



RESPONSABILIDADE CIVIL AMBIENTAL FRENTE A PROBLEMÁTICA ATUAL NO SETOR HÍDRICO¹

Resumo

Este trabalho versa sobre a água, recurso ambiental, indispensável à sobrevivência de qualquer forma de vida. A água tem múltiplas utilidades, vai além dos usos básicos, e, a estes, somam-se outros, por exemplo, abastecimento para consumo humano direto, usos domésticos, industrial, irrigação, dessedentação de animais, e para a conservação da fauna e da flora, recreação, estética, geração de energia, transporte e até mesmo, diluição de dejetos. Como estes usos, são normalmente, indiscriminados, afetam a água em termos de quantidade e qualidade. O crescimento da população, o desperdício, a irrigação, a retirada da água dos rios, córregos, nascentes, poços, entre outros, acabam gerando escassez, e o lançamento ao solo de resíduos sólidos, metais pesados das indústrias, lixo, inseticidas das lavouras, acabam poluindo esses recursos hídricos, ameaçando a vida da atual e das futuras gerações. Em vista desta grave situação, há uma crise na água, que tende à crescer, daí decorrendo dispositivos constitucionais e leis de proteção ao meio ambiente e aos recursos hídricos. Como forma de fechar o trabalho, demonstra-se que, se o agente não cuidar da retirada de água do corpo hídrico, passando assim, à prática de um ato ilícito, configura-se um dano ao meio ambiente, no que deverá ser responsabilizado pelo ato em desconformidade com o direito que ocasionou desequilíbrio ao meio ecológico. Nesse sentido, fala-se na responsabilidade civil objetiva, que é aquela de que advém a responsabilidade civil ambiental.

Palavras-chave: recursos hídricos, responsabilidade civil ambiental.

Abstract

This work is about water, natural resource, indispensable for survival of any kind of life. Water has many uses, goes beyond its basic purpose, for example, could be used for supplying human direct consume, home and industrial irrigation, animals and plants conservation, energy and transport. Due to the use of Water Without restriction, the water is affected in matter of quantity and quality. Population growth, bad use and irrigation lead to scarceness. Dumping of solid garbage and heavy metals from industries end up polluting water resources and threatening the present and future generations. As a way to close the work, this paper aims to demonstrate that, if the agent has not take care of obtained the release to withdraw the water body, practicing a tort, that is a damage to the environment, and he must be liable for the act in disagree with the right that incited the imbalance to the ecological environment. Accordingly, it comes out the objective civil liability, which comes from the environmental civil liability. Configured the tort, it must be remedied. That is the way to repair the environment damage suffered.

Key words: water resources, responsibility civilian ambient.

INTRODUÇÃO

¹ Letícia Almeida Silva Ghellere. Graduada pela Pontifícia Univerdade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS; Pós-Graduada pelo Instituto de Desenvolvimento Cultura – IDC; Atualmente, trabalha em escritório de advocacia.

Este trabalho versa sobre a água que é um recurso ambiental indispensável ao equilíbrio do ecossistema e ao desenvolvimento social, por isso é considerada, fonte de vida. Além de ser indispensável tanto à vida animal como vegetal, é indispensável à todas as atividades humanas. Ela faz parte de processos ecológicos essenciais, como por exemplo, a fotossíntese, a quimiossíntese e a respiração, ela ainda funciona como um nicho ecológico, o habit de inúmeros organismos vivos, daí decorre o que se diz, ela é “elemento constitutivo” da vida.

