



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS: CAMPINA GRANDE
PRÓ-REITORIA DE PÓS GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM PARCERIA COM A ESMA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM PRÁTICA JUDICANTE**

MAYARA TAVARES DE FREITAS

**A RESPONSABILIDADE CIVIL OBJETIVA DO ESTADO FRENTE AOS DANOS
AMBIENTAIS: O CUIDAR NÃO SOMENTE DE PRESENTE, MAS DO FUTURO DA
HUMANIDADE**

CAMPINA GRANDE

2016

MAYARA TAVARES DE FREITAS

**A RESPONSABILIDADE CIVIL OBJETIVA DO ESTADO FRENTE AOS DANOS
AMBIENTAIS: O CUIDAR NÃO SOMENTE DE PRESENTE, MAS DO FUTURO DA
HUMANIDADE**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Prática Judiciária da Universidade Estadual da Paraíba em cumprimento à exigência para obtenção do grau de especialista.

Orientador: Prof. Dr. Robson Antônio de Medeiros

CAMPINA GRANDE – PB

2016

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

F866r Freitas, Mayara Tavares de.
A responsabilidade civil objetiva do estado frente aos danos ambientais [manuscrito] : o cuidar não somente de presente, mas do futuro da humanidade / Mayara Tavares de Freitas. - 2016.
46 p.

Digitado.
Monografia (Especialização em Prática Judiciante) -
Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Jurídicas,
2016.

*Orientação: Prof. Dr. Robson Antão de Medeiros,
Departamento de Direito*.

1. Responsabilidade Civil. 2. Meio Ambiente. 3. Riscos Ambientais. I. Título.

21. ed. CDD 347

MAYARA TAVARES DE FREITAS

**A RESPONSABILIDADE CIVIL OBJETIVA DO ESTADO FRENTE A DANOS
AMBIENTAIS: O CUIDAR NÃO SOMENTE DE PRESENTE, MAS DO FUTURO
DA HUMANIDADE**

Monografia apresentada ao Curso de
Especialização em Prática Judiciante da
Universidade Estadual da Paraíba em
cumprimento à exigência para obtenção do
grau de especialista.

Aprovado em 20/04/2015

Robson Antônio de Medeiros

Prof. Dr. Robson Antônio de Medeiros / UFPB
Orientador

Elis Fomilga Lucena

Prof. Ms. Elis Fomilga Lucena / UEPB
Examinador

Ângela Maria Cavalcanti Ramalho

Prof. Dr. Ângela Maria Cavalcanti Ramalho / UEPB
Examinador

NOTA: 9,2

A Deus em primeiro lugar,
A meus pais, amigos e colegas.

DEDICO.

AGRADECIMENTOS

À Deus, fonte do conhecimento, fé, sabedoria, mansidão, força, compaixão e salvação que sempre esteve comigo mesmo antes de nascer.

Aos meus pais que nos momentos bons e ruins estiveram ao meu lado me dando forças desde pequena.

Ao professor orientador Dr. Robson Antão de Medeiros e aos demais membros da banca que aceitaram o convite de colaborar um pouco com esse modesto trabalho de conclusão do Curso de Especialização.

Aos meus amigos próximos e distantes, pelos conselhos e incentivos.

Aos professores e alunos do Curso de Especialização em Prática Judicante que compartilharam um pouco de seus conhecimentos conosco.

Aos servidores, Verinha e Ana, e aos demais desse curso de especialização que embora não lembre o nome de todos, mas que também contribuíram também para esse momento, desde o que fez a limpeza de nossa sala até o que ligou o Datashow para que possamos ter assistido às aulas de especialização.

À UEPB pela oportunidade a mim concedida de aperfeiçoar um pouco de meus conhecimentos, especializando-os, no âmbito da Prática Judicante.

A todos os demais que, embora não tendo sido citados aqui, são componentes que me influenciaram um pouco ao longo de minha jornada. Minha gratidão e, uma rosa a cada um, simbolicamente. Que Deus os abençoe e seja o primeiro na vida de todos vocês.

“Não podemos prever o futuro, mas podemos criá-lo.”
Peter Drucker

RESUMO

Os riscos ambientais são produtos da modernidade e a sociedade do risco não pode mais ser controlada pelos antigos modelos desenvolvidos pela sociedade industrial. Os riscos que antigamente eram decorrentes de uma falta de estrutura, sejam elas tecnológicas, higiênicas, entre outras, contudo, hoje são frutos de uma estrutura industrial, ou seja, passam a serem produtos dela. A conscientização que a sociedade e o Estado devem ter para com as questões ambientais através dos encontros internacionais fez com que alguns países inserissem em suas constituições normas de proteção ao meio ambiente, passando-se a criar um “novo” tipo de Estado, voltado agora também para as questões ambientais. Nesse sentido, a presente monografia, trouxe à tona algumas discussões sobre a responsabilização ambiental e suas formas de reparação, tendo como objetivo geral analisar a problemática ambiental e o poder/dever do Estado de atuar na prevenção, reparação e responsabilização dos danos ambientais causados ao administrado. Como objetivos específicos foram: analisar a legislação de índole constitucional e infraconstitucional de tutela ao meio ambiente no Brasil e sua eficácia ou não frente à complexidade atual; avaliar o instituto da responsabilidade civil do estado aplicado na proteção ao meio ambiente em casos de riscos ambientais e apresentar possíveis soluções de gestão de riscos na prevenção de problemas ambientais. No que se refere à metodologia, o *corpus* desta pesquisa será documental, mas pode também ser considerada interpretativista e qualitativa, enfatizando sua natureza social e ideológica, além do referencial bibliográfico pertinente à temática. Enfim, foram feitas as considerações finais, nas quais observou-se que embora o Estado na atualidade não esteja cem por cento devidamente equipado científica e tecnologicamente para prevenir, reparar e se responsabilizar pelos danos ambientais, o mesmo ao longo dos anos vem apresentando algumas progressões na ceara ambiental, apesar de que alguns projetos de lei que já existem precisam ser um pouco revisitados e colocados para aprovação. Além de que a legislação por si só não é uma solução perfeita para todas as questões ambientais, mas existem algumas leis que precisam serem revistas e colocadas em prática, dentre elas, a Lei de Defesa Civil, o Código Florestal e a Legislação das áreas de Pré-Sal.

PALAVRAS-CHAVE: Responsabilidade Civil ;Meio Ambiente; Riscos Ambientais.

ABSTRACT

Environmental risks are products of modernity and risk society can no longer be controlled by the former models developed by industrial society. The risk that once were due to a lack of structure, whether technological and hygienic, among others, however, are today fruits of an industrial structure, or pass it to be products. The awareness that society and the state should have to environmental issues through international meetings caused some inserissem countries in their constitutions standards of protection to the environment, going to create a "new" type of state, facing now also to environmental issues. In this sense, the present monograph, brought up some discussion on environmental responsibility and their means of redress with the overall objective to analyze the environmental issues and the power / duty of the state to act in the prevention, repair and accountability of environmental damage to administered. Specific objectives were: to analyze the constitutional and infra-constitutional nature of laws of protection to the environment in Brazil and its effectiveness or not against the current complexity; assess the state of civil liability institute applied in environmental protection in cases of environmental risks and present possible risk management solutions in the prevention of environmental problems. As regards the methodology, the corpus of this research is documentary, but can also be considered interpretive and qualitative, emphasizing their social and ideological, beyond bibliographic references relevant to the theme. Anyway, the final considerations were made, in which it was observed that although the state today is not one hundred percent properly scientific equipped and technologically to prevent, repair and be responsible for the environmental damage, the same over the years has shown some progressions environmental ceara, although some bills that already exist need to be a bit revisited and placed for adoption. In addition to that legislation alone is not a perfect solution to all environmental issues, but there are some laws that need to be reviewed and put into practice, among them, the Civil Defence Act, the Forest Code and the areas of Legislation pre-Salt.

KEYWORDS: Civil Responsibility; Environment; Environmental Risks .

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

| | |
|------------------------------|--|
| CF/88 | Constituição Federal de 1988 |
| CBH | Comitês de Bacias Hidrográficas |
| ERB | Estação de Rádio Base |
| FUNPEC | Fundo Nacional de Proteção Civil |
| RS | Rio Grande do Sul |
| SINPEC | Sistema Nacional de Proteção Civil |
| SINIDE | Sistema Nacional de Informações e Monitoramento de Desastres. |
| TELET S/A | Telefonia e Telecomunicações Sociedade Anônima |
| TIM Celular S/A | Telecon Italia Mobile Sociedade Anônima |

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1.INTRODUÇÃO | 10 |
| 2.REFERENCIAL TEÓRICO - | 15 |
| 2.1A SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA E OS RISCOS AMBIENTAIS | 14 |
| 2.2 O MEIO AMBIENTE, A RESPONSABILIDADE CIVIL, OS DANOS E SUA REPARAÇÃO | 28 |
| 3. METODOLOGIA | 38 |
| 3.1 NATUREZA DA PESQUISA | 38 |
| 3.2 ETAPAS DA PESQUISA..... | 38 |
| 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 39 |
| REFERÊNCIAS..... | 41 |

RESUMO

Os riscos ambientais são produtos da modernidade e a sociedade do risco não pode mais ser controlada pelos antigos modelos desenvolvidos pela sociedade industrial. Os riscos que antigamente eram decorrentes de uma falta de estrutura, sejam elas tecnológicas, higiênicas, entre outras, contudo, hoje são frutos de uma estrutura industrial, ou seja, passam a serem produtos dela. A conscientização que a sociedade e o Estado devem ter para com as questões ambientais através dos encontros internacionais fez com que alguns países inserissem em suas constituições normas de proteção ao meio ambiente, passando-se a criar um “novo” tipo de Estado, voltado agora também para as questões ambientais. Nesse sentido, a presente monografia, trouxe à tona algumas discussões sobre a responsabilização ambiental e suas formas de reparação, tendo como objetivo geral analisar a problemática ambiental e o poder/dever do Estado de atuar na prevenção, reparação e responsabilização dos danos ambientais causados ao administrado. Como objetivos específicos foram: analisar a legislação de índole constitucional e infraconstitucional de tutela ao meio ambiente no Brasil e sua eficácia ou não frente à complexidade atual; avaliar o instituto da responsabilidade civil do estado aplicado na proteção ao meio ambiente em casos de riscos ambientais e apresentar possíveis soluções de gestão de riscos na prevenção de problemas ambientais. No que se refere à metodologia, o *corpus* desta pesquisa será documental, mas pode também ser considerada interpretativista e qualitativa, enfatizando sua natureza social e ideológica, além do referencial bibliográfico pertinente à temática. Enfim, foram feitas as considerações finais, nas quais observou-se que embora o Estado na atualidade não esteja cem por cento devidamente equipado científica e tecnologicamente para prevenir, reparar e se responsabilizar pelos danos ambientais, o mesmo ao longo dos anos vem apresentando algumas progressões na ceara ambiental, apesar de que alguns projetos de lei que já existem precisam ser um pouco revisitados e colocados para aprovação. Além de que a legislação por si só não é uma solução perfeita para todas as questões ambientais, mas existem algumas leis que precisam serem revistas e colocadas em prática, dentre elas, a Lei de Defesa Civil, o Código Florestal e a Legislação das áreas de Pré-Sal.

PALAVRAS-CHAVE: Responsabilidade Civil ;Meio Ambiente; Riscos Ambientais.

