Fochezatto e Ghinis (2011 *apud* FERNANDES; MARASCHIN, 2014), afirmam que a construção civil no Estado do RS tem papel fundamental em termos de mercado de trabalho, pois, grande parte da produção da construção civil é realizada por empregados com menor grau de instrução, em termos estatísticos no setor de construção civil, em 2008, mais de 74% da mão de obra era composta por trabalho não qualificado.

Em sentido semelhante é o que expressa o livro *Gestão de resíduos da construção civil* (COMPETIR; SENAI; SEBRAE; GTZ, s/d), ao informar que a indústria da construção civil ocupa posição de destaque na economia nacional, quando considerada a significativa parcela do Produto Interno Bruto (PIB) do país pela qual é responsável e também pelo contingente de pessoas que, direta ou indiretamente, emprega.

De acordo com os dados do IBGE (2013), a indústria da construção abrange os “segmentos de construção de edifícios”, “obras de infraestrutura e serviços especializados para a construção” (FERNANDES; MARASCHIN, 2014). Os autores, seguem, e citam a Pesquisa Anual da Indústria da Construção (PAIC-IBGE), segundo a qual, em 2009, pouco mais da metade das empresas formais atuavam na construção de edifícios e, aproximadamente, 36% eram prestadoras de serviços especializados para a construção. Sendo que, no segmento de infraestrutura as empresas respondiam por 43,5% do valor adicionado da construção, seguido pelas empresas de edificações, com 39,6%. As empresas de infraestrutura eram de porte mais elevado, em 2009 cada uma empregava em média 93 trabalhadores, enquanto as de edificações empregavam 28 e as de serviços especializados 24 (FERNANDES; MARASCHIN, 2014).

O papel construção civil para a economia brasileira é muito importante, seja na geração de empregos, que envolvem mão de obra dos mais variados níveis de qualificação, seja por sua função do processo de desenvolvimento urbano. Sobre este aspecto, Scherrer, Silva e Brito (2014) destacam que a indústria da construção civil é um dos setores mais importantes da economia do Brasil, já que envolve expressivo volume de mão de obra de várias especializações, o repercute em

geração de renda aos trabalhadores e, conseqüente circulação das riquezas; promovendo, desse modo, grande parte pelo desenvolvimento do país.

Por outro lado, os autores mencionam, que é um dos segmentos mais impactantes devido a grande quantidade de resíduos sólidos que gera. Assim, é indiscutível que, sobre esse setor de atividade econômica, recaia acentuada responsabilidade no foco da preservação ambiental, haja vista a geração de resíduos que necessitam de tratamento peculiar, cujas ações, harmonicamente, implementadas, evidenciarão os propósitos de uma gestão responsável sob o foco da sustentabilidade econômica, social e ambiental.

A partir do estudo intitulado de *A produtividade da construção civil brasileira*, constata-se que o crescimento econômico do setor da Construção teve significativa influência em função da criação de programas como o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) e o Programa Minha Casa, Minha Vida (MCMV), os quais deram um horizonte de maior previsibilidade aos investimentos e que permitiram que as empresas experimentassem resultados mais expressivos. (CBIC, 2012 apud FERNANDES; MARASCHIN, 2014).

Ainda, de acordo com este estudo do CBIC (2012), destaca-se a importância do setor de construção civil sobre o PIB da economia brasileira, registrando participação do setor com 5,3%, cerca de R\$ 180 bilhões em 2010 (FERNANDES; MARASCHIN, 2014). Todo esse crescimento da construção civil repercute em crescimento de geração de resíduos e descartes. Conforme o expresso por Spadotto *et al.* (2011, p. 175), "O Brasil é responsável por 685.000.000 toneladas de entulhos, que gera custos para a coleta, transporte e deposição destes resíduos, pois a construção civil usa de materiais não renováveis."

Ainda com relação aos resíduos que a construção civil gera, John (2000 apud COMPETIR; SENAI; SEBRAE; GTZ, s/d) expressam, que esta indústria, é responsável por cerca de 50% do CO², gás carbônico, lançado na atmosfera e por quase metade da quantidade dos resíduos sólidos gerados no mundo. Por todos esses motivos, a construção civil é um dos grandes responsáveis ao se falar em impactos ambientais, e aparece como o principal gerador de resíduos de toda a sociedade (estimativas apontam para uma produção mundial entre 2 e 3 bilhões de toneladas/ano) (COMPETIR; SENAI; SEBRAE; GTZ, s/d).

Estima-se que a construção civil é responsável por algo entre 20 e 50% do total de recursos naturais consumidos pela sociedade (SJÖSTRÖM, 1992 apud

COMPETIR; SENAI; SEBRAE; GTZ, s/d). Para citar um exemplo, em uma cidade como São Paulo, o esgotamento das reservas próximas da capital faz com que a areia natural seja transportada de distâncias superiores a 100km, gerando consumos de energia, além de poluição (JOHN, 2006 *apud* COMPETIR; SENAI; SEBRAE; GTZ, s/d).

Como se pode observar, os resíduos, gerados pela construção civil, apresentam as mais variadas características, de forma que exigem diferentes tratamentos quando se fala em descarte, já que os impactos que causam ao meio ambiente também diferem. Estes aspectos serão abordados no próximo item deste capítulo.

2.3 OS RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL E OS IMPACTOS AO MEIO AMBIENTE

A produção de quantidades significativas de resíduos de construção civil é um dos principais problemas enfrentados em áreas urbanas. A construção civil é, reconhecidamente, um segmento que utiliza muitos recursos e de outro lado produz uma grande quantidade de resíduos para descarte. Nas palavras de Paiva e Ribeiro:

A construção civil afeta consideravelmente o meio ambiente pelo consumo de recursos minerais e de produção de resíduos. Ela explora jazida de pedras, areias, calcário, zinco, alumínio, ferro, etc. É consumidora voraz de madeira e água. Tem como fornecedores os principais segmentos poluidores. (s/d, p. 1).

Entre os impactos ambientais, gerados pela construção civil, pode-se destacar a grande geração de Resíduos da Construção Civil. A terminologia Resíduos Sólidos da Construção Civil (RCC) refere-se aos resíduos sólidos, frequentemente, chamados de entulho de obras, caliça ou metralha. O Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) criou a Resolução n. 307, de 05/07/2002, publicada no DOU (Diário Oficial da União) em 17/07/2002, tem como objetivo “estabelecer diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos de construção civil, disciplinando as ações necessárias de forma a minimizar os impactos ambientais” (MME, 2002, p.1).

A Resolução CONAMA n. 307, de 2002, classifica estes resíduos em quatro classes distintas, da seguinte maneira:

I - Classe A - são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como: a) de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infra-estrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem; b) de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto; c) de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras;

II - Classe B - são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e outros;

III - Classe C - são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais como os produtos oriundos do gesso;

IV - Classe D - são os resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como: tintas, solventes, óleos e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros (CONAMA, 2002, s/p.).

Paiva e Ribeiro (s/d, p. 6) explicam que a construção civil causa impactos ambientais em, praticamente, todo o processo, desde a “extração de matérias primas, produção de materiais, construção, uso e demolição”; de forma que a devida responsabilização é fundamental para que se minimizem estes impactos.