Sendo a água um componente líquido essencial para a sustentação da vida, com o crescimento demográfico da população e o avanço científico e tecnológico, cresce a demanda e multiplica-se o uso da água, embora seja um recurso natural limitado. As múltiplas utilidades da água, que vai além dos usos básicos, servindo, como por exemplo, para o abastecimento do uso humano direto, usos domésticos, industrial, irrigação, dessedentação de animais, e para a conservação da fauna e da flora, recreação, estética, geração de energia, transporte e até mesmo para diluição de dejetos, acabam por afetar a qualidade e a quantidade, devido ao uso indiscriminado. Certo que, o aumento da população, o desperdício, a irrigação, a retirada da água dos rios, córregos, nascentes, poços, entre outros, acabam, gerando a escassez deste recurso do meio ambiente, somando-se a estes fatores, há o lançamento ao solo de resíduos sólidos, metais pesados das indústrias, lixo urbano e hospitalar, inseticidas das lavouras, dentre tantos outros, que acabam polindo as águas, não só dos rios, lagos, mas também, os mananciais, as nascentes e até mesmo as águas subterrâneas, ameaçando a vida da atual e das futuros gerações. A consequência é desastrosa, porque, em decorrência desses atos agressivos à natureza, má utilização, surgem doenças, guerras e, o encarecimento dos recursos hídricos, sendo que, a forma de combater a crise da água, resume-se na redução do consumo e da poluição, ou seja, no uso racional.

Partindo do pressuposto de que existem algumas espécies de responsabilidade no nosso ordenamento jurídico, tais como: Penal; administrativa; contratual e extracontratual; civil, essa última pode ser dívida em objetiva e subjetiva. Busca-se saber, dentre as responsabilidades, qual a responsabilidade civil que se trata a responsabilidade ambiental. Com o poder do homem discricionário e com o uso indiscriminado das águas, causando a poluição e provocando a escassez, surgiu com isso, a responsabilização do poluidor ou do agente degradador, que pode ser até ser responsabilidade solidária e concorrente, nasce como consequência a obrigatoriedade de compensar o dano causado ao meio ambiente.

Daí porque, a situação atual dos recursos hídricos e, em especial, a situação da responsabilização ambiental objetiva realizada por agente degradador, efetuando malefícios ao corpo hídrico, por exemplo, sendo o volume de água retirado além do permitido pelo qual suporta aquele corpo hídrico, é uma questão que merece ser estudada e encarada com seriedade sendo que, esta tarefa, não cabe somente àqueles imbuídos da função de interpretar e aplicar a lei, mas à toda a sociedade.

Da observação da natureza, do contato com o direito civil na esfera de responsabilidade, decorre o interesse pelo tema que é o objeto deste trabalho, RESPONSABILIDADE CIVIL AMBIENTAL FRENTE A PROBLEMÁTICA ATUAL NO SETOR HÍDRICO.

1. ÁGUAS, IMPORTÂNCIA COMO MEIO VITAL

1.1. Importância da Água Para Toda a Qualidade de Vida

Os recursos ambientais são compostos pela atmosfera, água, solo, elementos da biosfera, fauna e flora. Portanto, como consequência, os recursos hídricos integram os recursos ambientais.² Os recurso hídrico tem a mesma conotação de recurso natural.³ Nesse diapasão,

² MUSETTI, Rodrigo Andreotti. **Da Proteção jurídico Ambiental dos Recursos Hídricos Brasileiros**. São Paulo: Editora de Direito, 2001. p. 25.

³ SILVA, Américo Luís Martins da. **Direito do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005, 2.v, p. 385.

destacando os recursos naturais de característica planetária, Édis Milaré⁴ analisa cada um deles, quais sejam: a) o ar; b) a água; c) o solo e; d) a fauna. Sendo que, dentre esses recursos, merece destaque a água, que é o objeto de estudo desse trabalho.

Segundo o entendimento de Paulo de Bessa Antunes⁵, a água é um elemento indispensável a qualquer forma de vida, pois sem ela é impossível viver. Em seu entendimento, mesmo as pessoas sabendo que essa afirmação é óbvia, são incapazes de se sensibilizar, no sentido de proteger e preservar as águas, tendo em vista que o desperdício desse recurso é um fato que se repete, e muito.

Assegura-se, segundo o entendimento de Helita Barreira Custódio⁶ que, como alimento indispensável à vida, a água, em qualquer de suas classes, seja água doce, salgada ou do mar, do oceano ou de lagos salinos, salobra ou ainda, a água mineral, fazem parte do “meio vital de básica importância, sendo imprescindível sua presença no mundo dos vivos em geral – portanto, indispensável”. Menciona que o avanço científico e tecnológico nos dias atuais vem causando graves problemas com a água, pois o empobrecimento da qualidade das águas superficiais, ainda mais com as águas subterrâneas, tendo em vista as contaminações prejudiciais e contínuas.