ABSTRACT

Environmental risks are products of modernity and risk society can no longer be controlled by the former models developed by industrial society. The risk that once were due to a lack of structure, whether technological and hygienic, among others, however, are today fruits of an industrial structure, or pass it to be products. The awareness that society and the state should have to environmental issues through international meetings caused some inserissem countries in their constitutions standards of protection to the environment, going to create a "new" type of state, facing now also to environmental issues. In this sense, the present monograph, brought up some discussion on environmental responsibility and their means of redress with the overall objective to analyze the environmental issues and the power / duty of the state to act in the prevention, repair and accountability of environmental damage to administered. Specific objectives were: to analyze the constitutional and infra-constitutional nature of laws of protection to the environment in Brazil and its effectiveness or not against the current complexity; assess the state of civil liability institute applied in environmental protection in cases of environmental risks and present possible risk management solutions in the prevention of environmental problems. As regards the methodology, the corpus of this research is documentary, but can also be considered interpretive and qualitative, emphasizing their social and ideological, beyond bibliographic references relevant to the theme. Anyway, the final considerations were made, in which it was observed that although the state today is not one hundred percent properly scientific equipped and technologically to prevent, repair and be responsible for the environmental damage, the same over the years has shown some progressions environmental ceara, although some bills that already exist need to be a bit revisited and placed for adoption. In addition to that legislation alone is not a perfect solution to all environmental issues, but there are some laws that need to be reviewed and put into practice, among them, the Civil Defence Act, the Forest Code and the areas of Legislation pre-Salt.

KEYWORDS: Civil Responsibility; Environment; Environmental Risks .

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

| | |
|------------------------------|--|
| CF/88 | Constituição Federal de 1988 |
| CBH | Comitês de Bacias Hidrográficas |
| ERB | Estação de Rádio Base |
| FUNPEC | Fundo Nacional de Proteção Civil |
| RS | Rio Grande do Sul |
| SINPEC | Sistema Nacional de Proteção Civil |
| SINIDE | Sistema Nacional de Informações e Monitoramento de Desastres. |
| TELET S/A | Telefonia e Telecomunicações Sociedade Anônima |
| TIM Celular S/A | Telecon Italia Mobile Sociedade Anônima |

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1.INTRODUÇÃO | 10 |
| 2.REFERENCIAL TEÓRICO - | 15 |
| 2.1A SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA E OS RISCOS AMBIENTAIS | 14 |
| 2.2 O MEIO AMBIENTE, A RESPONSABILIDADE CIVIL, OS DANOS E SUA REPARAÇÃO | 28 |
| 3. METODOLOGIA | 38 |
| 3.1 NATUREZA DA PESQUISA | 38 |
| 3.2 ETAPAS DA PESQUISA..... | 38 |
| 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 39 |
| REFERÊNCIAS..... | 41 |

1 INTRODUÇÃO

As questões relacionadas ao meio ambiente passaram da área de abrangência e preocupação local para algo que desperte o interesse de nível internacional, uma vez que os resultados da atuação humana desordenada sobre o meio ambiente não se limita apenas a uma área de ocorrência, mas afeta o planeta como um todo, pois o que um país faz em seu território pode trazer efeitos negativos para outros países ou não, dependendo da situação concreta de como este cuida de seu território. Nesse interim, o mundo passa a observar as novas leis e diretrizes que são estabelecidas nos encontros internacionais, demonstrando com tal fato um processo de universalização da questão ambiental.

A conscientização que a sociedade e o Estado devem ter para com as questões ambientais através dos encontros internacionais fez com que alguns países inserissem em suas constituições normas de proteção ao meio ambiente, passando-se a criar um “novo” tipo de Estado, voltado agora também para as questões ambientais.

Porém situando-se em uma perspectiva de natureza histórica, de acordo com Miranda (2000), antes da década de 1970 havia escassas referências legislativas em relação ao meio ambiente, especialmente as de âmbito constitucional que tratassem sobre as mesmas, entretanto com a promulgação da Constituição da Carga Magma Portuguesa de 1976, que passou a consagrar em sua constituição o “direito ao ambiente” abriram-se algumas portas para que outros países passassem também a incluir em suas constituições a proteção ao meio ambiente em suas cartas constitucionais, criando-se assim, uma vinculação do direito ao ambiente a um conjunto de obrigações da sociedade e do Estado.

Por sua vez, a Declaração de Estocolmo sobre o meio ambiente realizada em 1972 foi considerada como um marco inicial e global para desencadear o processo de normalização constitucional da maioria dos países em relação à matéria ambiental. A Declaração de Estocolmo, todavia, proclamava ser uma questão que afeta bem-estar de todos os povos e o desenvolvimento econômico do mundo inteiro, constituindo-se em um desejo urgente dos povos e um dever de todos os governos.

Contudo, a Conferência de Estocolmo, por sua vez, foi um divisor de águas, uma vez que contém 26 princípios e 109 resoluções que tratam das questões ambientais. A partir daí, as nações puderam compreender que nenhum esforço isoladamente seria capaz de solucionar as questões ambientais do planeta, mas que deveriam agir em conjunto.

Em 1983, alguns anos após a Conferência de Estocolmo, houve o reconhecimento do direito ao meio ambiente nas conclusões da Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas. Também conhecido como Relatório de Brundtland, neste, por sua vez, houve o reconhecimento do direito fundamental ao meio ambiente no qual passou a descrever que todos tem um direito fundamental ao ambiente adequado. Entretanto, deve-se observar que esse relatório teve, de certa forma, uma influência para a normalização do conteúdo da Constituição Federal de 1988.

Por outro lado, a Conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente e desenvolvimento de 1992, também conhecida como ECO 92/ Rio 92, foi uma conferência que reuniu 108 chefes de Estado, tendo como foco o desenvolvimento dos seres humanos e a necessidade de se garantir uma vida digna aos mesmos e equilíbrio com o ambiente, com propostas de diminuição das diferenças entre o norte e o sul do planeta.

Porém, um dos pontos da Conferência das Nações Unidas, ou melhor, ECO 92, foi o Protocolo de Kyoto, com a assinatura da convenção sobre mudança climática, documento que teve como objetivo evitar interferências humanas perigosas no sistema climático, sendo incluída uma meta para que países industrializados mantivessem suas emissões de gases na atmosfera em 2000, porém nos níveis de 1990.

Contudo, para além do protocolo de Kyoto, pode-se citar a Agenda 21, com 2.500 recomendações com foco na sustentabilidade. Porém em relação aos objetivos da agenda 21 se tem a proteção da saúde humana, a erradicação da pobreza e a promoção de assentamentos humanos sustentáveis, sendo estabelecidos na Convenção da biodiversidade, com objetivo de conservar a diversidade biológica das espécies terrestres e marítimas, além da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a mudança do clima devido ao aquecimento da terra pela emissão de gases na atmosfera, além da convenção de combate a desertificação, porém ao final foi elaborada uma carta que foi chamada de Declaração do Rio, resultando em programas de defesa da diversidade e do clima.

No entanto, observando-se a realidade mundial, pode-se afirmar que não é fácil equilibrar o crescimento demográfico com os desenvolvimentos econômico, científico e ambiental. A probabilidade de acontecer danos ambientais é grande, principalmente devido ao crescimento desordenado da população. No início da era cristã, éramos mais ou menos em torno de 170 milhões de habitantes no mundo, já no período da revolução industrial, chegamos a atingir 700 milhões de habitantes, enquanto que no início dos anos 2000 já tínhamos ultrapassado os 6 bilhões de habitantes no planeta e, na atualidade somos em

aproximadamente 7 bilhões, ou seja, a terra está mais povoada e os problemas ambientais tendem infelizmente a acontecer também.

Diante desse cenário de um não ordenado crescimento da população mundial, o período da pós modernidade tem exigido uma maior preocupação com os riscos do processo de desenvolvimento. Nesse interim, surge, todavia, a figura do Estado e sua responsabilização diante dos danos ambientais que prejudicam a sociedade como um todo, pois o Estado deve impor limites para que o meio ambiente não seja dilapidado de forma irresponsável e fazer com que esse desenvolvimento ocorra de forma “sustentável”, garantindo uma qualidade de vida não somente para as gerações presentes, mas também para o futuro dessas gerações.

Nesse contexto, criou-se um “novo” modelo de Estado, se é que pode-se chamar de novo ou não, mas voltado agora, também, para o meio ambiente, por uma questão de sobrevivência do planeta, que infelizmente sofre com as inconseqüências das ações humanas que não cuidam adequadamente de seu habitat natural.

Assim, a responsabilidade civil do Estado representa um mecanismo de amparo ao indivíduo ante o Poder Público, pois com a possível ideia de responsabilização, o administrado tem assegurado o direito de que os danos originados pelo Estado, por ele deverão ser ressarcidos.

Contudo, deve-se estar atento que ao passo que existe o “Direito ao Ambiente” existe também um direito “A proteção do Ambiente” que toma forma de deveres de proteção do Estado, expressando-se aos deveres atribuídos ao ente estatal de combater os perigos (concretos) incidentes sobre o ambiente, a fim de garantir e proteger outros direitos fundamentais imbricados com o ambiente (direito à vida, à integridade física, à saúde, etc.); e de proteger os cidadãos (particulares) de agressões ao ambiente e qualidade de vida perpetradas por outros cidadãos (particulares).

Por outro lado, destaca-se que o dever de proteção do Estado toma a forma do dever de evitar riscos (*Risikopflcht*), autorizando, assim, o Poder Público a atuar em defesa do cidadão mediante a adoção de medidas de proteção e de prevenção, especialmente em relação ao desenvolvimento técnico ou tecnológico o que é, de certa forma, importante na tutela do ambiente, já que algumas das maiores ameaças ao ambiente provêm do uso de determinadas técnicas com elevado poder destrutivo e de contaminação do ambiente, como infelizmente acontece com o aquecimento global.

Nesse sentido, existe o dever e a obrigação do Estado de evitar riscos ambientais sérios à vida, inclusive com a adoção de “sistemas de monitoramento e alerta imediato” para

detectar tais riscos ambientais sérios e “sistemas de ação urgente” para lidar com tais ameaças. Nesse sentido, a ideia formulada por alguns autores é, de certa forma, adequada à tutela do ambiente atrelada às questões climáticas, pois tais sistemas estatais de “monitoramento e alerta imediato” e de “ação urgente” permitiriam uma atuação mais efetiva em casos de eventos climáticos extremos (enchentes, desabamentos de terra, entre outros.), de modo a antecipar os desastres naturais e tutelar, de forma preventiva, os direitos fundamentais das pessoas.

No entanto, as leis ambientais, todavia, que existem para controlar os riscos ou mitigar seus efeitos, já não vem dando conta de diminuir as catástrofes iminentes das práticas antrópicas – como comprovam os exemplos de incêndio, tráfico de animais, poluição dos rios etc., circulados diariamente pela mídia.

Todavia, embora as catástrofes ambientais possam ser encaradas como um dos mais sérios problemas ambientais da segunda geração, essas catástrofes não passaram a existir nas últimas décadas. Elas sempre existiram e continuarão a existir, porém a diferença é que na atualidade o que se mudou em relação a eles foi a observação. Diferentemente do passado em que as catástrofes eram compreendidas somente com a representação de fúria dos deuses, hoje não se pode atribuir os erros aos mitos, crenças e tradições, mas exige-se uma reflexão ponderada e cientificamente ancorada em relação as possibilidades de prevenção de tais situações ambientais através de mecanismos de solidariedade intergeracional, sensibilidade ecológica e com responsabilidade de longa duração. Todavia, para a materialização dessa sensibilidade ecológica necessário se faz o olhar não somente do ponto de vista jurídico, mas político também em tais casos ambientais.

Por sua vez, como problemáticas levantadas ao longo da pesquisa têm-se as seguintes inquietações: Está o Estado, enquanto instituição, devidamente equipado científica e tecnologicamente para prevenir, reparar e se responsabilizar pelos danos e prejuízos ambientais ou não? Temos na atualidade uma legislação ambiental pertinente para evitar e reparar danos ambientais causados por ação humana?

Nesse contexto, a presente pesquisa tem como objetivo geral analisar a problemática ambiental e o poder/dever do Estado de atuar na prevenção, reparação e responsabilização dos danos ambientais causados ao administrado. Como objetivos específicos: analisar a legislação de índole constitucional e infraconstitucional de tutela ao meio ambiente no Brasil e sua eficácia ou não frente à complexidade atual; avaliar o instituto da responsabilidade civil do estado aplicado na proteção ao meio ambiente em casos de riscos ambientais e apresentar possíveis soluções de gestão de riscos na prevenção de problemas ambientais.

Nesse sentido, deve-se considerar que a presente pesquisa tem, não somente uma perspectiva do ponto de vista acadêmico-jurídica, mas também um viés utilitário social sendo justificada, além dos motivos já citados, pela própria preocupação da sociedade na prevenção e reparação de tais riscos ambientais.