A Resolução n. 307/2002 passou por alterações em 2004, por meio da Resolução n. 348/2004, pela qual se inseriu na Classificação D: resíduos perigosos, “telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto.” Em 2008, por meio da Resolução n. 431/2008, que modificou a classificação do resíduo de Gesso da classe C para a Classe B. Em 2012, pela Resolução n. 448/2012, a qual tornou compatível a Resolução com a Política Nacional de Resíduos, ajustando nomenclaturas, e prazos para os municípios elaborarem seus os planos de gestão, que passou a ser janeiro de 2013 e a sua implantação ficou com data de até julho de 2013 (CONAMA, 2002).

Além disso, em 2010, foi aprovada e regulamentada a Lei n. 12.305/2010, a qual trouxe a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), e mostrou-se como um reforço à Resolução n. 307/2002, já que teve como objetivo normatizar o descarte de resíduos sólidos. A Política Nacional de Resíduos Sólidos define que os Resíduos da Construção Civil (RCC), são “[...] os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis” (BRASIL, 2010).

Destaca-se que os resíduos da construção civil devem ser tratados conforme as determinações expressas no Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), respeita as especificações das Resoluções do CONAMA, inclusive, a Resolução

CONAMA n. 307/202 com suas devidas alterações, apresenta as diretrizes para o tratamento dos resíduos da construção civil. Além disso, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) também elaborou procedimentos específicos, que estão dispostos na NBR 15112 a NBR 15116/2004, tratando da implantação de Áreas de Transbordo e Triagem (ATT), Aterros, Áreas de Reciclagem e uso do agregado reciclado.

A questão do descarte adequado é muito importante quando se trata de RCC, já que áreas de descarte de RCC próximas a talvegues, encostas, redes de drenagem e córregos podem, por carreamento, provocar assoreamento dos rios e obstrução de redes de drenagem, aumenta os custos com limpeza pública e os riscos de enchentes e de deslizamento de encostas.

Com o crescimento gradativo dos aterros clandestinos, em áreas de valor ambiental, nos médios e grandes centros urbanos, tais como várzeas, vales e manguezais, ocorrem impactos no ecossistema, e, ainda, estimula-se a ocupação irregular dessas áreas por imóveis de população carente. Por serem construídos sem embasamento técnico, tanto estes aterros, quanto os imóveis irregulares, poderão apresentar sérios problemas de recalque ou de enchentes, tendo os municípios, muitas vezes, que arcar com ônus de realocação das famílias carentes.

Os aterros são áreas utilizadas para RCC da classe A, de acordo com a classificação determinada pela resolução CONAMA, n. 307/2002. O principal objetivo dos aterros é proceder à estocagem de materiais segregados, de forma a possibilitar o uso futuro destes materiais. Contudo, devem-se confiná-los ao menor volume possível, numa tentativa de diminuir danos à saúde pública e ao meio ambiente (JÚNIOR, 2005 p. 8). Isso porque a reinserção dos RCC, no processo produtivo da construção civil, evita a extração de recursos naturais não renováveis.

Em função da grande quantidade de geração contínua dos RCC, outro impacto ambiental oriundo dessa situação, é a aceleração do término da vida útil dos aterros municipais. Sendo, basicamente, minerais, os RCC podem ser empregados pelos gestores desses aterros como material de cobertura de camadas do lixo urbano, evitando-se, assim, a exposição ao ar livre das frações orgânicas, que atraem insetos, roedores e urubus, os quais implicam em risco eminente a saúde humana, já que são transmissores de doenças. Os RCC também são utilizados para a construção de vias de acesso e áreas de manobras para os veículos que

transportam e despejam o lixo urbano no aterro. Estes cobrimentos de vias e áreas de manobra ficam incorporados aos aterros (PINTO, 1999).

Assim, compreende-se que a não geração de resíduos deve ser o primeiro objetivo dos geradores e, somente depois, objetivar a redução, a reutilização, a reciclagem e a destinação final, essa é a orientação expressa no art. 4º e seus parágrafos, da Resolução CONAMA n. 307/2002, que diz:

Art. 4º Os geradores deverão ter como objetivo prioritário a não geração de resíduos e, secundariamente, a redução, a reutilização, a reciclagem e a Destinação final.

§ 1º Os resíduos da construção civil não poderão ser dispostos em aterros de resíduos domiciliares, em áreas de "bota fora", em encostas, corpos d'água, lotes vagos e em áreas protegidas por Lei, obedecidos os prazos definidos no art. 13 desta Resolução.

§ 2º Os resíduos deverão ser destinados de acordo com o disposto no art. 10 desta Resolução. (CONAMA, 2002).

Segundo Pinto (1999), anteriormente, a Resolução do CONAMA n. 237, de 19 de dezembro de 1997, já estipulava que atividades para o “[...] tratamento e destinação de resíduos sólidos urbanos” estão sujeitas ao licenciamento ambiental no órgão ambiental competente (Art.2º, § 1º) e esclarecia, coerentemente com o enunciado da Constituição Federal de 1988 (Art.225, § 1º, IV), que o estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto sobre o meio ambiente (EIA/RIMA) deviam ser exigidos daquelas atividades que fossem efetiva ou, potencialmente geradoras de significativa degradação ambiental. Além disso, a destinação dos RCC, também está prevista na Resolução n. 307/2002, no art. 10, tendo indicação conforme a divisão de classes dos resíduos:

I - Classe A: deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a áreas de aterro de resíduos da construção civil, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;

II - Classe B: deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;

III - Classe C: deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas;

IV - Classe D: deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas (CONAMA, 2002).

Constata-se que os resíduos, oriundos da construção civil, são expressivos. Pinto (1999) estimou que em algumas cidades brasileiras, a geração do RCC alcança entre 41% a 70% da massa total dos resíduos sólidos urbanos, deixando em

quase uma igualdade de volume com o lixo domiciliar, colocando a construção civil com uma significativa geradora de resíduos.

O descarte adequado tem sido regulamentado por meio de Leis e Resoluções, já que existe a responsabilidade por parte da empresa dos resíduos que gera de modo que o descumprimento dessas normas para destino dos RCC implicam em penalizações, as quais são determinadas pelos órgãos fiscalizadores. Spadotto *et al.* (2011, p. 175) salientam que:

Algumas medidas podem ser tomadas de forma a evitar ou minimizar os impactos gerados por construções. Há soluções que apesar de serem simples e práticas podem trazer grandes benefícios ao meio. A organização da obra evita o desperdício de materiais e conseqüentemente beneficia o meio ambiente. Também propicia um ambiente mais limpo, agradável e também ajuda no desenvolvimento da construção.

No próximo capítulo, abordar-se-á sobre a questão da competência de fiscalização da construção civil, especificamente, da Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM), principal órgão fiscalizador no que se refere ao cumprimento das normas ambientais, no estado do Rio Grande do Sul. Traz-se, ainda, jurisprudências que indicam o tratamento dado as atividades empresariais de construção civil e os danos ambientais no Rio Grande do Sul. E para finalizar se apresenta a possibilidade de que os resíduos da indústria da construção civil se torne fonte de renda, por meio de processos de reciclagem, de modo a minimizar, assim, o impacto ambiental e gerando valor para estes descartes.