Pode-se notar que a necessidade nas indústrias de uso de água é intensa, as indústrias que mais consomem água são as indústrias siderúrgicas, as indústrias químicas, indústrias de pastas de papel e de fabricação de papel, assim como as indústrias alimentícias. Normalmente essas indústrias se estabelecem em locais que facilitam o acesso a água, causando conseqüentemente a poluição com o lançamento de seus resíduos sólidos, líquidos ou gasosos nas águas, normalmente em rios e mares⁷.

As críticas tecidas por Helita Barreira Custódio⁸ não terminam por aí, ela focaliza suas críticas também no uso irracional das águas em geral, pois estão ocasionando o esgotamento dos recursos hídricos. A mesma autora trás o entendimento de Pierre George⁹, o qual afirma que a água é “um elemento frágil do meio humano, sempre indispensável e que, segundo a ação voluntária ou involuntária das coletividades humanas, poderá ser ora extremamente valiosa, ora igualmente perigosa”.

Continua ensinando Helita¹⁰ que, esse recurso natural é hoje ameaçado, devendo ser preservado, pois é seguramente um recurso natural vital para a pessoa humana e que a utiliza para diversas finalidades, como exemplo, “bebida, alimento, abastecimento doméstico, uso industrial, produção de energia elétrica, irrigação, pecuária, pesca, transporte flutuante de madeira, agricultura, navegação, atividades recreativas e culturais, recepção de resíduos”. Por ser um recurso finito, é imperioso que os usos das águas sejam “criteriosamente planejados”.

Giza, ainda que, a água não é apenas a fonte dos recursos hídricos de valor econômico, mas sim está inserida num dos componentes principais do meio natural que rodeia o ser humano, pois independente de correntes ideológicas, todas afirmam que a água precisa de um esforço além

⁴ Milaré, Édis. **Direito do Ambiente: Doutrina – Jurisprudência – Glossário**. 3 ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2004, p. 161.

⁵ ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**, 7. ed. rev., atual. e ampl. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2006. p. 195.

⁶ CUSTÓDIO, Helita Barreira. **Princípios Constitucionais da Proteção das Águas**. In: Sandra Akemi Shimada Kishi, Solange Teles da Silva e Inês Virgínia Prado Soares (orgs.). *Desafios de Direito Ambiental no Século XXI: estudos em homenagem a Paulo Affonso Leme Machado*. São Paulo: Malheiros. 2005. p. 523.

⁷ CUSTÓDIO, Helita Barreira. **Princípios Constitucionais da Proteção das Águas**. In: Sandra Akemi Shimada Kishi, Solange Teles da Silva e Inês Virgínia Prado Soares (orgs.). *Desafios de Direito Ambiental no Século XXI: estudos em homenagem a Paulo Affonso Leme Machado*. São Paulo: Malheiros. 2005. p. 523.

⁸ CUSTÓDIO, Helita Barreira. **Princípios Constitucionais da Proteção das Águas**. In: Sandra Akemi Shimada Kishi, Solange Teles da Silva e Inês Virgínia Prado Soares (orgs.). *Desafios de Direito Ambiental no Século XXI: estudos em homenagem a Paulo Affonso Leme Machado*. São Paulo: Malheiros. 2005. p. 524.

⁹ George, Pierre. O Meio Ambiente *apud* CUSTÓDIO, Helita Barreira. **Princípios Constitucionais da Proteção das Águas**. In: Sandra Akemi Shimada Kishi, Solange Teles da Silva e Inês Virgínia Prado Soares (orgs.). *Desafios de Direito Ambiental no Século XXI: estudos em homenagem a Paulo Affonso Leme Machado*. São Paulo: Malheiros. 2005. p. 524.