Dessa forma, esta pesquisa foi dividida em quatro capítulos, sendo o primeiro capítulo dedicado a Introdução do trabalho. O segundo capítulo narra todo o referencial teórico do trabalho, sendo os subtítulos denominados de “A sociedade Atual e os riscos Ambientais” e o “O Meio Ambiente, a Responsabilidade, os Danos e sua Reparação”.

O terceiro capítulo narra o ponto de vista metodológico, o *corpus* desta pesquisa será documental, mas pode também ser considerada interpretativista e qualitativa, enfatizando sua natureza social e ideológica, objetivando compreender as contradições inerentes à legislação de proteção ambiental e a práxis da responsabilização dos danos ambientais, além da pesquisa bibliográfica pertinente à temática. E, por fim, têm-se a consideração final sobre o tema, que não se esgotam na presente pesquisa, mas dão margens à continuidade de outros trabalhos a partir do mesmo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 - A SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA E OS RISCOS AMBIENTAIS:

Na atualidade, observa-se o desenvolvimento de uma verdadeira Sociedade de Riscos. Ulrich Beck (1998), em uma visão dramática, explica, entretanto, que os avanços industriais e tecnológicos são paradoxais em seus processos de criação de riqueza. Nesse sentido, Beck (1998, p. 39) chega a afirmar que a contemporaneidade é uma *sociedade de risco*.

Entretanto, buscando uma definição para riscos, Douglas (1996, p. 44) apresenta duas concepções de risco, podendo tanto ser entendido como um conceito estatístico e definido como “[...]a frequência esperada de efeitos indesejados que nascem da exposição a um contaminante” ou, ainda, tendo-se “o risco (R) como uma classe de produto da probabilidade (P) do evento que regula a gravidade do dano (D)”.

Por sua vez, o Risco Ambiental é a possibilidade da ocorrência de dano ao meio ambiente que, segundo Lyra (1997, p. 49), pode ser entendido como “[...]toda e qualquer forma de degradação que afete o equilíbrio do meio ambiente”. A caracterização do desequilíbrio ambiental, prossegue o autor, não necessita de um padrão pré-estabelecido para ser reconhecida, uma vez que alguns riscos acabam por escapar do modelo de controle anteriormente estabelecidos, pois estes foram feitos para responder a um tipo de necessidade, porém isso não leva a um estado no qual os atores sociais ficam inertes, mas incentiva a novas e diferentes formas de gestão de riscos, onde existe o incentivo à implementação de práticas preventivas e sistemas de gerenciamento, de forma a diminuir os danos causados ao meio ambiente.

Entretanto, as práticas de gestão ambiental não são suficientes para evitar que se ocorram todos os tipos de danos ambientais. Porém quando esses ocorrem, deve haver a responsabilização dos envolvidos e a reparação dos efeitos negativos daí advindos. Nesse contexto, existe o surgimento de práticas de seguro voltados para a questão ambiental, muito embora as seguradoras exijam que o interessado possua equipamentos para minimizar danos eventuais e desenvolva suas atividades dentro das normas ambientais.

Nesse contexto, a sociedade atual passa por transformações, tendo que lidar com problemas ambientais globais. Na dimensão ambiental, essa assertiva pode ser confirmada com o clássico exemplo do acidente de Chernobyl, 1986.

Todavia, tais conceituações ressaltam duas das principais características presentes na concepção de risco, quais sejam: o efeito negativo advindo da sua concretização (o dano) e a ideia de probabilidade ligada à sua materialização.

Por sua vez, o sociólogo Alemão Ulrich Beck (1998), difundiu a ideia de que os riscos são produtos da modernidade e que a sociedade do risco não pode mais ser controlada pelos antigos modelos desenvolvidos pela sociedade industrial.

Nesse contexto, antigamente os riscos eram decorrentes de uma falta de estrutura, sejam elas tecnológicas, higiênicas etc, contudo, hoje são frutos de uma estrutura industrial, ou seja, passam a serem produtos dela.

Mas existe a necessidade de indagação ética em alguns segmentos da realidade social, principalmente quando relacionados à aceitação dos riscos, tendo como exemplo o debate sobre as compensações financeiras oferecidas aos trabalhadores que se submetem a atividades mais perigosas. Entretanto, os níveis aceitáveis ou não de riscos estão diretamente relacionados aos modelos de moralidade social.

Por sua vez, ao longo da história pode-se perceber que o modelo científico adotado e que embasou algumas decisões em âmbito industrial não é absoluta, mas apresentou lacunas em alguns momentos, não prevendo a intensidade dos danos que poderiam ocorrer em determinadas situações, e que acabaram acontecendo em Chernobyl, além de não possuir meios de controlar ou minimizar os estragos daí decorrentes. Porém não obstante a constatação da referida falibilidade, não se pode defender o irracionalismo, mas avançar em níveis científicos para buscar superar tais lacunas.

Entretanto, o desenvolvimento de um programa de análise, avaliação e gerenciamento dos riscos é uma ferramenta no tratamento de atividades potencialmente causadoras de danos ambientais. Todavia, segundo Carvalho (2010), para se compreender a sistemática contemporânea do risco é preciso abrir mão de dogmas e aceitar que o aumento dos conhecimentos científicos não coincide com a anulação das incertezas e que a ignorância não é limitada no tempo, pois todo conhecimento traz novas incertezas.

Nessa perspectiva, a ideia de precaução começa a ser utilizada, inclusive, para fundamentar decisões da jurisprudência brasileira. Cite-se como exemplo o provimento, RECURSO ESPECIAL Nº 975.961 - RS (2007/0191467-9), dado à apelação interposta pelo Ministério Público contra a TIM Celular S/A e TELET S/A para a não instalação de Estação de Rádio Base sem prévio Estudo de Impacto Ambiental. O acórdão baseou-se no princípio da precaução em razão das dúvidas existentes quanto aos efeitos produzidos pela ERB no qual o

parque solicitou que fossem realizados exames radiométricos antes da instalação da Estação de Radio Base, como forma de prevenir futuros riscos.

Mas existem também algumas declarações e convenções internacionais que fazem referência aos princípios da prevenção e precaução, tendo o Brasil assinado e ratificado, a saber, o Protocolo de Montreal sobre Substâncias que destroem a Camada de Ozônio; a Convenção-Quadro sobre Mudanças Climáticas; bem como a Convenção sobre Diversidade Biológica.

Além dos citados diplomas legais, o Poder Público possui alguns instrumentos para uma atuação na área ambiental, visando a sua preservação, que buscam embasamento nos citados princípios, sejam eles: estudo e relatório de impacto ambiental – EIA-RIMA, e também o licenciamento, avaliação estratégica e zoneamento ecológico-econômico.

Entretanto, de acordo com Nogueira (2004), apesar de o princípio da precaução não aparecer de forma explícita na Constituição Federal Brasileira de 1988 ele, recentemente, veio expresso no Decreto nº 4.297/02 que regulamenta o artigo 9º, inc. II, da Lei nº 6.938/81 e estabelece critérios para o zoneamento ecológico-econômico, o qual deve obedecer aos princípios da prevenção e precaução.

Todavia, na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, a ECO 92, os referidos princípios já se encontravam consagrados no artigo 15 da Declaração do Rio, o qual prevê:

Para que o ambiente seja protegido, será aplicada pelos Estados, de acordo com as suas capacidades, **medidas preventivas. Onde existam ameaças de riscos sérios ou irreversíveis não será utilizada a falta de certeza científica total como razão para o adiamento de medidas eficazes** em termos de custo para evitar a degradação ambiental. (grifo nosso). (Art. 15)

Ademais, um outro exemplo jurisprudencial da aplicação do princípio da prevenção em caso de ameaça de dano ao meio ambiente é a Ação Civil Pública proposta pelo Ministério Público contra o Município de Esmeralda (RS), Apelação nº 70010744159, julgada em agosto de 2005. Nela, pedia-se a condenação do Município à obrigação de não emitir autorizações para o emprego do uso de fogo em atividades agropecuárias e florestais, bem como à implantação de um programa de conscientização da comunidade sobre os prejuízos causados pelas queimadas. Entretanto, a ação foi julgada procedente e houve a imposição de pena de multa de R\$ 10.000,00 para cada ato transgressor. O Município recorreu, porém o Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul manteve a sentença, baseando-se no princípio da prevenção.

Nesse contexto, o dever de prevenção compreende a obrigatoriedade de gestão jurídica tanto dos *riscos concretos* como dos *riscos abstratos*. Enquanto os riscos concretos são diagnosticáveis pelo conhecimento científico vigente, os abstratos encontram-se em contextos incerteza científica. Para o gerenciamento destas espécies de riscos, o Direito Ambiental prevê, respectivamente, os Princípios da Prevenção e da Precaução, como programas de decisão.

Assim, observa-se que o princípio da prevenção atua no sentido de afastar o perigo concreto de dano aferido pela ciência, conforme foi citado nessa última jurisprudência em relação à condenação do Município à obrigação de não emitir autorizações para o emprego do uso de fogo em atividades agropecuárias e florestais, bem como à implantação de um programa de conscientização da comunidade sobre os prejuízos causados pelas queimadas, impondo conseqüentemente a noção de medidas preventivas visando eliminar, mitigar e compensar os prejuízos que se anunciam, entretanto também volta-se para o dano potencial, plenamente reconhecido, de dano resultante de atividade perigosa.

De acordo com Leite e Ayala (2004, p. 72), “[...] o conteúdo cautelar do princípio da prevenção é dirigido pela ciência e pela detenção de informações certas e precisas sobre a periculosidade e o risco ocorrido da atividade ou comportamento.”

Nesse sentido, o princípio da prevenção supõe riscos conhecidos, seja porque já foram previamente identificados ou porque os danos já ocorreram anteriormente, ou seja, o perigo abstrato foi reconhecido, transformando-se em perigo concreto.

Comparando-se o princípio da precaução com o da prevenção, observa-se que o princípio da prevenção exige que os perigos comprovados sejam eliminados. Já o princípio da precaução determina que a ação para eliminar possíveis impactos danosos ao ambiente seja tomada antes de um nexos causal ter sido estabelecido com evidência científica absoluta, sendo mencionado tal princípio na jurisprudência em que citou a necessidade de exames radiométricos antes da instalação da Estação de Radio Base, como forma de prevenir futuros riscos.

Por outro lado, o princípio do poluidor-pagador visa sinteticamente à internalização dos custos externos de deterioração ambiental. Segundo Leite (2003), tal situação resultaria em uma maior prevenção e precaução, em virtude de um conseqüente maior cuidado com situações de potencial poluição.

A obrigação de reparar os danos causados, de acordo com Sánchez (2005), pode ser associada ao princípio do poluidor-pagador, que afirma que aquele que causar poluição deve corrigir ou reparar o dano causado.

Nesse sentido, o princípio do poluidor-pagador não se trata exclusivamente de um princípio de compensação dos danos causados pela deterioração, ou seja, este não se resume na fórmula poluiu pagou. Seu alcance é maior, incluindo ainda os custos de prevenção, de reparação e de repressão ao dano ambiental.

Ademais, outra função que se impõe é a internalização das externalidades ambientais negativas, ou seja, impor para as fontes poluidoras as obrigações de incorporar em seus processos produtivos os custos com prevenção, controle e reparação de impactos ambientais, impedindo a socialização destes riscos.

Na legislação brasileira, o princípio foi incorporado pelo artigo 4º, VII, da Lei nº 6.938/81, segundo o qual, a política nacional do meio ambiente visará 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, que ainda reconhece, na sua última parte, o princípio do usuário-pagador. Também foi acolhido pelo artigo 225, parágrafos 2º e 3º da Constituição Federal do Brasil, ao se referir à obrigação de recuperar o meio ambiente em virtude de degradação ambiental decorrente de mineração e à responsabilização por danos ambientais. Porém observa-se que embora existam formas tecnológicas de detectá-los, tais como satélites de geoprocessamento e por meio de gestão de áreas, dificilmente existe uma reparação de danos ambientais tanto monetário quanto na reposição dos recursos degradados.