3 COMPETÊNCIA FISCALIZADORA E ALTERNATIVAS PARA A MINORAÇÃO DO DANO AMBIENTAL

Atualmente, a construção civil é regida por leis e diretrizes que visam controlar os impactos ao meio ambiente gerados por este segmento. Neste capítulo será abordado primeiramente a questão da Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler (FEPAM), onde se trata da sua função, abrangência de atuação enquanto órgão fiscalizador. Em seguida se trata das atividades empresariais de construção civil no que se relaciona aos danos ambientais no Rio Grande do Sul. E finaliza-se com a discussão da ideia dos resíduos industriais como fonte de renda, a partir da reciclagem que além de gerar renda, se mostra como uma alternativa para o problema ambiental.

3.1 ATUAÇÃO DA FEPAM: FISCALIZAÇÃO E CUMPRIMENTO DAS NORMAS AMBIENTAIS

Conforme a Lei Estadual n. 10.330 (RIO GRANDE DO SUL, 1994), de 27 de dezembro de 1994, a Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler (FEPAM) é um dos órgãos executores do Sistema Estadual de Proteção Ambiental (SISEPRA) do Rio Grande do Sul. O SISEPRA prevê a ação conjunta dos órgãos ambientais estaduais, articulada com o trabalho dos municípios e tem, como atribuições, o planejamento, a implementação, a execução e o controle da Política Ambiental do Estado, o monitoramento e a fiscalização do meio ambiente, com o intuito de preservar o seu equilíbrio e os atributos essenciais à sadia qualidade de vida, assim como promover o desenvolvimento sustentável (RIO GRANDE DO SUL, 1994).

Garcia e Roxo (s/d) explicam que, além da operação do Licenciamento Ambiental das atividades de impacto supra-local, as principais atividades da Fundação são:

- a) Aplicação da Legislação Ambiental e fiscalização em conjunto com os demais órgãos da SEMA, Municípios e Batalhão Ambiental da Brigada Militar;
- b) Avaliação, monitoramento e divulgação de informação sobre a qualidade ambiental.

- c) Diagnóstico e Planejamento, para que a ação do SISEPRA, a avaliação das mudanças ambientais e o licenciamento ambiental de atividades individuais sejam vistos dentro do marco de diretrizes regionais e da capacidade suporte do ambiente;
- d) Apoio, informação, orientação técnica e mobilização de outros atores importantes como os Municípios, os Comitês de Bacia e organizações da sociedade civil.

As atividades de licenciamento, fiscalização e controle de atividades de disposição final de RSU são desenvolvidas no Setor de Resíduos Urbanos (SRU), da Divisão de Saneamento Ambiental (DISA), na FEPAM.

Schiavi e Lipp-Nissinen (2014) informam que a FEPAM é o Órgão Ambiental Estadual responsável pelo licenciamento e a fiscalização de atividades relacionadas ao gerenciamento de RCC. Em 2011, a Resolução do Conselho de Administração da FEPAM n. 02/2011 (FEPAM, 2011), atualizou a Tabela de Classificação de Atividades para o Licenciamento, aprovando os novos códigos de ramos e terminologias de atividades específicas para os RCC.

Para regulamentar a gestão de RCC e disciplinar o exercício das responsabilidades de todos os geradores, o CONAMA estabeleceu diretrizes, critérios e procedimentos para a diminuição dos impactos ambientais negativos gerados pelos resíduos oriundos da construção civil. As alterações trazidas pela Resolução CONAMA n. 448/2012 adequaram a Resolução n. 307/2002 ao disposto na Lei 12.305/2010 da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

Assim, cabe aos órgãos municipais a elaboração e a execução de seu Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos da Construção Civil (PMGRCC), como um importante instrumento para a implementação da gestão local de RCC. No PMGRCC devem constar (Art. 6º da Resolução CONAMA nº 307/2002, alterada pela Resolução n. 448/2012):

- I - as diretrizes técnicas e procedimentos para o exercício das responsabilidades dos pequenos geradores, em conformidade com os critérios técnicos do sistema de limpeza urbana local e para os Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil a serem elaborados pelos grandes geradores, possibilitando o exercício das responsabilidades de todos os geradores;
- II - o cadastramento de áreas, públicas ou privadas, aptas para recebimento, triagem e armazenamento temporário de pequenos volumes,

em conformidade com o porte da área urbana municipal, possibilitando a destinação posterior dos resíduos oriundos de pequenos geradores às áreas de beneficiamento;

III - o estabelecimento de processos de licenciamento para as áreas de beneficiamento e reservação de resíduos e de disposição final de rejeitos;

IV - a proibição da disposição dos resíduos de construção em áreas não licenciadas;

V - o incentivo à reinserção dos resíduos reutilizáveis ou reciclados no ciclo produtivo;

VI - a definição de critérios para o cadastramento de transportadores;

VII - as ações de orientação, de fiscalização e de controle dos agentes envolvidos;

VIII - as ações educativas visando reduzir a geração de resíduos e possibilitar a sua segregação (BRASIL, 2002).

O diagnóstico dos resíduos gerados nas municipalidades é uma necessidade básica, pois só o conhecimento sobre a natureza desses resíduos poderá conduzir a planos de gestão e de gerenciamento mais adequados. A PNRS introduziu o conceito da *gestão integrada de resíduos sólidos* como um “conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável” (BRASIL, 2010).

Schiavi e Lipp-Nissinen (2014) destacam que dentre os instrumentos, a PNRS dispõe sobre os planos de resíduos sólidos, exigidos em diferentes níveis governamentais. No âmbito local, os municípios devem elaborar e implementar seus Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), os quais devem apresentar, entre outros itens, indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, incluindo os RCC. De modo que, os PMGRCC precisam estar em consonância a cada PMGIRS, podendo ser elaborados, conjuntamente, com outros municípios.

Pinto e González (2005) coordenaram a elaboração do manual “Manejo e Gestão de Resíduos Sólidos da Construção Civil - Volume 1”, o qual foi resultado da parceria técnica entre o Ministério das Cidades, o Ministério do Meio Ambiente e a Caixa Econômica Federal, e neste manual apresentam as diretrizes a serem adotadas pelos municípios na elaboração do diagnóstico preliminar das características locais, apresentando ainda, a metodologia adequada para desenvolvê-lo.

O modelo proposto por Pinto e González (2005) segue as orientações da Resolução CONAMA n. 307/2002, e apresenta iniciativa a realização de um diagnóstico dos RCC produzidos, leva em conta as características locais de cada

município. Com base nesse diagnóstico, as soluções propostas devem seguir três diretrizes básicas para uma nova política de gestão de RCC:

Facilitar a ação correta dos agentes implica criar os instrumentos institucionais, jurídicos e físicos para que possam, cada um de acordo com suas características e condições sociais e econômicas, exercer suas responsabilidades dando aos resíduos que geram a destinação adequada.

Disciplinar a ação dos agentes significa estabelecer regras claras e factíveis que definam as responsabilidades e os fluxos de todos eles e dos materiais envolvidos, elaboradas a partir de processos de discussão com os interessados e que, considerando a diversidade de condições, garantam que os custos decorrentes de cada elo da cadeia operativa seja atribuídos de forma transparente.