¹⁰ CUSTÓDIO, Helita Barreira. **Princípios Constitucionais da Proteção das Águas**. In: Sandra Akemi Shimada Kishi, Solange Teles da Silva e Inês Virgínia Prado Soares (orgs.). *Desafios de Direito Ambiental no Século XXI: estudos em homenagem a Paulo Affonso Leme Machado*. São Paulo: Malheiros. 2005. p. 524.

no sentido de preservar sua qualidade. Mas a água não é somente indispensável à vida humana, outros seres necessitam dela, como a vida animal e vegetal.¹¹

Na visão de Edis Milaré¹², no tocante aos usos múltiplos e qualidade dos recursos hídricos há “uma exigência crescente da moderna civilização urbano-industrial”. Explica que onde estão situados os recursos hídricos, encontram-se concentrações de indústrias de diversas especialidades, conseqüentemente há assentamentos humanos, que buscam prestar serviços a estas indústrias. Diz que, “o domínio da quantidade cede espaço ao da qualidade”.

Édis Milaré mostra que, além dos usos básicos tradicionais da água, somam-se outros variados usos de água, por exemplo, abastecimento para consumo humano direto; abastecimento para usos domésticos; abastecimento para usos industriais; irrigação; dessedentação de animais; conservação de fauna e flora; recreação (contato direto e indireto) e estético (paisagem etc); pesca (comercial e esportiva); geração de energia; transportes e; diluição de despejos. Continua o referido autor afirmando que, a preservação da saúde pública e da saúde ambiental é o requisito essencial da qualidade da água.¹³

Com relação a qualidade da água doce e salgada existentes na Terra, Paulo de Bessa Antunes¹⁴, diz que, estão ameaçadas, pois a problemática de sua escassez e da sua qualidade, em determinadas regiões do mundo é alarmante. Nas estatísticas trazidas por Paulo de Bessa Antunes constata-se que, do total de água doce existente no mundo 73% é utilizada para a agricultura, tendo um desperdício nesse setor de 60% até mesmo antes de chegar à plantação; 21% na indústria e; somente 6% se utiliza para água potável. Essa água, é de qualidade extremamente precária, sendo que nos países de terceiro mundo, países esses que são subdesenvolvidos, 80% das doenças existentes são oriundas da qualidade da água que a população utiliza. Exemplifica que, um habitante da Europa, utiliza 300 vezes mais água que um habitante em Gana. Da análise do fato, 1,5 bilhões de pessoas não tem água potável e quase 2 bilhões de pessoas não tem instalações sanitárias, dos quais 330 milhões são habitantes de países da Organização de Cooperação de Desenvolvimento Econômico (OCDE), verifica-se que o problema é alarmante. Na verdade, o estudo somente dessas estatísticas de consumo de água pela sociedade, não revela a real catástrofe que a água pode ocasionar se não tomarmos as devidas precauções¹⁵.

Cumprido salientar que, para Paulo de Bessa Antunes¹⁶, o consumo de água está diretamente ligado ao perfil da estrutura social. Comenta, assim, Helita Barreira Custódio¹⁷ que “As desigualdades Norte-Sul, igualmente, refletem-se na gravíssima questão do abastecimento de água que é, sem dúvida, um dos principais desafios ao chamado desenvolvimento sustentado”.

Conclui-se portanto que, evidentemente e incontestável é a importância do setor hídrico, água, como meio vital e patrimônio de interesse comum de todos, tratando-se de bens de domínio público de “valor incalculável, constitucional e legalmente assegurado e protegido em prol da vida presente e futura”.¹⁸

¹¹ CUSTÓDIO, Helita Barreira. **Princípios Constitucionais da Proteção das Águas**. In: Sandra Akemi Shimada Kishi, Solange Teles da Silva e Inês Virgínia Prado Soares (orgs.). *Desafios de Direito Ambiental no Século XXI: estudos em homenagem a Paulo Affonso Leme Machado*. São Paulo: Malheiros. 2005. p. 524.

¹² Milaré, Edis. **Direito do Ambiente: Doutrina – Jurisprudência – Glossário**. 4 ed. ver. atual. e ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2004, p. 282.

¹³ Milaré, Edis. **Direito do Ambiente: Doutrina – Jurisprudência – Glossário**. 4 ed. ver. atual. e ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2004, p. 282.

¹⁴ ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**, 7. ed. rev., atual. e ampl. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2006. p. 195-96.