Nessa diapasão, diante das implicações sócio-ambientais da Sociedade de Risco, o Direito passa a ter como função não apenas a atribuição de responsabilidade por atos de poluição e degradação ambiental, como, outrossim, o tratamento dos riscos e seu gerenciamento por meio da adoção de uma nova Teoria do Risco pelo Direito.

Assim, acompanhando tal evolução social e o surgimento de novas demandas ambientais, o texto constitucional brasileiro prevê, a exemplo da constituição portuguesa e por influência da constituição portuguesa, o direito ao meio ambiente como um direito fundamental capaz de refletir a institucionalização de uma dupla geração de direitos ambientais. Enquanto uma primeira geração encontra-se fundada na prevenção e controle das degradações ambientais, uma segunda geração de direitos ambientais surge mais preocupada com os aspectos globais (efeitos combinados) e de controle dos efeitos colaterais das ações presentes às futuras gerações.

Neste contexto, forma-se, no Direito Constitucional brasileiro, uma igualdade de acesso aos recursos ambientais entre as presentes e futuras gerações, cujo sentido jurídico estabelece a ilicitude de qualquer forma capaz de comprometer os interesses ambientais das futuras gerações pela sua utilização insustentável pelas presentes gerações. Esta Equidade Intergeracional é capaz de fornecer forma jurídica ao necessário compromisso do Direito Ambiental e de suas decisões com a construção de vínculos e observações do futuro, garantindo o direito de acesso às gerações que sequer foram concebidas.

Não bastasse a riqueza das condições interpretativas e estruturais do texto constitucional em sua tutela do meio ambiente, deve ser ressaltada a função integrativa dos diversos diálogos policontexturais fornecido pela Constituição, como instrumento fomentador de processos co-evolutivos entre Direito e Política.

Entretanto, conforme Weiss (1992), a equidade intergeracional parte da constatação de que o desenvolvimento ambientalmente sustentável somente é possível olhar para a Terra e seus recursos não apenas como oportunidades de investimentos, mas como um verdadeiro patrimônio ambiental, que nos foi legado por nossos ancestrais, para ser vivenciado e passado adiante aos nossos descendentes. Portanto, tal igualdade entre as gerações de acesso aos recursos naturais estabelece que cada geração passe o legado ambiental em condições não inferiores às recebidas, resguardando a *equidade* de acesso aos seus recursos e benefícios.

Ademais, como observa Paulo Affonso Leme Machado (2001), a percepção das necessidades das futuras gerações no presente não consiste em tarefa simples, havendo uma evidente indeterminação no sentido prático na garantia de acesso destas aos recursos naturais:

A equidade no acesso aos recursos ambientais deve ser enfocada não só com relação à localização espacial dos usuários atuais, como em relação aos usuários potenciais das gerações vindouras. **Um posicionamento equânime não é fácil de ser encontrado, exigindo considerações de ordem ética, científica e econômica das gerações atuais e uma avaliação prospectiva das necessidades futuras**, nem sempre possíveis de serem conhecidas e medidas no presente. (MACHADO, 2001. p. 45, Grifo nosso).

Nesse contexto, o princípio coloca os interesses de sujeitos que não foram nem concebidos sob a tutela do Direito Ambiental, não sendo pouca a responsabilidade, tendo a presente geração não somente um dever, mas uma obrigação jurídica de satisfazer suas necessidades de desenvolvimento sem, no entanto, comprometer as necessidades das futuras gerações.

A importância do *Princípio da Equidade Intergeracional* consiste exatamente na configuração de uma nova estruturação das bases temporais da teoria jurídica, necessária à implementação e efetivação dos *novos direitos*, mediante a institucionalização do futuro como elemento hermenêutico para a interpretação e aplicação de decisões jurídicas em matéria de interesses difusos como é o caso do Direito Ambiental.

Assim, as ações a serem tomadas juridicamente devem tutelar não somente o direito da atual geração em que o jurista vive, mas não permitir que exista o comprometimento das necessidades futuras, ou seja, decisões em relação ao patrimônio ambiental e histórico também, deve-se permitir não somente a preservação da cultura e do direito a cultura do povo atual, mas o direito das futuras gerações de conhecer esse direito.

Além disso, questões como bioética, direito e internet, entre outros, devem ser tuteladas também por questões éticas, em uma visão de certa forma futurística, pois é tutelar o direito atual, porém devendo olhar também para o direito do cidadão do futuro, vendo de forma sistêmica, pois não são somente as decisões relativas ao meio ambiente que afetam as futuras gerações, mas as demais decisões relativas a outros direitos também, daí uma visão sistemática do princípio da Equidade Intergeracional, também levando em consideração o princípio da conservação de acesso. Dessa forma, o direito dá a cada um não somente o que é seu, mas o que deve ser seu.

Assim, de acordo com Weiss (1992), a *Teoria da Equidade Intergeracional* é formada por três princípios-base: a conservação de opções, a conservação de qualidade e a conservação de acesso. O *Princípio da Conservação das Opções* atribui a necessidade de que cada geração conserve a diversidade dos recursos naturais e culturais, a fim de não restringir as opções disponíveis às futuras gerações. Assim, as futuras gerações terão maior aptidão para a sobrevivência e desenvolvimento com a conservação de uma variedade de opções no que diz respeito à diversidade dos recursos naturais e culturais. Nesse sentido, pode-se dizer que a solução dos problemas a serem enfrentados pelas futuras gerações será mais facilmente encontrada se for resguardada esta diversidade. O segundo princípio é chamado de *Conservação da Qualidade*, segundo o qual é necessário que cada geração transmita às demais a qualidade ambiental planetária em condições equivalentes às recebidas, o que não é tão fácil assim, sobretudo em épocas pós modernas. O direito de acesso aos recursos naturais e culturais dos membros da presente (intrageneracional) e futuras gerações (intergeracional) é resguardado no *Princípio da Conservação de Acesso*.

Ademais, tem-se diferentes princípios mas com o objetivo da lógica da alteridade, ou seja, transmitir para as outras gerações o planeta tal como foi entregue as gerações presentes,

contudo isso não deve levar ao reducionismo de que se o ambiente está poluído, deve-se deixar como está, porém contrariamente a isso, deve-se limpá-lo e preservá-lo para que os seres que não foram nem concebidos tenham acesso a um ambiente natural livre de poluições de todos os gêneros.

Entretanto, o paradoxo fundamental do Direito Ambiental consiste exatamente em sua principal função, ou seja, se antecipar aos danos futuros, utilizando-se dos instrumentos principiológicos e processuais vigentes. Contudo, em muitos dos casos que envolvem questões de risco, perigo, ou mesmo de dano ambiental, não há conhecimento científico, nem experiência jurídica anteriores suficientes para ser tomada em consideração como precedente.

Para tanto, o Direito Ambiental deve criar um instrumental jurídico, suficientemente complexo, para lidar com a incerteza das ações futuras de determinadas atividades, com as dificuldades probatórias atinentes aos danos presentes ou futuros e com o controle e a regulação das inovações tecnológicas. Portanto, pode-se constatar a formação de uma *justiça transtemporal*, fundada em direitos e obrigações intergeracionais.

Mas a noção de *equidade intergeracional* consiste num desdobramento do próprio Princípio do Desenvolvimento Sustentável, detendo o significado de que as presentes gerações têm o dever intergeracional de legar às futuras gerações um “patrimônio ambiental” compatível com as suas necessidades. O alargamento do conceito de “interesses humanos”, no sentido de abarcar as gerações vindouras como titulares de interesses juridicamente protegidos, potencializa o Direito Ambiental na construção de uma responsabilidade-projeto, das gerações presentes em relação às gerações futuras. Assim:

Não que as plantas e animais tenham direitos a fazer valer, mas que nós, homens, tenhamos deveres a respeitar. Deveres assimétricos de responsabilidade, justificados simultaneamente pela vulnerabilidade dos beneficiários e pela necessidade de respeitar as simbioses biológicas, no interesse da humanidade inteira. [...] Julgamos, no entanto, poder responder a isso, pelo alargamento, absolutamente necessário, do conceito de ‘interesses humanos’ de que nos servimos até aqui. [...] O que significa, muito simplesmente, que o que é bom para as gerações futuras da humanidade é igualmente bom para a sobrevivência da biosfera e para a integridade do planeta.” (LEITE e AYALA, 2002, p. 82-102).

Ademais, o conteúdo axiológico da tutela constitucional do risco ambiental (através de uma ordem fundamental de prevenção) tem como função conter/combater a irresponsabilidade em âmbitos ambientais. Isto é, o *dever fundamental de prevenção* visa a possibilitar o desvelar e o controle deste processo de “normalização” dos riscos/perigos não calculáveis que, ao observar e tratar estes segundo uma lógica tradicional às instituições da

sociedade industrial (Direito, Política, Ciência e Economia), levando-os “um anonimato causal e jurídico” (BECK, 1993. p. 28).

Dessa forma, este processo constitucional acarreta não somente o instrumento de reparação de danos (Direito de Danos), mas também o gerenciar dos riscos (Direito de Riscos).

Assim, no contexto pós-industrial, a tutela ambiental constitucional mostra-se não apenas preocupada com a tutela subjetiva e presente do meio ambiente, prevendo o controle da poluição em seus efeitos e causas, como também em constituir os aspectos globais e transtemporais dos riscos e danos ambientais como interesses juridicamente tutelados. Esta segunda geração de direitos ambientais, mais sistêmica e comprometida com os interesses ambientais das futuras gerações, encontra sustentação no próprio texto constitucional brasileiro, cujo conteúdo forma expectativas normativas de controle dos efeitos combinados de diversas fontes de riscos e degradações ambientais.

Embora se tenha previsão constitucional e infraconstitucional em relação a proteção desses interesses ambientais das futuras gerações, todavia sua aplicabilidade e efetividade acabam sendo prejudicadas por dois fatores, a saber: ou em geral ela é mal aplicada ou mesmo não é aplicada, devido à ausência de fiscalização e de poucas políticas públicas, ou mesmo é desconsiderada devido à ausência de consciência dos riscos da coletividade que, devido a falta de condições econômicas, culturais e de moradia costumam se instalar em áreas de preservação permanente.

Contudo, as áreas de preservação permanente possui proteção legal já trazidas à tona pelo Código Florestal, Lei nº 4771/2005, em seus artigos 2º e 3º que já estabelecia quais as áreas eram consideradas de preservação permanente. Todavia, em seu artigo 1º, parágrafo segundo, inciso II, “ as áreas de preservação permanente devem ser protegidas e possuir um regime de proteção legal mais rígido, pois tem como função preservar os recursos hídricos, as paisagens, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico da fauna e proteger o solo.

Entretanto, embora as áreas de preservação ambiental definidas pelo Código Florestal tenham a função de preservar o meio ambiente, elas também indicam as áreas de risco de inundação e deslizamentos. Assim, o parâmetro definido na Lei Federal serve tanto para a preservação da vida natural quanto da humana e artificial, sendo exteriorizadas pelo legislador infraconstitucional e constitucional como permanentes e com função não somente ambiental mas social.

Por outro lado, o Brasil é detentor de um dos maiores biomas do mundo, possuindo, de certa forma, uma das legislações ambientais considerada uma das mais completas. Contudo, o Código Florestal é considerado um dos principais pilares dessa legislação, e em atenção ao princípio da não admissibilidade de retrocesso não pode proteger menos, ainda que sejam levadas a cabo as alterações necessárias. A negação ao retrocesso não significa a impossibilidade de alteração da lei ou de negação de progresso, contudo as alterações só podem ser feitas com base em critérios científicos e ambientalmente sustentáveis. Todavia, o ideal seria que as alterações subsequentes levaram em consideração os conhecimentos científicos até então disponíveis.

Nesse contexto, o cenário urbano de riscos das grandes cidades e sua estreita relação com as mudanças climáticas e problemas ambientais também tem alguns estudos sobre o tema. Assim, observa-se que as chuvas e os riscos de deslizamentos são os que apresentam os maiores problemas, considerando o processo de expansão urbana, contudo sistemas de geoprocessamento via satélite são capazes de identificar as áreas de riscos existentes.