Incentivar a adoção dos novos procedimentos implica adotar medidas que tornem ambiental, econômica e socialmente vantajosa a migração para as novas formas de gestão e de destinação por parte do conjunto dos agentes. São resultados concretos desses incentivos a minimização da geração de resíduos e a reutilização e reciclagem dos materiais. (PINTO; GONZÁLEZ, 2005, p. 11).

Assim, conforme esses princípios, Pinto e González (2005) propõem um sistema de gestão para resíduos de construção e resíduos volumosos fundamentado em quatro ações: (1) a rede para gestão de pequenos volumes, (2) a rede para gestão de grandes volumes, (3) o programa de informação ambiental e (4) o programa de fiscalização. Com a implementação dessa nova política de gestão de RCC, incorporando os resíduos volumosos, é possível superar a condição encontrada na maioria das municipalidades, caracterizada pela ação corretiva, adotando soluções de caráter preventivo e criando condições para que os agentes envolvidos exerçam suas responsabilidades sem causar impactos socialmente negativos (PINTO; GONZÁLEZ, 2005).

A Resolução CONAMA n. 307/2002 estabelece que o PMGRCC deve promover ações educativas visando reduzir a geração de resíduos e possibilitar sua segregação (Art. 5º, inciso VIII). Assim, conforme o modelo proposto por Pinto e González (2005), uma das ações do sistema de gestão para resíduos de construção e resíduos volumosos corresponde ao “Programa de Informação Ambiental”. Inserido na “Ação 3” desse sistema, tal programa tem como objetivo mobilizar os diversos atores sociais envolvidos na geração ou no transporte de resíduos, para que os mesmos assumam suas responsabilidades e se comprometam com a manutenção e melhoria permanente da qualidade ambiental da cidade (PINTO, GONZÁLEZ, 2005).

Verifica-se que a FEPAM, desde sua criação, em 1994, tem sido o órgão responsável pela fiscalização referente ao meio ambiente, em se tratando da sua conservação, preservação e liberação de licenças conforme a avaliação prévia, bem como o controle de atividades de disposição final de resíduos. No próximo item serão tratados sobre os possíveis danos ambientais causados pelas atividades empresariais de construção civil, com o foco voltado ao Rio Grande do Sul.

3.2 AS ATIVIDADES EMPRESARIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL E OS DANOS AMBIENTAIS NO RIO GRANDE DO SUL

De acordo com a Resolução n. 01, de 23 de janeiro de 1986, do CONAMA, considera-se *impacto ambiental* qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam a saúde, a segurança ou o bem-estar da população, as atividades sociais e econômicas, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais.

Karpinsk *et al.* (2009) destacam que sobre as responsabilidades que cabem à indústria da construção civil, salientando seu importante papel enquanto promotora de empregos e renda na sociedade brasileira, e mencionando que apesar disso, lhe cabe a obrigação de dar destino adequado aos resíduos que gera:

A indústria da construção civil é responsável por impactos ambientais, sociais e econômicos consideráveis, em razão de possuir uma posição de destaque na economia brasileira. Apesar do número elevado de empregos gerados, da viabilização de moradias, renda e infraestrutura, faz-se necessário uma política abrangente para o correto destino dos resíduos gerados (KARPINSK *et al.*, 2009, p. 11).

O gerenciamento de resíduos sólidos, segundo o Art. 2º da Resolução CONAMA n. 307/2002, envolve um conjunto de ações praticadas nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento, destinação e disposição final ambientalmente adequada. Segundo o modelo proposto por Pinto e González (2005), a Ação 2 contempla as instalações de áreas de triagem, reciclagem e aterros de resíduos classe A, forma uma rede para a gestão de grandes volumes com a ação privada regulamentada.

Os resíduos gerados pela construção civil, comprometem a paisagem urbana, invadem pistas, dificultam o tráfego de pedestres e de veículos, como também a drenagem urbana; além de propiciar a atração de resíduos não inertes, com multiplicação de vetores de doenças e degradação de áreas urbanas, o que afeta a qualidade de vida da sociedade como um todo (KARPINSK *et al.*, 2009).

De acordo com Ferreira *et al.* (2009), os principais resíduos são constituídos de pedras, tijolos, blocos, areia, cimento, argamassa, madeira, cal e ferro. Em menor escala, são os rejeitos oriundos de restos de tintas, vernizes, fiação, restos de alumínio, tubulações de PVC e papel oriundos de embalagens e das atividades humanas nas obras.

Karpinsk *et al.* (2009) fazem uma análise dos tipos de materiais que compõem os resíduos de construção e demolição (RCD) brasileiros, e informam que estes não representam grandes riscos ambientais em razão de suas características químicas e minerais serem semelhantes aos agregados naturais e solos. Entretanto, podem apresentar outros tipos de resíduos como óleos de maquinários utilizados na construção, pinturas e asbestos de telhas de cimento amianto.

Em conformidade com as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), tais elementos físicos que compõem o gerenciamento de RCC substituem com muitas vantagens os bota-foras, os quais causam, na maioria dos municípios, inúmeros impactos ambientais negativos (SCHIAVI; LIPP-NISSINEN, 2014).

Klein (2002) destaca que dos diversos impactos ambientais gerados na construção de edificações tem-se: a poluição do solo, a poluição do ar, a poluição de rios e mares, a chuva ácida, o buraco na camada de ozônio, além do esgotamento dos recursos naturais. Isso, porque, como mencionam Karpinsk *et al.* (2009):

a indústria da construção civil apresenta grandes volumes de materiais de construção e de atividades nos canteiros de obras, o que acaba gerando um elevado índice de resíduos produzidos nas áreas urbanas, depositados de maneira indistinta e desregrada em locais de fácil acesso, como em terrenos baldios.

O controle da logística de destinação dos RCC por empresas privadas deveria ser essencial para impedir a deposição irregular no meio ambiente. Segundo, o Art. 5º da Resolução CONAMA n. 307/2002, os RCC não podem ser dispostos em áreas

de bota-fora, em encostas, corpos d'água, lotes vagos e em áreas protegidas por Lei.

A remoção dos resíduos, irregularmente, acumulados aumenta os custos municipais. Isso, segundo John e Agopyan (2003, p. 4 apud KARPINSK, 2009, p. 13), tem se transformado em um “[...] negócio estabelecido em quase todas as grandes cidades brasileiras, envolvendo as empresas contratadas pela prefeitura para recolher o entulho depositado irregularmente.”

O descarte inadequado dos resíduos nas cidades, acaba implicando na atuação do poder público municipal, o qual, frequentemente, com medidas paliativas, realiza serviços de coleta e arca com os custos do transporte e disposição final. Essa prática, porém, não soluciona definitivamente o problema de limpeza urbana, por não alcançar a remoção da totalidade dos resíduos; ao contrário, incentiva à continuidade da disposição irregular nos locais atendidos pela limpeza pública da administração municipal (KARPINSK *et al.*, 2009).

Importante mencionar sobre a isenção de licenciamento ambiental pela FEPAM para a atividade de coleta e transporte de resíduos classe II, na qual se insere o RCC.