¹⁵ ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**, 7. ed. rev., atual. e ampl. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2006. p. 196.

¹⁶ ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**, 7. ed. rev., atual. e ampl. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2006. p. 196.

¹⁷ CUSTÓDIO, Helita Barreira. **Princípios Constitucionais da Proteção das Águas**. In: Sandra Akemi Shimada Kishi, Solange Teles da Silva e Inês Virgínia Prado Soares (orgs.). *Desafios de Direito Ambiental no Século XXI: estudos em homenagem a Paulo Affonso Leme Machado*. São Paulo: Malheiros. 2005. p. 525.

¹⁸ CUSTÓDIO, Helita Barreira. **Princípios Constitucionais da Proteção das Águas**. In: Sandra Akemi Shimada Kishi, Solange Teles da Silva e Inês Virgínia Prado Soares (orgs.). *Desafios de Direito Ambiental no Século XXI: estudos em homenagem a Paulo Affonso Leme Machado*. São Paulo: Malheiros. 2005. p. 525.

1.2. Aspectos Que Ocasionaram a Crise no Setor Hídrico

Há diversos tipos de problemas referente as águas, problemas esses que somados levam às causas da crise da água. Conforme o entendimento do autor Luiz Antônio Abdalla de Moura¹⁹, alguns dos maiores problemas pertinentes aos recursos hídricos, são: a) comprometimento dos mananciais (poluição das nascentes, destruição das matas ciliares, assoreamento dos rios e lagos, modificações no clima local); b) poluição dos rios e lagos com efluentes industriais, matéria orgânica e lixo, materiais originários principalmente das cidades (a proporção do esgoto tratado no Brasil ainda é muito baixa); c) desperdícios com irrigação inadequada; d) falta de água potável nas grandes cidades e no interior do Nordeste, e por fim; e) desperdícios no uso doméstico.

Refere Luiz Antônio Abdalla Moura²⁰ que, o consumo de água estão concentrados nas atividades industriais, sendo os maiores usuários de água as usinas de açúcar e álcool, químicas, de papel e celulose, metalúrgicas, alimentos e bebidas, têxtil, cervejarias e abatedouros.

Em relação à poluição, em especial, há diversos tipo de poluição das águas, como exemplo, os esgotos domésticos, efluentes industriais, agrotóxicos e pesticidas, detergentes sintéticos, mineração, poluição térmica e, por fim, focos dispersos e não específicos, em geral ligados à agricultura e à pecuária.²¹

Afirma Helita Barreira Custódio²² que, o desenvolvimento da poluição de qualquer das classes d'águas, vem acarretando uma redução das águas doces, principalmente, esta tem sido uma questão de grande preocupação, e dessa forma, desafiante para a era contemporânea. Pode-se perceber que a água tem inúmeros efeitos danosos, em nosso país e também, ultrapassam as nossas fronteiras, como o caso da chuva ácida, por exemplo, decorrente da poluição do ar, tornando-se, um problema comum entre todos os países do globo. Assim, continua afirmando que,

Diante da manifesta poluição das águas, em geral, observam-se medidas de cooperação científico-tecnológico-financeira propostas e ações para a proteção e manejo de *oceanos, mares e zonas costeiras*, bem como a proteção da qualidade e suprimento da *água doce*, com programas de pesquisa e monitoramento no sentido de reduzir ou eliminar a poluição dos rios e demais recursos aquáticos em bacias nacionais e internacionais.²³

Outra causa da crise da água é o crescimento populacional. Como se viu anteriormente, a escassez da água tem sido alvo de extrema preocupação dentre os problemas existentes nos recursos hídricos. Rodrigo Andreotti Musetti²⁴ analisa o problema da escassez de água no Brasil, referindo que esse tema não se restringe aos grandes centros como Recife e São Paulo, (já enfrentam racionamento sazonal), não se restringe também ao sertão do Nordeste (onde falta uma política de

¹⁹ MOURA, Luiz Antônio Abdalla de. **Qualidade e Gestão Ambiental**. 4. ed. rev. e atual. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2004. p. 252-53.