Segundo Motta et al (2011), os estudos sugerem que as medidas de adaptação envolvem um conjunto de ações que as cidades das regiões metropolitanas e suas instituições públicas e privadas deverão enfrentar em busca de soluções para os impactos e os riscos que enfrentarão, dentre essas medidas tem-se o maior controle e fiscalização sobre construções presentes em áreas de riscos, investimentos em transportes coletivos, sobretudo o ferroviário, garantias de preservação dos recursos naturais, como as várzeas e áreas de proteção permanente ao longo dos rios e investimentos em pesquisas voltadas para a questão climática, quantificação de benefícios decorrentes de medida de adaptação às mudanças climáticas, entre outras.

Mas nesses estudos apontados por Motta *et al* (2011) observa-se que infelizmente existe uma relação entre os desastres ambientais e as áreas de ocupação indevida, ou seja, os desastres ambientais que ocorrem no território não perpassam somente questões do ponto de vista natural, mas também social, entre outras. Assim, de certa forma, o Estado enquanto instituição, deve ter cuidado com as populações que se encontram em áreas de ocupação indevida e em alguns casos até indenizá-las para se evitar prejuízos futuros com os desastres ambientais nessas áreas de ocupações indevidas e impróprias.

Contudo, no que se refere a estatísticas, infelizmente os dados são alarmantes, pois infelizmente a perda econômica anual e os prejuízos humanos e materiais causados pelos riscos ambientais são absurdas em nosso país, porém é preciso se conhecer as estatísticas e onde ocorrem os problemas para que diligentemente possam ser sanados, muito embora

ressaltamos que não se é tão fácil assim lidar com um país de tamanho continental como o Brasil e de pronto se resolver questões ambientais que algumas vezes se antecipam até mesmo a ciência, porém dispormos de noções científicas e racionais para atuar de forma preventiva em tais casos evita perdas econômicas e sociais gigantescas, pois alguns projetos podem ser resolvidos a curto prazo enquanto outros não, somente a médio e longo prazo.

De acordo com a EM DAT (2015), Base de Dados de Desastres Internacionais extraídos pela Universidade de Bruxelas, Bélgica, em 2014 o Brasil tinha uma população de 200.361.925 pessoas, sendo que 85.171% da população vivia no setor urbano e apenas 14,829% viviam no setor rural. Por sua vez, no que tange aos fatores de risco e suas estatísticas, 65,2% dos desastres no Brasil decorrem de inundações, 11,3% decorrem de desmoronamentos, 8,7% das secas, 7,8% das tempestades, 3,5% das temperaturas extremas, 2,6% de fogo selvagem e 0,9% de outros.

Nesse sentido, percebe-se que a questão de como se lidar com água no Brasil é contraditória, pois enquanto que em alguns estados tem-se inundações pelo excesso, em outros tem-se as secas com a falta dela, assim, se criar sistemas de prevenção específicos para cada uma das situações é um mecanismo de se evitar prejuízos, além da questão da responsabilização dos gestores se ocorrer omissão em tais planos que poderiam ter sido evitados. Entretanto em relação às taxas de mortalidade tem-se que 82,5% decorrem de inundações e 15,7% dos desmoronamentos e somente 2,1 de outros casos. No que se refere às questões de ordem econômica e os desastres ambientais tem-se que 58,4% decorre das secas, 33,6% das inundações, 3,8% das tempestades, 3,4% de temperaturas extremas e 0,9% de outros casos.

Assim, de 2005 a 2014 conforme a EM DAT (2015), houve uma perda de 1.089.750 dólares devido a questões de desastres ambientais não prevenidas no Brasil, situação essa que nos faz refletir se mudanças na prevenção seriam úteis ou não até mesmo na economia dos recursos financeiros e naturais, pois em termos de recursos naturais temos, de certa forma, alguns recursos naturais não encontradas em nenhuma parte do mundo, porém se não houver uma prevenção de desastres e uma sensata administração desses recursos naturais não se terá uma viável utilização dos mesmos, ou seja, temos recursos naturais, porém não sabemos como utilizá-los, contudo fazer cursos em outros países/universidades estrangeiras para se aprender como se utilizar os recursos de nosso país também deve ser feito para que preservemos os recursos naturais de forma adequada, porém deve-se ter cuidado também na preservação desses recursos para as futuras gerações como foi visto anteriormente.

Entretanto, também existem alguns projetos de Lei no Brasil, embora poucos divulgados, que visam propor algumas mudanças na prevenção, entre eles existe um sistema nacional de prevenção de desastres que deve articular ações da Defesa Civil com ações de planejamento e regularização do uso e ocupação do solo. Nesse sentido, o mapeamento das áreas de risco deve ser uma obrigação não somente dos Estados, mas dos municípios também. Existe um projeto de Lei nº 26/2011 conforme Brasil (2011), que objetiva alterar a lei para que cada município produza seu próprio mapeamento, contando, todavia com o apoio técnico e financeiro do Estado e da União, se houver necessidade em alguns casos. Entretanto, esse projeto também traz a tona o projeto e a discussão anteriormente levantada por outro projeto, o projeto PL nº 601/2003, que vem a ser a responsabilização dos gestores públicos pela não tomada de medidas preventivas de desastre. Nesse sentido, o projeto prevê o prazo de seis meses para que os Municípios e Estados elaborem seus mapeamentos de áreas de risco e enviem à Secretaria Nacional de Defesa Civil, sob pena de deixarem de receber transferências voluntárias da União. Todavia, caso a omissão persista após um ano da entrada da Lei, o projeto prevê que ambos, governador do Estado e Prefeito responderão por crime de responsabilidade.

Por outro lado, também tendo por foco a prevenção, existe outro Projeto de Lei nº 60/2011, conforme Brasil (2011), no qual prevê que se altere o artigo 4º da Lei de Defesa Civil para que se inclua recursos de prevenção a desastres como transferência da União aos demais entes, contudo, até o momento isso só ocorre em caso de apoio para reconstrução.

Nesse contexto, observam-se lacunas na Lei de Defesa Civil, porém isso deve buscar ser sanado com essas sugestões de melhorias, entre outros. Entretanto, o projeto que apresenta uma ideia mais sistêmica e, de certa forma, mais estruturada acerca de uma política nacional de desastres seja o que institui o Estatuto de Proteção Civil e propõe alteração nas seguintes legislações: Lei nº 9.478/1997 (Lei do Petróleo), Lei nº 10.257/2001 (Estatuto da Cidade), Lei nº 11.445/2007 (Saneamento Básico), Lei nº 9.433/2007 (Recurso hídricos), Lei nº 8.239/1991 (Serviço Alternativo ao Serviço Militar Obrigatório), Lei nº 9.605/1998 (Crimes Ambientais), Lei nº 9.394/96 (Lei de Diretrizes e Bases), Lei nº 12.351/2010 (Lei do Pré-sal) e a revogação da Lei de Defesa Civil (Lei 12.340/2010).

Assim, pode-se analisar que não é somente mudanças em uma única lei que solucionaria algumas situações, mas uma mudança sistêmica nas leis ambientais no tocante a prevenção de desastres.

Além disso, o referido projeto estabelece uma comunicação entre as legislações de Defesa Civil e outras legislações correlatas ao propor-lhes alterações, entretanto, algumas de

suas características são: uma estrutura nova que institui a Política Nacional de Proteção Civil , o Fundo Nacional de Proteção Civil (o FUNPEC), o Sistema Nacional de Proteção Civil (SINPEC), O Sistema Nacional de Informações e Monitoramento do Desastres (SINIDE), contudo deve-se focar na prevenção, pois sem os prejuízos das atividades de recuperação e socorro, o Fundo Nacional destina à prevenção 50% dos recursos, sendo estes destinados aos trabalhos de informação, monitoramento e identificação das áreas de riscos, revitalização de bacias hidrográficas, além de fortalecimento institucional.

De forma contrária à Lei de Defesa Civil de 2010, o Fundo Nacional estabelece suas fontes de manutenção a partir de recursos provenientes de royalties, além da participação oriunda da exploração do petróleo em terra e na plataforma continental, pois tem-se a proposta de alteração da Lei nº 9.478/2007, a Lei de Petróleo, pois segundo o projeto o consumo de combustíveis fósseis é uma das fontes de emissão de gás carbônico na atmosfera, contribuindo para as mudanças climáticas em curso.

Nesse contexto, a destinação de uma pequena parcela dos recursos oriundos da exploração desse recurso natural para as atividades de proteção civil significa investir na redução de impactos gerados pelo consumo de petróleo sobre os ecossistemas e, consequentemente, sobre as populações. Todavia, o projeto prevê a destinação de recursos do Fundo Social, criado pela Lei nº 12.351/2010, que trata da exploração de petróleo em áreas de pré-sal não somente para a diminuição dos problemas ambientais, mas para a redução de riscos de desastres, porém hoje em dia a exploração de petróleo em áreas de pré-sal é pouco utilizada.

Entretanto, as alterações não são somente essas, mas estabelece o detalhamento das competências de cada ente federativo e a necessidade de integração entre eles e a entidades da sociedade civil; chegando a alterar inclusive os critérios e a forma de declaração de estado de emergência e de calamidade pública, levando a uma nova redação do artigo 42 da Lei nº 10.257/2001, regulamentando os artigos 182 e 183 da CF/88 para que se insira os desastres no plano diretor urbanístico, alterando a lei de saneamento para permitir que nas localidades caracterizadas como riscos de desastres, indicadas no Plano Diretor requerido nos termos da Lei nº 10.257/2001, seja exigida a elaboração de plano específico de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, altera também a Lei nº 9.605/98 para que se acrescente o artigo 64-A para punir com crime de detenção os agentes públicos, explorador imobiliário, prefeito, governador que promover e incentivar a edificação em área de risco, que assim for definida no plano diretor.

Contudo, há pontos positivos e negativos a serem analisados. O lado positivo, por sua vez, é que finalmente o legislador compreendeu que o desastre não se combate com financiamento para recuperação, mas com investimento em prevenção, além disso, a prevenção é apenas um trabalho de tentativa e de erro, mas de trajetória, de planejamento, de aprendizado com fatos ocorridos.

O ponto negativo, por sua vez, refere-se à falta de atenção com a prevenção, ausência de menção a participação popular e à informação, além do fato de que a maioria das legislações infraconstitucional relacionadas ao tema estão voltadas para os desastres denominados “climáticos e extremos”, todavia, uma explicação para tanto é que o Brasil tem mais esse tipo de ocorrência, porém deve-se buscar uma visão sistêmica levando em consideração as possibilidades de riscos e perigos.

2.2 O MEIO AMBIENTE, A RESPONSABILIDADE CIVIL, OS DANOS E SUA REPARAÇÃO

O artigo 225, da Constituição Federal do Brasil, traz mecanismos que visam garantir o direito ao meio ambiente, incumbindo, assim, ao Poder Público a fiscalização das entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético; a exigência do estudo prévio de impacto ambiental para aquelas atividades potencialmente causadoras de degradação ambiental; a educação ambiental; o controle da produção, comercialização e emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a qualidade de vida e o meio ambiente, entre outros.

Segundo Irigaray (2003), direito ao meio ambiente encontra-se, todavia, constitucionalmente garantido em nossa Constituição de 1988 no Brasil. A titularidade desse direito é difusa e representa um fenômeno que não é antigo, mas que é recente no constitucionalismo contemporâneo, pois se percebe a ampliação da “proteção à coletividade com a incorporação de novos valores que emergem da crescente complexidade da vida social”.

Entretanto, no que tange à própria expressão de meio ambiente, esta chega a ser considerada pleonástica por alguns autores, dentre eles Fiorillo (2006), pois meio e ambiente são sinônimos e fazem referência às circunvizinhanças de um organismo, ao seu entorno. Todavia, apesar dessa eventual impropriedade destacada por parte da doutrina, esse será o

termo utilizado ao longo do trabalho, por ter sido consagrado pela Carta Magna e pela legislação infraconstitucional.