3.3 OS RESÍDUOS INDUSTRIAIS COMO FONTE DE RENDA: A RECICLAGEM COMO ALTERNATIVA PARA O PROBLEMA AMBIENTAL

A construção civil é, reconhecidamente, geradora de alta quantidade de resíduos, os quais, muitas vezes, acabam por impactar no meio ambiente, em função da destinação inadequada que lhes é dada, como depósito em terrenos baldios, vias públicas ou, até mesmo, em áreas de preservação ambiental, implica, diretamente, na qualidade de vida das pessoas.

Cada vez mais existe a preocupação com o destino a ser dado aos resíduos; neste sentido, o reaproveitamento e a reciclagem se mostra como uma importante alternativa, na busca pelo crescimento sustentável, visando, ainda, à redução dos custos e atendimento às legislações, pela nova lei federal da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), aprovada em 2010, os lixões a céu aberto deveriam estar erradicados das cidades brasileiras até 2014 e só será depositado em aterros sanitários o que não for reciclável. Agora as empresas se tornam responsáveis pelo destino, ambientalmente, adequado dos resíduos produzidos em seus processos

produtivos, de modo a evitar danos ou riscos à saúde e à segurança pública e minimizar impactos ambientais.

Nesse sentido, o desenvolvimento sustentável viabiliza tanto a qualidade ambiental, quanto o desenvolvimento humano, e crescimento econômico, visto que ele propõe que as sociedades atendam às necessidades humanas em dois sentidos: aumenta o potencial de produção e assegura a todos as mesmas oportunidades (gerações presentes e futuras). Portanto, o desenvolvimento sustentável não é um estado permanente em equilíbrio, mas, sim, é um:

Processo de transformação no qual a exploração dos recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional se harmonizam e reforçam o potencial presente e futuro, a fim de atender às necessidades e às aspirações humanas. (GAUSS CONSULTING, 2009 apud CARLESSI; CLAUDY; MARI, s/d).

O desenvolvimento sustentável acaba por repercutir em sustentabilidade econômica, na qual se tem a preocupação constante com a utilização dos recursos naturais como a água, o solo, as florestas, os minerais, até porque esses recursos são escassos e, em função disso, tem se buscado desenvolver um pensamento coletivo voltado para a utilização mais consciente, de modo a preservar (CARLESSI; CLAUDY; MARI, s/d).

Nações, tecnologicamente, desenvolvidas, como Estados Unidos, Holanda, Japão, Bélgica França e Alemanha, também identificaram a necessidade de reciclar as sobras de construção civil e tem pesquisado o assunto intensamente visando a atingir um grau de padronização dos procedimentos adotados para obtenção dos agregados, atendendo desta forma aos limites que permitem atingir um padrão mínimo de qualidade (LEVY, 1997).

Atualmente, diversas pesquisas são elaboradas no País e Exterior, que dão suporte a produção e a utilização de concreto com agregado reciclado analisando-se tanto o ponto de vista técnico como econômico. As aplicações consideradas ideais para tal finalidade seriam: pavimentos rodoviários, estruturas de concreto armado, e a fabricação de elementos pré-moldados para a indústria da construção civil (LEVY, 1997).

Carlessi *et. al.* (s/d) informam que, sobre este último aspecto, diversos teóricos econômicos já haviam se preocupado, entre eles estavam John Stuart Mill e Thomas Robert Malthus. Esses pensadores advertiam que os recursos naturais

deveriam ser protegidos e que o crescimento desenfreado da utilização destes, deveria ser freado. Malthus (*apud* CARLESSI; CLAUDY; MARI, s/d), também, salientava que a população humana crescia em uma escala maior que a oferta de recursos naturais e que no futuro haveria a falta dele, principalmente, dos alimentos, gerando assim a fome. Entretanto, a previsão de Malthus ainda não pode ser observada como um todo, graças ao aumento das tecnologias de produção e continuará a não ser observada, havendo um crescimento sustentável. (GOODLAND, 1995 *apud* CARLESSI; CLAUDY; MARI, s/d).

Sustentabilidade é o equilíbrio entre o sucesso em longo prazo, o desenvolvimento econômico e social da comunidade e o meio ambiente. Empresas Sustentáveis acreditam que seu desempenho está intimamente ligado à construção de uma cultura de responsabilidade social e ambiental é uma atitude, que permeia todas as ações da empresa. (GOODLAND, 1995 *apud* CARLESSI; CLAUDY; MARI, s/d).

Nesse contexto, encontram-se as práticas sustentáveis, as quais podem ser utilizadas em diversos mercados. Vale destacar o da construção civil, o qual é uma atividade conhecida por ter tendência a consumir muitos recursos materiais e o seu impacto pode ser muito negativo para o meio ambiente, principalmente, em construções de edifícios, as quais utilizam grandes quantidades de energia, água, matérias-primas e geram, assim, muitos resíduos (CANTER, 1995; CARPENTER, 2001; PINHEIRO, 2003 *apud* CARLESSI; CLAUDY; MARI, s/d). Assim, cada vez mais estão surgindo estudos e preocupações sobre o futuro dos recursos em relação à construção civil, criando-se um crescente interesse na definição e na procura da sustentabilidade no empreendimento sustentável, conhecido como *Green Building*¹, principalmente, a partir da década de 1990 (PINHEIRO, 2003 *apud* CARLESSI; CLAUDY; MARI, s/d).

Dias (2007) explica que a reciclagem, na construção civil, pode gerar inúmeros benefícios, dentre eles a redução no consumo de recursos naturais não-renováveis, a redução de área necessária para aterro, pela minimização de volume de resíduos, a redução do consumo de energia durante o processo de produção, principalmente na indústria de cimentos, que gera grande nível de poluição.

¹ *Green building*: Construção Verde

Karpinsk *et al.* (2009) mencionam que a pesquisa que foi realizada por Bonfante, Mistura e Naime (*apud* BERNARDES, 2006), no ano de 2002, registrou que 83% dos RCD possuem um alto potencial para reciclagem no setor da construção civil. Esses resíduos são compostos por 38% de restos de tijolos, seguidos de 15% de restos de concreto, 20% de solo e areia, podendo ser aproveitados na própria obra, adotando-se controle de qualidade. Metais como alumínio e ferro, juntamente, com madeira e podas, somam 2% de resíduos e 23% de resíduos classificados como outros.

Esses ciclos para a construção têm a pretensão de aproximar a construção civil do conceito de desenvolvimento sustentável, entendido como um processo que leva a mudanças na exploração de recursos, na direção dos investimentos, na orientação do desenvolvimento tecnológico e nas mudanças institucionais, todas visam à harmonia e ao entrelaçamento nas aspirações e necessidades humanas presentes e futuras (DIAS, 2007).

Embora a redução na geração de resíduo seja sempre uma ação necessária, ela é limitada, uma vez que existem impurezas na matéria-prima, envolve custos e patamares de desenvolvimento tecnológico (JOHN, 2000). O volume de escombros, gerado nas cidades, é muito expressivo e pode até servir como indicador do desperdício de materiais na construção civil. Conforme Ângulo *et al.* (2013), os resíduos de construção e demolição representam cerca de 50% da massa dos resíduos sólidos urbanos. Neste contexto, tem-se uma diminuição significativa no volume dos aterros sanitários legalizados.