Por outro lado, existem alguns autores que discordam da existência de redundância na expressão meio ambiente, dentre eles o constitucionalista Silva:

O meio ambiente integra-se, realmente de um conjunto e de elementos naturais e culturais, cuja interação constitui e condiciona o meio em que se vive. Daí porque a expressão meio ambiente se manifesta mais rica de sentido (como conexões de valores) do que a simples palavra “ambiente”. Esta exprime o conjunto de elementos; aquela o resultado da interação desses elementos. O conceito de meio ambiente há de ser, pois, globalizante, abrangente de toda a natureza natural e artificial, bem como os elementos culturais correlatos, compreendendo, portanto, o solo, a água, o ar, a flora, as belezas naturais, o patrimônio histórico, artístico, turístico, paisagístico e ecológico (SILVA, 2004, p.20).

Apesar de possuir um capítulo específico sobre meio ambiente, a Constituição Federal não o conceitua, muito embora a CF/1988 buscou tutelar não somente o meio ambiente natural, mas também o artificial, cultural e do trabalho também. Por outro lado, a Lei nº 6.938/81 o define como: “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”.

Mas a proteção do meio ambiente é, de acordo com os ditames constitucionais brasileiro, uma tarefa do Estado e da sociedade, não sendo este trabalho somente de um, mas deve ser de ambos. Todavia, importantes decisões na esfera ambiental são tomadas sem que haja a participação daqueles que serão diretamente beneficiados ou prejudicados com o empreendimento.

A participação da sociedade civil nos momentos de decisão das questões ambientais é pouco. Um exemplo é a formação dos Comitês de Bacias Hidrográficas - CBH, cuja análise pormenorizada demonstra que 80% da representação está dividida entre o poder público (40%) e aqueles que desenvolvem atividades econômicas, chamados de *usuários* (40%). A sociedade civil representa apenas 20% do total de participantes.

Para Caubet (2004,p.189), “a análise pormenorizada dos textos regulamentares dos CBH indica que a participação não deverá ser de todos, a não ser de maneira nominal”. Assim, há a “presença”, mas não a “participação” da sociedade civil, pois esta não influencia efetivamente as decisões tomadas.

Entretanto, a superação da visão utilitarista da natureza que considera os recursos apenas pelo valor que tem para o homem é fundamental para se chegar a uma compreensão do meio ambiente como um bem jurídico autônomo e objeto de proteção constitucional.

Todavia, a Convenção sobre Responsabilidade Civil por danos resultantes de atividades perigosas para o meio ambiente, assinada em Lugano, na Suíça traz, entre suas definições, a de que o meio ambiente é compreendido pelos: “recursos naturais abióticos e bióticos, tais como o ar, a água, o sol, a fauna e a flora, e a interação entre esses fatores; os bens que compõem o patrimônio cultural e os aspectos característicos da paisagem”. Essa também é uma concepção ampla e engloba tanto o meio natural quanto o cultural.

Na concepção *micro*, esses elementos do meio ambiente podem obedecer ao regime de bens (propriedade privada ou pública), estabelecido pelo Código Civil. Já quando é considerada a visão *macro*, o meio ambiente é uma terceira categoria inserida pela Lei nº 8.078/90, ou seja, a de bem difuso. Esses interesses, todavia, são transindividuais e indivisíveis. A primeira característica ocorre em razão deles ultrapassarem as questões individuais e transcenderem o próprio indivíduo. Quanto à indivisibilidade, esta se mostra na medida em que pertencem a todos e a ninguém ao mesmo tempo, pois não podem ser concretamente divididos.

A caracterização do bem ambiental como difuso encontra guarida na própria estrutura constitucional. Dois aspectos são somados no *caput* do artigo 225, são eles: *bem de uso comum do povo e essencial à qualidade de vida*. Apesar da expressão *bem de uso comum do povo*, que poderia ensejar a ideia errônea de que se trata de bem público, aqueles “que possuem as características de bem ambiental [...] não são propriedade de qualquer dos entes federados”, pois estes atuam como administradores de um bem que pertence à coletividade.

Entretanto, a Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997, instituidora da Política Nacional de Recursos Hídricos, dispõe em seu art. 1º que “a água é um bem de domínio público”. Todavia, segundo Caubet (2004, p.143), essa afirmação nem sempre é bem compreendida. Ademais, “diversos autores sublinham que a água é um bem de natureza muito particular, de uso comum de todos: nem de domínio público exclusivo, nem suscetível de qualquer tipo de apropriação privada”. Para o autor, o correto é considerar a água como ‘algo’ de uso comum do povo, para não dizer: de quase todos os seres vivos; como o ar. Definitivamente, à água não se pode aplicar a qualificação de *bem*, de qualquer natureza.

Contudo, para Tachitazawa (2006), com os avanços do mundo globalizado e o desenvolvimento dos meios de produção e economia, vieram à tona novos desafios a serem superados na atualidade como o de desenvolver os países economicamente, sem contudo haver a necessidade de se afetar a sociedade, o meio ambiente, nem seus bens naturais, ou seja, com responsabilidade sócio-ambiental, de modo que se promova o desenvolvimento sustentável.

Nesse contexto, criou-se o conceito de desenvolvimento sustentável, também chamado de sustentabilidade e ecodesenvolvimento, que na verdade é a busca por conciliação entre o desenvolvimento da economia, da sociedade e a não degradação do meio ambiente.

Contudo para Sirvinkas:

Compreende-se também por sustentabilidade [...], a conciliação de duas situações aparentemente antagônicas, de um lado temos a necessidade de preservação do meio ambiente, de outro, a necessidade de incentivar o desenvolvimento socioeconômico. Essa conciliação será possível com a utilização racional dos recursos naturais, sem, contudo, causar poluição ao meio ambiente. (SIRVINKAS,p. 5-6, 2007).

Assim, buscar o ecodesenvolvimento é buscar o desenvolvimento econômico, sem, entretanto, não se ter necessidade de degradação dos recursos ambientais.

Contudo, para que o ecodesenvolvimento ocorra também se faz necessário o estudo da responsabilidade civil ambiental. Segundo Benjamin (1998), percebe-se o reaparecimento da responsabilidade civil como ingerência jurídica de certo modo atrasada no movimento de proteção ambiental, inicialmente por ser um instrumento nos modos clássicos, ocorrendo de forma posterior à ocorrência do dano, dificultando o seu enquadramento nos requisitos exigidos para a responsabilização e ainda a dificuldade em se proceder a uma avaliação do bem ambiental.

Ademais, a responsabilidade civil clássica tem como pressupostos a ação/ omissão, um dano e o nexo de causalidade entre eles, embora o dever de indenizar decorra de um ato culposo e ilícito, os atos lícitos também ensejam a responsabilização do causador de um dano, na hipótese de sua ocorrência.

Todavia, a Lei nº 6.938/81 traz a objetivação da responsabilidade civil do causador de um dano ambiental, ficando este obrigado a repará-lo ou indenizá-lo, sem que seja necessária a comprovação de culpa do agente, sem mencionar o artigo 225, parágrafo terceiro da Constituição Federal de 1988.

Porém, na esfera ambiental, a responsabilidade ambiental é objetiva, independe de culpa, Benjamin (1998), afirma que essa não é a responsabilidade clássica do código de Napoleão, mas um instituto renovado e orientado pelos princípios do direito ambiental , tutelando um bem fundamental para a sociedade com um todo.

Nesse contexto, a própria função primária, de reparação dos danos sofridos, enseja indiretamente atitudes voltadas para a prevenção. Entretanto, a atuação no campo preventivo não é preponderante, mas o regime objetivo de responsabilização faz com que o potencial

poluidor preocupe-se com a prevenção, pois responderá independentemente se o ato causador do dano foi lícito, ilícito ou se foi culpa do agente.

Todavia, outro ponto que merece destaque quando se aborda a responsabilidade civil ambiental é a teoria do risco integral. O parágrafo único do artigo 927 do CC de 2002, traz, entretanto, uma exceção à regra da responsabilidade subjetiva, estabelecendo, a obrigação de reparação do dano, ainda que não haja culpa, nos casos previstos em lei ou quando a atividade implicar riscos.

Entretanto, para Destefenni (1998), não é unânime a aceitação da teoria do risco integral, pois esta não admite as formas usuais de exclusão de responsabilidade (caso fortuito e força maior), porém, parte dos doutrinadores defende que além de objetiva, a responsabilidade civil ambiental, se baseia no risco integral, sendo este um aspecto para efetiva proteção ambiental.

Mas pode-se afirmar que apesar de não haver unanimidade entre os doutrinadores nacionais, a teoria do risco integral é hoje dominante, sendo considerada a mais adequada, uma vez que corresponde aos postulados nítidos da nova axiologia constitucional e ajuda a inviabilizar o enfrentamento dos degradadores.

Nesse sentido, as empresas são licenciadas para produzir, não para poluir e, mesmo que sua atividade esteja dentro dos padrões estabelecidos pelos órgãos ambientais, se esta causar danos à terceiro, terá o dever de indenizá-lo.

Entretanto, o poder público não pode emitir licenças para poluir, mas segundo Machado (1996), os padrões de emissão estabelecidos não exoneram o empresário das responsabilidades advindas do desenvolvimento de uma atividade que cause prejuízo às pessoas, havendo, todavia tais danos, esses devem ser reparados.

Assim, o dano ambiental em sentido amplo diz respeito aos danos ambientais naturais, culturais e artificiais. Entretanto, a proteção citada está prevista na Constituição Federal em seus artigos 216 e 225.

Porém, o meio ambiente pode ter uma classificação restrita, ou seja, relacionada aos componentes naturais do ecossistema e não ao patrimônio cultural e artificial. Entretanto essa é apenas uma das classificações existentes em relação ao dano ambiental, que pode ser classificado em dano ambiental amplo, individual, reflexo, etc.

Entretanto, existe a reparação do dano ambiental tendo em vista que, apesar da evolução que se tem em relação a proteção dos bens ambientais, existem danos no meio ambiente que devem ser sanados, pois os bens ambientais fazem parte do direito fundamental

consagrado pela Constituição de 1988, pois aquele que causou dano ao meio ambiente deve repará-lo, pois um dos efeitos da responsabilidade civil é a reparação.

Nesse contexto, no que se refere à reparação dos danos ambientais, esta só pode ser integral, não sendo cabível recuperações e indenizações parciais. Na Constituição Federal está também previsto o princípio da irreparabilidade integral do dano ambiental, sendo vedada todas as fórmulas, legais e constitucionais de exclusão, modificação e limitação da reparação ambiental, que deve ser sempre integral.

Entretanto, quaisquer limites estabelecidos em apólices de seguros, até mesmo o valor da garantia, não são limitadores do dever de indenizar, cabendo ao causador do dano, a complementação da quantia.

Segundo Destefanni (2005), existem diferentes formas de se proceder à reparação do dano ambiental, sendo elas a restauração natural, a compensação e a indenização. Entretanto, a primeira delas é, de certa forma, a mais indicada, pois consiste na tentativa de ser retornar às condições naturais anteriores.

Mas nem sempre é possível se retornar às condições do *status quo ante*, levando-se à necessidade de desenvolver outras soluções para a reparação do dano. A compensação, todavia, se apresenta com uma forma alternativa e que precisa atender a alguns requisitos para desempenhar o seu papel. Porém a compensação também nem sempre é a mais indicada, pois há diferenças entre a área atingida e a compensada, nem sempre se conseguindo a mesma diversidade ecológica.

A terceira opção, ou seja, a indenização, para Destefanni (2005), também nem sempre ocorre de maneira correta, mas tem-se dificuldades na identificação dos sujeitos, no nexo causal e na valoração do dano, em razão da qualidade do bem difuso e que não diz respeito apenas a sujeitos presentes, mas engloba, também as gerações futuras.

Entretanto, na responsabilidade civil o estabelecimento do nexo causal entre a ação e o dano ambiental é muito difícil, bem como a identificação de autores e vítimas. Segundo Antunes (2002), tem-se como exemplo o dano anônimo causado pela emissão de veículos automotores. Não sendo o instituto da responsabilidade civil o mais indicado, mas sim a utilização de outros mecanismos como os fundos. Além do mais, deve-se lembrar que tem-se a morosidade judicial em que o quantum indenizatório não é resolvido no início, mas tem-se algumas discussões sobre tal fato.