Mália (2010) sugere o processo de desconstrução, de modo a desmontar a estrutura na ordem inversa, como um processo que abre caminho para a revalorização e reutilização de materiais e elementos construtivos que seriam tratados como elementos inúteis ou removidos para espaços de depósitos.

Contudo, o que se constata é que a noção de sustentável, ou de edifícios ditos verdes e ecológicos, muitas vezes, na prática, não é, corretamente, utilizado, sejam por terminologias não familiares, indicações de soluções parciais, ou até simples desconhecimento. Isso faz com que haja edifícios, falsamente, denominados como sustentáveis, mas que se utilizam do marketing verde para agregar valor ao produto (ROBERT, 2003 *apud* CARLESSI; CLAUDY; MARI, s/d).

Muitas vezes, empresas se baseiam somente no chamado *marketing verde*, ou *marketing ecológico*, o qual foi definido pelo *American Marketing Association*

(AMA) como “O estudo dos aspectos positivos e negativos das atividades de Marketing em relação à poluição, ao esgotamento de energia e ao esgotamento dos recursos não renováveis”, pois acreditam que um projeto, totalmente, sustentável seria, altamente, custoso. No entanto, a sustentabilidade permite atingir um balanço integrado nos materiais e sistemas, podendo até ser mais eficiente nos custos, comparado com projetos tradicionais (PINHEIRO, 2003 *apud* CARLESSI; CLAUDY; MARI, s/d).

Sobre as possibilidades de reciclagem dos resíduos gerados pela indústria da construção civil, Karpinsk *et al.* (2009, p. 30) trazem uma importante informação, ao afirmarem que:

A construção civil é a única indústria capaz de absorver quase que totalmente os resíduos que produz. Enquanto vários setores industriais diminuem a utilização de suas matérias-primas, a engenharia civil não pode reduzir a quantidade dos materiais necessários para edificar uma obra sem comprometer a qualidade e a durabilidade da construção. Em razão disso, é necessário encontrar alternativas para o destino dos resíduos, com formas práticas de reciclagem na própria obra ou em usinas implantadas para esse fim.

Uma das diretrizes básicas do sistema proposto por Pinto e González (2005) é incentivar os agentes envolvidos a fim de minimizar a geração de resíduos e fomentar a reutilização e reciclagem dos materiais. Tal diretriz está de acordo com o inciso V do Art. 5º da Resolução CONAMA n. 307/2002.

Nesse sentido, Karpinsk *et al.* (2009) remetem que, nas obras de reforma, por exemplo, percebe-se uma nítida falta de cultura na reutilização e reciclagem do material, além do desconhecimento da potencialidade do resíduo reciclado como material de construção, inclusive no próprio meio técnico do setor, sendo estas as principais causas da geração de resíduos nessas etapas, portanto, estando relacionadas, não com o desperdício de material, mas sim, com a falta de reutilização dos descartes.

Em outro sentido de atuação, voltado a diminuição dos resíduos de descarte, estão ações que envolvem a redução de perdas de materiais, isto porque, a situação atual da construção civil indica um alto nível de desperdícios e de geração de resíduos (KARPINSK, 2009).

Os autores identificaram que as perdas, que também repercutem em aumento de resíduos descartáveis, podem acontecer em função de diferentes motivos, como

a superprodução, a substituição indevida, demora no transporte, ou ainda no processamento em si, bem como no armazenamento inadequado, além de outros, como roubo, vandalismo e acidentes. Conforme a origem, as perdas podem ocorrer no próprio processo produtivo, assim como nos que o antecedem, como na fabricação de materiais, na preparação dos recursos humanos, nos projetos, no planejamento e suprimentos. Em todos os casos a qualificação do trabalhador está presente. De acordo com o controle, as perdas são consideradas inevitáveis (perdas naturais) e evitáveis (KARPINSK *et al.*, 2009).

No que diz respeito a reciclagem de materiais descartados da construção civil, Pinto (2000) citado por Karpinsk *et al.* (2009) indica que a gestão adequada deve começar ainda no canteiro de obras, com o confinamento da maior parte dos resíduos no seu local de origem, o que evita gastos com a remoção. Além disso, o autor destaca que a utilização da reciclagem pelo construtor indica a sua responsabilidade ambiental e atuação correta enquanto gerador, além dos aspectos econômicos que a reciclagem gera.

Os canteiros de obra precisam devolver suas ações voltadas para a minimização das perdas geradoras de resíduos; e isso pode se obter por meio da escolha de materiais certificados, que tenham as devidas embalagens, as quais indicam os modos de uso e manuseio dos produtos; e ainda, pelo treino e devida capacitação da mão-de-obra, bem como o uso de equipamentos com tecnologia adequada aos processos que estão sendo realizados.

É de consenso que a atividade de construção civil gera alguma perda; no porém, como esta acontece em locais e momentos distintos, alguns procedimentos simples, pode evitar essas perdas, como por exemplo, a separação prévia dos materiais, evitaria a contaminação dos rejeitos que ocorre nas caçambas destinadas à sua remoção do canteiro de obras.

A correta gestão dos materiais utilizados na indústria da construção civil, repercute, diretamente, na diminuição dos resíduos poluentes, bem como minimiza seus impactos ao meio ambiente, além de implicar na economia. Por outro lado, a reciclagem, retira do meio ambiente materiais que podem ser reaproveitados, o que também contribui, positivamente, para o controle dos impactos ambientais, e repercute em ganhos financeiros. Ao que se pode afirmar, que ambas as situações, são interessantes e indicadas, não só pelo aspecto ambiental, mas também pela questão econômica.

CONCLUSÃO

Com base na pesquisa realizada, verificou-se que, em função do aumento do uso inadequado dos recursos naturais e da grande quantidade de resíduos que acabam impactando no meio ambiente, surgiu a necessidade de proteção e tutela penal deste, com o intuito de assegurar que as futuras gerações tenham condições de desfrutar de um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Constatou-se, ainda, que a construção civil, que de um lado ocupa posição de destaque na economia nacional, além de responsável pelo emprego de um número expressivo de pessoas, direta ou indiretamente, emprega; por outro lado, é também a geradora de, praticamente, metade da quantidade dos resíduos sólidos gerados, e com isso destaca-se quando se trata de impactos ambientais. Sem contar, que estima-se que a construção civil utiliza entre 20 e 50% do total de recursos naturais consumidos pela sociedade. De modo que a produção de quantidades significativas de resíduos de construção civil se tornou, um dos principais problemas enfrentados em áreas urbanas.

Nesse contexto, a proteção ao meio ambiente no Direito Brasileiro, semelhante à tendência internacional, conta com instrumentos cada vez mais eficazes. Na década de 1980 foram publicadas as Leis n. 6.938/1981, conhecida como Política Nacional do Meio Ambiente e a Lei n. 7.347/1985. A primeira apresenta as bases para a proteção ambiental, conceituando as expressões: meio-ambiente, poluidor, poluição e recursos naturais.

Na sequência, a Carta Constitucional, de 1988, consagrou o direito a um meio-ambiente sadio, que no seu artigo 225 garante a responsabilização dos infratores em reparar os danos causados (§3º, art. 225, CF/88). E finalmente, a Lei dos Crimes Ambientais, n. 9.605/1998, além da visão sistêmica de meio ambiente natural, alarga o conceito e protege expressamente o meio ambiente artificial e cultural, ao arrolar os crimes contra o ordenamento urbano e o patrimônio cultural.

No entanto, os impactos ambientais, sociais e econômicos gerados pela quantidade expressiva do entulho e o seu descarte inadequado impôs a necessidade de soluções rápidas e eficazes para a sua gestão adequada. Daí decorre a prioridade de uma ação conjunta dos órgãos reguladores, envolvendo todos os setores, como poder público, setor privado, principalmente, da construção civil de modo a, juntos, elaborarem programas voltados para a diminuição desses

impactos; desenvolvendo políticas ambientais relacionadas ao tema, destinadas ao adequado manuseio, redução, reutilização, reciclagem e disposição desses resíduos.

Dessa forma, no que se refere especificamente a construção civil, reconhecidamente um dos segmentos que mais utiliza os recursos naturais e que tem maior geração de resíduos, destaca-se a Resolução CONAMA n. 307/2002, que trata do descarte adequado para essa espécie de resíduos.

A regulamentação da gestão de RCC, bem como, a responsabilização dos seus geradores foi disciplinada por alterações à Resolução CONAMA n. 307/2002 em 2010 e 2012, definindo, inclusive o dever dos órgãos municipais em elaborar e executar um Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos da Construção Civil, o qual tem se mostrado um importante instrumento para a implementação da gestão local de RCC.

O reaproveitamento dos RCC é uma das maneiras mais eficazes e proveitosas de dar destino correto à estes resíduos, pois além de retirá-los do meio ambiente, ainda permite o retorno financeiro, já que substituem outros materiais e ainda evitam os custos de descarte que implicam.

Pode-se observar, durante o transcorrer do percurso teórico da pesquisa, que o Direito tem a impreterível tarefa de zelar pela convivência humana, e a matéria em questão, coloca em jogo as condições de possibilidade de toda e qualquer convivência, a vida do planeta. Daí a necessidade do cuidado para aquilo que não pode pertencer a qualquer pessoa, seja ela física ou jurídica, mas que pertence a todas as gerações, presentes e futuras, o meio ambiente.

REFERÊNCIAS

ABREU, M. C. S.; RADOS, G. J. V.; FIGUEIREDO JR, H. S. **As pressões ambientais da estrutura da indústria**. Disponível em: <<http://rae.fgv.br/rae-eletronica/vol3-num2-2004/pessoas-ambientais-estrutura-industria>>. Acesso em: 5 de julho de 2016.

ÂNGULO, S.C. et al. Separação óptica do material cerâmico dos agregados mistos de resíduos de construção e demolição. **Revista Ambiente Construído**, v.13, n. 2, p. 61-73, abr. / jun, 2013.

ARMANI, Marcos. **Da Responsabilidade na Construção Civil: empreitadas e subempreitadas**. 2010. Disponível em: <<http://afeal.com.br/portal/dados/imagens/1267030822.pdf>>

BRASIL. **Constituição Federal da República do BRASIL (1998)**. Ed. Atual em 2000. Brasília: Senado Federal. Secretaria de Edições Técnicas, 2000. 393 p.

BRASIL. ANVISA. **RDC nº 306**. Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde, 2004.

BRASIL. CONAMA. **Resolução nº 5**. Define procedimentos mínimos para o gerenciamento dos resíduos oriundos de serviços de saúde, 1993.

BRASIL. Lei no 6.437, de 20 de agosto de 1977. **Configura infrações à legislação sanitária federal, estabelece as sanções respectivas, e dá outras providências**. Diário Oficial da União 1977; 24 ago.

BRASIL. **LEI N. 10.257, DE 10 DE JULHO DE 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências**. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LEIS_2001/L10257.htm>

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. **Resolução nº3 07, de 05 de julho de 2002 Brasília DF, n. 136, 17 de julho de 2002**. Seção 1.

_____. **CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA**. Resolução nº348, de 16 de agosto de 2004. Brasília DF, n. 158, 17 de agosto de 2004.

BRASIL. **Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico: Área profissional: construção civil**. Ministério da Educação. Brasília: 2000.

BRASIL. **Constituição Federal da República de 1988**. 13.ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

CARLESSI, Daniel; CLAUDY, Letícia; MARI, Tarsila. **O Cenário da Construção Civil no Rio Grande do Sul: sob a perspectiva do empreendimento sustentável.** s/d. Disponível em: <nuve.espm.br/.../03/ARTIGO-FINAL-CORRIGIDO_rosana.doc>

COELHO, Fábio Ulhôa. **Curso de Direito Comercial: direito de empresa.** v. 1. 11. ed. ver. e atual. São Paulo: Saraiva, 2007.

COMPETIR, SENAI, SEBRAE, GTZ. **Gestão de Resíduos na construção civil: redução, reutilização, reciclagem.** Disponível em: <http://www.fieb.org.br/Adm/Conteudo/uploads/Livro-Gestao-de-Residuos_id_177__xbc2901938cc24e5fb98ef2d11ba92fc3_2692013165855_.pdf>

DIAS, E. C. M. **Gerenciamento de resíduos na construção civil.** São Paulo – SP, 13 p. (Trabalho de Conclusão de Curso) - Universidade Anhembi Morumbi. 2007.

DINIZ, Maria Helena. **Curso de Direito Civil Brasileiro.** 1. Teoria Geral do Direito Civil. 29. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

DINIZ, Maria Helena. **Curso de Direito Civil Brasileiro. V.1,** 18 ed, Saraiva: São Paulo, 2002.

DINIZ, Rosa. V. W. **Contribuição da ISO 14.001 para a construção de um novo paradigma nas empresas: estudo de caso em uma empresa certificada da Paraíba.** Disponível em: <http://www.prrpg.ufpb.br/prodema/novosite/smartgc/uploads/arquivos/rosa_virginia.pdf>. Acesso em 05 de julho de 2016.

FARIAS, Talden Q. **Evolução histórica da legislação ambiental.** Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=3845>. Acesso em 08 de julho de 2016.

FAZZIO JÚNIOR, Waldo. **Manual de direito comercial.** São Paulo: Atlas, 2004.

FERNANDES, Jean de Jesus; MARASCHIN, Rosângela Viegas. **Análise dos indicadores de localização das empresas de construção civil nas microrregiões do Rio Grande do Sul nos anos de 2005 e 2009.** 2014. Disponível em: <<http://www.fee.rs.gov.br/wp-content/uploads/2014/05/201405237eeg-mesa4-analiseindicadoreslocalizacaoempresasconstrucao.pdf+&cd=8&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>>

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco, CONTE, Christiany Pegorari. **Crimes Ambientais.** São Paulo: Saraiva 2012.

FRANCISCHINI, Nadialice. **Artigo acadêmico de resumo sobre o Direito Empresarial.** 2012. Disponível em: <<http://tinyurl.com/kq99sy7>>. Acesso em 27 out. 2016.