Assim, exemplos como esses podem ser utilizados para se trazer à tona o papel dos seguros ambientais, uma vez que representam uma garantia de ressarcimento às vítimas dos danos. Além disso, deve-se perceber a necessidade de implementação de práticas de

gerenciamento de riscos ambientais e de garantias de recuperação e reparação dos danos quando esses ocorrem. Entretanto, as coberturas para os riscos ambientais disponíveis em âmbito nacional e em outros países precisam ser estudadas, uma vez que podem ser estudadas como instrumentos de gestão, auxiliares na proteção ambiental.

Apesar de existir estudos voltados para a proteção ambiental, no Brasil os seguros são pouco utilizados quando estão presentes as particularidades da questão ambiental. Até alguns anos atrás não havia, no mercado nacional, a previsão de cobertura para os danos ambientais, todavia o mercado segurador precisou se adaptar à nova realidade.

Ademais, os benefícios trazidos pela adoção de sistema de seguros ambientais não repercutem apenas na esfera das vítimas dos danos, tendo a garantia de ressarcimento mesmo que o poluidor seja não resolva o dano ambiental, mas protegem-se além, permitindo ao segurado exercer sua atividade sem o ocorra a utilização de seu patrimônio.

Porém, as operações de seguros privados no Brasil, foram reguladas pelo Decreto-Lei nº 73, de 1966, trazendo a competência e estrutura do Sistema Nacional de Seguros Privados.

Existem dois projetos que estão em tramitação na câmara dos deputados, os Projetos nº 937/2003 e 2313/2003, sendo que o primeiro projeto prevê a exigência de contratação por parte do empreendedor de um seguro de responsabilidade civil por dano ambiental, o segundo, todavia, pretende a criação de um seguro obrigatório de responsabilidade civil do poluidor, a ser contratado pelos que exerçam atividades potencialmente causadoras de degradação ambiental.

Mas, o contrato de seguro, de acordo com os artigos 757 e 802 do CC brasileiro, nada mais é que uma relação estabelecida entre uma companhia seguradora e uma parte interessada em resguardar-se contra os custos decorrentes de determinado evento adverso. Nesse sentido, tem-se uma parte seguradora garantindo um interesse do segurado contra riscos predeterminados na apólice, contudo tal prestação pecuniária é denominada de prêmio. Segundo Tzirulnik (2003), esse é o fluxo de capital que promove estabilidade tanto para o contratante, mas também para os demais que contratam com a mesma seguradora.

Nesse contexto, para Shih (2002), chega-se ao princípio do mutualismo em que um grupo de indivíduos contribui para cobrir eventuais perdas sofridas por alguns de seus membros em matéria ambiental, existindo entre eles uma eventual repartição de custos, sendo este o alicerce do seguro, uma rede formada pelos segurados.

Entretanto, conforme estabelece os artigos 765 e 766 do Código Civil de 2002, outro princípio que deve ser levado em consideração é o da boa-fé, pois o segurado deve dizer possuir a mesma no momento da celebração do contrato, pois este pode vir a perder a garantia se ficar provado ao longo do mesmo que suas declarações ao longo do tempo não condizem com a boa-fé.

Porém, existem limitações ao contrato de seguro, pois conforme Diniz (2003), o seguro de dano possui caráter indenizatório, qual seja o de ressarcimento, porém afirma-se que um mesmo risco não pode ser coberto por dois seguros no mesmo período. Porém se o valor do primeiro não é suficiente para cobrir os riscos de um possível sinistro, o segurado pode realizar outro contrato para complementar o valor da indenização, entretanto, para que não seja aplicado o artigo 766 do Código Civil de 2002, deve-se haver a comunicação da nova contratação à seguradora inicial. Sendo, que para Pereira (2005), entretanto, o seguro, é visto como um contrato bilateral, oneroso, de adesão, consensual e aleatório.

Por outro lado, o mercado segurador não está perfeitamente precavido para arcar com o encargo de uma possível transferência de atividade estatal de fiscalização das atividades potencialmente poluidoras para as companhias seguradoras, não sendo possível garantir um cobertura padronizada, precisando cada situação ser estudada cuidadosa e cautelosamente, levando-se em consideração os diversos elementos que acontecem no caso concreto.

Porém, foram apresentadas emendas modificativas ao PL nº 2313/03 e idêntica à adotada ao PL 937/2003 em que a obrigatoriedade ocorra apenas em casos em que o órgão do SISNAMA, o Sistema Nacional do Meio Ambiente instituído pela Lei nº 6938/81, exigisse esse seguro como requisito no processo de licenciamento ambiental.

Mas a questão do seguro ambiental não está ligado somente à vontade do legislador, mas da efetiva tendência do mercado em oferecer o tipo de seguro de responsabilidade civil para a cobertura de danos provocados ao meio ambiente, pois não pode dispor da obrigatoriedade de tal seguro se o mesmo não vier a ser oferecido no mercado e com possibilidade de escolhas, não se podendo, por outro lado, repassar totalmente às seguradas a função estatal de fiscalização do meio ambiente, devendo-se portanto, excluir a obrigatoriedade da contratação de seguros, ou não, mas só delimitá-la para casos somente seja obrigatório em casos mais extremos como em casos de danos nucleares, tratamento de resíduos hospitalares tóxicos e alguns casos de inundações de barragens resultante de atividade de empresas.

Todavia, deve-se levar em consideração que esses seguros também podem ser feitos pela própria administração pública, já que os seguros tanto podem ser de natureza privada

como de natureza social conforme estabelece a Constituição Federal, de forma que ela continue como detentora de fiscalização do meio ambiente e que existam fundos para garantir o administrado em caso de ocorrência de riscos ambientais não havendo necessidade de todavia se recorrer a seguros privados, mas somente em um primeiro momento para entender a lógica securitária.

Assim, em âmbito internacional, entretanto, já existem seguros como segurança financeira em casos de danos ambientais sobretudo no que se refere a atividades de risco como em casos de instalações nucleares e resíduos tóxicos perigosos.

Porém deve-se observar que desde a Convenção de Viena sobre a responsabilidade civil por danos nucleares cuja promulgação foi em 1993, houve a determinação que o operador de energia nuclear mantenha um seguro/garantia financeira para responder em danos dessa natureza.

Ademais, observa-se que o mercado nacional não está preparado para a obrigatoriedade desse ramo de seguro nas atividades consideradas poluentes, muito embora estratégias de co-seguro, com o compartilhamento dos investimentos com outras seguradoras, minimizariam um pouco os gastos e investimentos. Apesar de que em um primeiro momento, o estabelecimento da obrigação de contratação de um determinado seguro apresenta-se viável somente para atividade de algumas empresas de grande porte e de alguns setores específicos como o químico, siderúrgico, nuclear e petroquímico, uma vez que embora não existam muitas apólices nacionais, podem, entretanto, realizarem contratos com empresas norte americanas e européias, entre outros. Entretanto, a prevenção continua sendo o fator básico na questão ambiental, pois não somente é mais econômico para a economia nacional, mas mais seguro também.

Por outro lado, trazendo um pouco a tona a questão da tragédia que ocorreu no Município Mineiro de Mariana, que arrebatou o bucólico distrito de Bento Rodrigues e prejudicou as bacias dos rios Doce, Guaxalo e do Carmo além dos ecossistemas. Contudo, esses são alguns das contradições que surgem de algumas corporações nacionais e internacionais que se utilizam do exaurimento dos recursos naturais, exportando commodities, e legando o passivo ambiental aos povos da localidade prejudicada, o que porém, deve ser revisto.

Emblemas desses poderes, contudo, são os verdadeiros donos da mineradora Samarco, na verdade uma joint venture da companhia Vale SA, privatizada a preço irrisório no governo FHC e da BHP Billiton. Só em 2014, segundo artigo de Luiz Carlos Azenha, a Samarco gerou

um lucro líquido de R\$ 2,8 bilhões, sem mencionar que a mesma em períodos eleitorais doou recursos para alguns partidos hegemônicos.

Entretanto, essas mineradoras são grandes anunciantes, não por acaso a mídia empresarial não poupou esforços em tranquilizar o público espectador com a informação de que o oceano de lama de Mariana é “inerte”, trazendo o fato de que lama é lama, e essa lama, contaminada com elementos químicos altamente nocivos praticamente irá cimentar os leitos dos rios atingidos, extinguindo os peixes, algas, répteis, e a biodiversidade que até a tragédia, e apesar das contradições humanas, insistia em permanecer.

Mas, essas, como outras esquecidas tragédias ambientais, dão sentido mais preciso à necessidade de rediscutirmos as formas de efetivamente construirmos aqui uma democracia diariamente e da necessidade da supressão total, irreversível e urgente desse cancro social caracterizado pelos obscuros mecanismos de financiamento das campanhas eleitorais que não é bom nem para a sociedade nem para o meio ambiente, porém essas práticas devem ser superadas, pois até a questão da atuação estatal fica, de certa forma, limitada pois se foram financiados por tais empresas, como cobrar delas a responsabilidade pelo dano que a empresa causou ao meio ambiente? Não tem como, porém deve-se superar tais práticas, pois embora elas tenham financiado as campanhas eles devem arcar com a recuperação do ambiente que ela mesma, enquanto empresa, causou.

3 METODOLOGIA

3.1 NATUREZA DA PESQUISA

A pesquisa é um procedimento reflexivo, sistemático, controlado e crítico que permite descobrir soluções e leis, em qualquer área do conhecimento. Segundo Rampazzo (2002), a pesquisa é uma atividade voltada para a solução de problemas por meio de processos do método científico.

Nessa perspectiva, além de ser uma indagação, mas ela também se utiliza um método científico que é o conjunto de processos e operações mentais que devemos empregar. Sendo, pois, esta linha de raciocínio adotada no processo de pesquisa (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 126).

Conforme Rampazzo (2002), o interesse pelo saber leva-nos a entender a realidade sob os mais diversificados aspectos e dimensões. Assim, cada abordagem é realizada com técnicas e enfoques específicos, conforme o objeto de estudo. Entretanto, deve-se salientar que existem diversos tipos de pesquisa, entre elas a documental, a bibliográfica, descritiva, experimental, entre outras. Todavia, o presente trabalho pautou-se por uma pesquisa bibliográfica, descritivo-interpretativa. Enfatizando sua natureza social e ideológica, objetivando compreender as contradições inerentes à legislação de proteção ambiental e a práxis da responsabilização dos danos ambientais.

3.2 ETAPAS DA PESQUISA

No que tange às etapas de realização desse trabalho, a presente pesquisa de caráter bibliográfico se organizou pelos seguintes direcionamentos, divididos em quatro etapas. A primeira etapa consistiu na busca de informações que pudessem trazer reflexões sobre as questões ambientais, formas de prevenção, responsabilidade civil, reparação de danos, sendo, assim, em um breve aprofundamento na revisão de literatura sobre o assunto abordado na

monografia. Para tanto, foi realizada uma pesquisa bibliográfica em teses, dissertações e artigos sobre o Meio Ambiente, os riscos e as Prevenções. A segunda etapa, entretanto, consistiu na formulação de questões sobre o tema e objeto de estudo. O terceiro movimento metodológico, por sua vez, consistiu no início da escrita da revisão da literatura após as reflexões críticas feitas anteriormente. E, por último, todavia, na conclusão sobre o tema com uma perspectiva crítica-reflexiva sobre o mesmo.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente monografia teve como objetivo além de trazer reflexões acerca da legislação constitucional e infraconstitucional apontar possíveis soluções para as prevenções ambientais, muito embora deva-se considerar que não se esgotam as discussões aqui iniciadas no presente trabalho, mas, por outro lado, dá-se margens para outras discussões a respeito de questões ambientais.

Para tanto, esta monografia teve o seu referencial teórico dividido em quatro momentos, o primeiro capítulo trata da Introdução do trabalho. O segundo capítulo aborda todo o referencial teórico e seus subtópicos denominado “A Sociedade Atual e os Riscos Ambientais”, e o “O Meio Ambiente, a Responsabilidade, os Danos e sua Reparação”. O terceiro capítulo correspondeu a Metodologia utilizada para a realização desse trabalho, que, por sua vez, foi documental, mas podendo também ser considerada interpretativista e qualitativa, com natureza social e ideológica. Por último, as considerações finais.

O capítulo do referencial teórico nos subtópicos abordaram “A Sociedade Atual e os Riscos Ambientais” descrevem algumas reflexões sobre o risco na sociedade contemporânea, sua definição, subdivisões, além de trazer reflexões sobre os princípios da prevenção e precaução, discussões acerca da teoria da equidade intergeracional, princípio da conservação das opções, discussões sobre o código florestal e a negação de retrocessos, o cuidado que o Estado deve ter com as populações em áreas de risco, com os que moram em local inapropriado, trouxe também algumas lacunas existentes na Lei de Defesa Civil, trazendo opções de melhorias para tais lacunas com alguns projetos de lei que já existem no país, além disso trouxe estatísticas extraídas de uma base de dados de Bruxelas que, de certa forma, tem um mapeamento dos áreas de risco e quais são essas áreas em forma de estatísticas no Brasil, todavia, existiu uma ênfase no primeiro capítulo no papel da prevenção dos riscos ambientais.

Por outro lado, o outro subtópico do capítulo, cuja nomenclatura foi “O Meio Ambiente, a Responsabilidade, os Danos e sua Reparação”, trouxe algumas discussões e reflexões sobre o direito e o dever de proteção do Meio Ambiente na Constituição Federal de

1988, proteção esta que deve ser garantida tanto pelo Estado quanto pela sociedade, não sendo um dever somente de um mas de ambos, discussões sobre a Convenção de Responsabilidade Civil, a divisão dos elementos ambientais em macro e micro, bióticos e abióticos, além de discussões sobre a Política Nacional de Recursos Hídricos, conceitos de Desenvolvimento Sustentável e Ecodesenvolvimento, discussões sobre responsabilidade civil clássica, ambiental, definição de danos, subdivisões e formas de reparação ambiental, contudo, trouxe a tona que o princípio da prevenção, que permeou de certa forma todo o trabalho, além de ser o mais econômico é o mais seguro socialmente.

Dessa forma, a presente monografia atingiu, de certa forma, os objetivos iniciais ora trazidos em seu momento inicial de sua introdução, apesar de que o mesmo não se encontra perfeitamente acabado enquanto trabalho, mas é um iniciador de discussões que deve ser continuado por outros trabalhos.

No que tange às problemáticas apresentadas no início do trabalho, observa-se que embora o Estado na atualidade não esteja cem por cento devidamente equipado científica e tecnologicamente para prevenir, reparar e se responsabilizar pelos danos ambientais, o mesmo ao longo dos anos vem apresentando algumas progressões na ceara ambiental, apesar de que alguns projetos de lei que já existem precisam ser um pouco revisitados e colocados para aprovação, pois algumas soluções para as questões ambientais já existem mas somente precisam ser aprovadas e sancionadas, uma releitura em alguns projetos de leis ambientais seria não somente útil, mas também preventivo.

Ademais, em relação à legislação ambiental pertinente para evitar e reparar danos ambientais causados por ação humana, observa-se que a legislação por si só não é uma solução perfeita para todas as questões ambientais, mas existem algumas leis que precisam serem revistas e colocadas em prática, dentre elas, a Lei de Defesa Civil, o código Florestal, a da Legislação das áreas de Pré-Sal, que não somente é útil do ponto de vista ambiental, mas economicamente viável para a economia do país na atualidade também. Por fim, algumas discussões sobre seguros ambientais também foram trazidos à tona, muito embora não seja do ponto de vista econômico viável na atualidade, mas discussões à médio prazo sobre o tema podem ser úteis. Assim, o meio ambiente e os recursos ambientais nacionais são, de certa forma, além de solução para a manutenção da equidade intergeracional, é também a solução um pouco viável para as questões econômicas nacionais, porém deve ser revisto de forma criteriosa.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Dano ambiental: uma abordagem conceitual**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2002a.

BRASIL. Lei do Petróleo. **Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997**. Dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9478.htm>. Acesso em: 24 mar. 2016.

_____. Estatuto da Cidade. **LEI Nº 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: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm>. Acesso em: 24 mar. 2016.

_____. Saneamento Básico. **LEI Nº 11.445, DE 5 DE JANEIRO DE 2007**. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nºs 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm>. Acesso em: 24 mar. 2016.

_____. Lei de recursos hídricos. **LEI Nº 9.433, DE 8 DE JANEIRO DE 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.htm>. Acesso em: 24 mar. 2016.

_____. Lei de Serviço alternativo ao serviço Militar Obrigatório. **LEI Nº 8.239, DE 4 DE OUTUBRO DE 1991**. Regulamenta o art. 143, §§ 1º e 2º da Constituição Federal, que dispõem sobre a prestação de Serviço Alternativo ao Serviço Militar Obrigatório. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8239.htm>. Acesso em: 24 mar. 2016.

_____. Lei dos crimes ambientais. **LEI Nº 9.605, DE 12 DE FEVEREIRO DE 1998.** Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm>. Acesso em: 24 mar. 2016.

_____. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 24 mar. 2016.

_____. Lei do Pré-sal. **LEI Nº 12.351, DE 22 DE DEZEMBRO DE 2010.** Dispõe sobre a exploração e a produção de petróleo, de gás natural e de outros hidrocarbonetos fluidos, sob o regime de partilha de produção, em áreas do pré-sal e em áreas estratégicas; cria o Fundo Social - FS e dispõe sobre sua estrutura e fontes de recursos; altera dispositivos da Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12351.htm>. Acesso em: 24 mar. 2016.

_____. Lei de Política Nacional do Meio Ambiente. **LEI Nº 6.938, DE 31 DE AGOSTO DE 1981.** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm. Acesso em: 17 de maio de 2016.

_____. Lindenberg Farias. **Projeto de Lei 60/2011, de 10 de fevereiro de 2011.** Altera o parágrafo 2º da Lei 12.340/2010. Disponível em: <<http://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/99071>>. Acesso em: 24 mar. 2016.

_____. Otávio Leite. **Projeto de Lei 60/2011, de 3 de fevereiro de 2011.** Altera o art. 4º da Lei 12.340/2010. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=490983>>. Acesso em: 24 mar. 2016.

BECK, Ulrich. **De la sociedad industrial a la sociedad del riesgo: cuestiones de supervivencia, estructura social e ilustración ecológica.**” *Revista Occidente*. nº 150, 1993.

_____. **La sociedade del riesgo: hacia una nueva modernidad.** Barcelona: Paidós Ibérica, 1998.

BENJAMIN, Antonio Herman V. **Responsabilida civil pelo dano ambiental.** In: *Revista de Direito Ambiental*. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, n 9, ano 3, jan/mar 1998.

CAHALI, Yussef Said. **Responsabilidade civil do estado.** 3. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2007.

CANÇADO TRINDADE, Antônio Augusto. **Direitos humanos e meio ambiente: paralelo dos sistemas de proteção internacional.** Porto Alegre: SAFE, 1993.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **O direito ao ambiente como direito subjetivo.** In: CANOTILHO, José Joaquim Gomes. *Estudos sobre direitos fundamentais.* Coimbra: Coimbra Editora, 2004.

CARVALHO, Délton Winter de. **Aspectos Epistemológicos da Ecologização do Direito: reflexões sobre a formação de critérios para análise da prova científica.** *Scientia Iuridica*, v. 324, p. 333-457, 2010.

CAUBET, Christian Guy. **A água, a lei, a política... e o meio ambiente?** Curitiba: Juruá, 2004.

DESTEFENNI, Marcos. **A responsabilidade civil ambiental e as formas de reparação do dano ambiental: aspectos teóricos e práticos.** Campinas: Bookseller, 2005.

DINIZ, Maria Helena. **Código civil anotado.** São Paulo: Saraiva, 2003.

DOUGLAS, Mary. **La aceptabilidad del riesgo según las ciencias sociales.** Barcelona: Paidós, 1996.

EM-DAT (fevereiro 2015) - A OFDA / CRED - **International Disaster banco de dados.** - Université Catholique de Louvain Bruxelles – Bélgica. Disponível em: <<http://www.emdat.be>>. Acesso em: 01 fev. 2016.

FERREIRA, H. S. O risco ecológico e o princípio da precaução. In: FERREIRA, H.S.;LEITE, J. R. M. **Estado de Direito Ambiental:** aspectos constitucionais e diagnósticos. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de direito ambiental brasileiro.** São Paulo: Saraiva, 2006.

GAVIÃO FILHO, Anízio Pires. **Direito Fundamental ao Ambiente.** Porto Alegre: Livraria do advogado,2005.

IRIGARAY, Carlos Teodoro J. Huguency. **O direito ao meio ambiente equilibrado e sua interpretação constitucional.** In: SCALOPPE, Luiz Alberto Esteves. *Transformações no direito constitucional.* Cuiabá: Fundação Escola, 2003, nº 2.

_____. **Dano ambiental:** do individual ao coletivo extrapatrimonial. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2003.

_____; **AYALA,** Patryck de Araújo. *Direito Ambiental na Sociedade de Risco.* Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2002.

_____. **Direito Ambiental na Sociedade do Risco.** 2 ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004.

LYRA, M. M. Dano ambiental. **Revista de Direito Ambiental,** São Paulo, v.8, p. 49-83, outubro, 1997.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro.** São Paulo:Malheiros, 1996.

_____. **Direito Ambiental Brasileiro.** 9 ed. São Paulo: Malheiros, 2001.

MEDEIROS, Fernanda Luíza Fontoura de. **Meio Ambiente: Direito e Dever Fundamental**. Porto Alegre, livraria do advogado, 2004.

MENDES, Gilmar Ferreira. **Direitos fundamentais e controle de constitucionalidade**. 3.ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

MIRANDA, Jorge. **Manual de Direito Constitucional**. 4 ed. Coimbra: Coimbra Ed., 2000, v.2, p.533.

MOTTA, Ronaldo Seroa da et al. Metropolitana de São Paulo, p. 233-259. **Mudança do clima no Brasil: aspectos econômicos, sociais e regulatórios**. Brasília: IPEA, 2011.

NOGUEIRA, Ana Carolina Casagrande. **O conteúdo jurídico do princípio de precaução no direito ambiental brasileiro**. In: FERREIRA, Heline Sivini; LEITE, José Rubens Morato (Org). *Estado de Direito Ambiental: Tendências*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004.

PEREIRA, Caio Mário da Silva. **Instituições de direito civil – Vol. III**. Rio de Janeiro: Forense, 2005.

PRODANOV, C. C., FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RAMPAZZO, L. **Metodologia Científica: para alunos de graduação e pós-graduação**. São Paulo: Loyola, 2002.

SANCHÉZ, Luis Enrique. Danos e passivo ambiental. In: PHILIPPI JR., Arlindo; ALVES, Alaôr Caffé. **Curso interdisciplinar de direito ambiental**. Barueri: Manole, 2005.

SILVA, José Afonso da. **Direito Ambiental Constitucional**. 5 ed. São Paulo: Malheiros, 2004.

SIRVINKAS, Luís Paulo. **Manual de Direito Ambiental**, 5ed. São Paulo: Saraiva, 2007,

SHIH, Frank Larrúbia. **Os princípios do direito securitário.** In: CONTADOR, Cláudio R. (coord). *Estudos Funenseg*, v.1, n. 3. Rio de Janeiro: Funenseg, 2002.

TACHIZAWA, Takeshy. **Gestão Ambiental e responsabilidade Social Corporativa.** 4 ed. São Paulo:Atlas, 2006.

TZIRULNIK, Ernesto et al. **O contrato de seguro: de acordo com o novo código civil brasileiro.**São Paul, RT, 2003.

WEISS, Edith Brown. **“Intergenerational equity: A legal framework for global environmental change.”** In: WEISS, Edith Brown (ed.) *Environmental Change and International Law: new challenges and dimensions.* Tokyo: United Nations University Press, 1992.