GAGLIANO, Pablo Stolze; PAMPLONA FILHO, Rodolfo. **Novo Curso de Direito Civil.** Volume 1: Parte Geral. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

GARCIA, Andréa; ROXO, Mattos'Alem. **Licenciamento ambiental de sistemas de disposição final de resíduos sólidos urbanos e resíduos da construção civil no estado do Rio Grande do Sul.** s/d. Disponível em:

<http://www.mma.gov.br/estruturas/sqa_pnla/_arquivos/46_11112008102601.pdf>

GRANZIERA, Maria Luiza Machado. **Direito Ambiental.** São Paulo: Atlas, 2009.

GONÇALVES, Daniel. B.; ALVES, Francisco J. C. **A legislação ambiental e o desenvolvimento sustentável no complexo agroindustrial canavieiro da bacia hidrográfica do rio Mogi-Guaçú.** Disponível em

<<http://danielbertoli.synthasite.com/resources/textos/texto08.pdf>>. Acesso em 07 julho 2016.

GRANZIERA, Maria Luiza Machado. **Direito Ambiental.** São Paulo: Atlas, 2009.

JOHN, V. M. **Reciclagem de resíduos na construção civil – contribuição à metodologia de pesquisa e desenvolvimento.** São Paulo. 102p. Tese (livre docência) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo. 2000.

KARPINSKI, Luisete Andreis et al. **Gestão diferenciada de resíduos da construção civil: uma abordagem ambiental** [recurso eletrônico]. Dados eletrônicos. Porto Alegre: Edipucrs, 2009. 163 p.

KLEIN, S.E.S. **Diretrizes de gestão ambiental na indústria da construção civil de edificações.** Blumenau - SC, 01 p., 2002. Dissertação (Mestrado) – Universidade Regional de Blumenau. 2002.

LAYRARGUES, P. P. **O desafio empresarial para a sustentabilidade e as oportunidades da educação ambiental.** Disponível em:

<<http://www.educacaoambiental.pro.br/victor/biblioteca/LayrarguesEmpresarial.pdf>>. Acesso em 05 de julho de 2016.

MACHADO, Gleysson B. **Portal dos resíduos.** Disponível em:

<<http://www.portalresiduossolidos.com/reciclagem-de-residuos-solidos-da-construcao-civil/>>. Acesso em 09 de julho de 2016.

MACHADO, Paulo Afonso Leme. **Direito Ambiental. Brasileiro.** 11 ed. Malheiros Editora: São Paulo, 2003.

MÁLIA, M.A.B. Indicadores de resíduos de construção e demolição. Lisboa, Portugal, 17 p. Dissertação (Mestrado) Universidade Técnica de Lisboa. 2010.

MEDEIROS, Luciana Maria de. **Evolução histórica do Direito Comercial. Da comercialidade à empresarialidade.** Revista Jus Navigandi, Teresina, ano 16, n. 2746, 7 jan. 2011. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/18219>>. Acesso em: 21 out. 2016

MILARÉ, Édís. **Direito do ambiente: doutrina, jurisprudência, glossário.** São Paulo: Revista dos Tribunais, 2007.

MILARÉ, Édís. **Direito do Ambiente – A Gestão Ambiental em Foco** – 8ª edição
São Paulo: Revista dos Tribunais. 2009

PAIVA, Antônio de; RIBEIRO, Maisa de Souza. **A reciclagem na construção civil: como economia de custos.** s/d. Disponível em:
<<http://periodicos.unifacef.com.br/index.php/rea/article/viewFile/185/37>> Acesso em 10 out. 2016.

PINTO, Tarcísio de Paula. **Metodologia para a gestão diferenciada de resíduos sólidos da construção urbana.** Tese (Doutorado) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Construção Civil. 1999.

_____. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos: versão preliminar para consulta pública.** Disponível em:
http://www.mma.gov.br/estruturas/253/_arquivos/versao_preliminar_pnrs_wm_253.pdf> Acessado em 02 out. 2016.

_____. **POLÍTICA NACIONAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS (PNRS).** Lei Federal Nº 12.305. 02 agosto 2010. Brasília, 2010.

PUPPIN, André Mateus et al. **História do Direito Empresarial.** Franca: 2013.
Disponível em: <https://www.academia.edu/5592975/Direito_Empresarial> Acesso em 29 out. 2016.

OLIVEIRA, Suzana. C. **Responsabilidade socioambiental empresarial: uma ordem constitucional.** Disponível em:
<<http://intertemas.unitoledo.br/revista/index.php/Juridica/article/viewFile/536/531>>. Acesso em 07 de julho de 2016.

RAMOS, Erasmo Marcos. **Direito Ambiental Comparado: Uma análise exemplificada dos instrumentos ambientais brasileiros a luz do direito comparado.** Ed. Madiograf II, 2009.

RAMOS, André Luiz Santa Cruz. **Curso de Direito Empresarial: o novo regime jurídico-empresarial brasileiro.** 2. ed. Salvador: JusPodium, 2009.

REQUIÃO, Rubens. **Curso de direito comercial.** São Paulo: Saraiva, 2005.

RIZZARDO, Arnaldo. **Direito de Empresa.** Rio de Janeiro: Forense, 2007.

SAMPAIO, Jose Adercio Leite; WOLD, Chris; NARDY, Afrânio. **Princípios do Direito Ambiental,** Editora Del Rey, 2003.

SCHERRER, Alberto; SILVA, José Luis Gomes da; BRITO, Luiz Antonio Perrone Ferreira de. **Estudo da influência do crescimento da construção civil na deposição de resíduos sólidos: estudo de caso no município de Caraguatatuba.** 2014. Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional. G&DR. v. 10, n. 2, p. 243-263, mai-ago/2014, Taubaté, SP, Brasil.

SCHIAVI, Cristiano Sordi; LIPP-NISSINEN, Katia Helena. **Panorama da gestão de resíduos da construção civil em uma amostra de municípios do Estado do Rio Grande do Sul – RS**. Revista Monografias Ambientais - REMOA v.13, n.4, set-dez. 2014, p.3491-3515. Revista do Centro do Ciências Naturais e Exatas - UFSM, Santa Maria. Disponível em: <file:///C:/Users/diein/Downloads/13546-71142-1-PB.pdf>

SIRVINSKAS, Luis Paulo. **Tutela Penal do Meio Ambiente**. São Paulo: Saraiva 2004.

SILVA, Danielly F. LIMA, Gustavo F. C. **Empresas e meio ambiente: contribuições da legislação ambiental**. Disponível em <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/interthesis/article/download/1807-1384.2013v10n2p334/25926>>. Acesso em 01 de julho de 2016.

SILVA, José Afonso. **Curso de Direito Constitucional Positivo**. Malheiros Editora Ltda, 2005.

SOUSA, Alexandre Machado. **Crimes ambientais: Responsabilidade Penal das Pessoas Jurídicas**. Goiânia: A B, 2003.

SOUZA, Renato. S. **Evolução e condicionantes da gestão ambiental nas empresas**. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/read/article/view/42728> > Acesso em: 6 de julho de 2016.

WORSTER, Donald. **Para fazer história ambiental**. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/reh/article/view/2324>>. Acesso em: 3 de julho de 2016.

VENOSA, Sílvio de Salvo. **Direito Civil**. Volume I: Parte Geral. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2004.