²⁰ MOURA, Luiz Antônio Abdalla de. **Qualidade e Gestão Ambiental**. 4. ed. rev. e atual. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2004. p. 253.

²¹ Milaré, Édis. **Direito do Ambiente: Doutrina – Jurisprudência – Glossário**. 4 ed. ver. atual. e ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2004, p. 282-83.

²² CUSTÓDIO, Helita Barreira. **Princípios Constitucionais da Proteção das Águas**. In: Sandra Akemi Shimada Kishi, Solange Teles da Silva e Inês Virgínia Prado Soares (orgs.). *Desafios de Direito Ambiental no Século XXI: estudos em homenagem a Paulo Affonso Leme Machado*. São Paulo: Malheiros. 2005. p. 525.

²³ Governo do Brasil. *O Desafio do Desenvolvimento Sustentável – Relatório do Brasil para a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento*. *Apud* CUSTÓDIO, Helita Barreira. **Princípios Constitucionais da Proteção das Águas**. In: Sandra Akemi Shimada Kishi, Solange Teles da Silva e Inês Virgínia Prado Soares (orgs.). *Desafios de Direito Ambiental no Século XXI: estudos em homenagem a Paulo Affonso Leme Machado*. São Paulo: Malheiros. 2005. p. 525.

²⁴ MUSETTI, Rodrigo Andreotti. **Da Proteção jurídico Ambiental dos Recursos Hídricos Brasileiros**. São Paulo: Editora de Direito, 2001. p. 29/30.

uso sustentável de água). Aduz que em dez anos, o desabastecimento pode atingir cidades como São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte, além da maioria das áreas metropolitanas do país, pois não existe um planejamento da água, causando poluição dos mananciais e do uso múltiplo da água para irrigação, navegação e esgoto, por exemplo.

Se não bastasse, os fatos desastrosos acontecendo com esse elemento natural, a água, ainda há a poluição direta nos lençóis freáticos, ocasionadas por poços artesianos, muitas vezes irregulares, sem a devida autorização do órgão competente.

Ensina Luiz Antônio Abdalla Moura que, existem os poços artesianos, cuja água do subsolo é atingida por poços²⁵ normais ou profundos, essa água tem melhor qualidade, devido à menor contaminação superficial e maior filtragem do solo. Existem casos que “a área abastecedora (local de reposição) do aquífero está em região mais elevada, a água desses poços está sob pressão, não necessitando de bombeamento para ser retirada”.²⁶

Quanto à contaminação do solo, provocada por “produtos líquidos ou sólidos lixiviáveis²⁷”, Luiz Antônio Abdalla Moura refere que acarreta a contaminação dos aquíferos, formando as chamadas “plumas” de contaminação. Ainda refere que a forma e a extensão da pluma dependem do produto²⁸ e da velocidade de escoamento do aquífero. Dos métodos a serem realizados na ocorrência de tal catástrofe, pode-se citar o trabalho de descontaminação, que consiste em levantar esses produtos e realizar furos de exploração, delimitando a região afetada, bombeando a água para ser filtrada e, depois desses passos, restituí-la ao subsolo.²⁹

Luiz Antônio Abdalla de Moura³⁰ menciona uma verdade incontroversa e incontestável, dizendo que é comum pensar em contaminação das águas através de processos decorrentes de indústrias, no entanto, pode-se constatar que as atividades de maior contaminação das águas vem em decorrência da mineração e a construção de obras civis³¹, da agricultura³² e de material orgânico³³. Na degradação das águas existe um processo denominado de eutrofização³⁴.

²⁵ Poço significa cavidade funda aberta na terra para atingir o lençol de água mais próximo à superfície. Grande buraco cavado na terra para acumular água. POÇO. In: FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Minidicionário Aurélio da Língua Portuguesa**. 3. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1993. p. 428.

²⁶ MOURA, Luiz Antônio Abdalla de. **Qualidade e Gestão Ambiental**. 4. ed. rev. e atual. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2004. p. 339/340.

²⁷ Lixiviação - Processo que sofrem as rochas e solos, ao serem lavados pela água das chuvas(...) Nas regiões intropicais de clima úmido os solos tornam-se estéreis com poucos anos de uso, devido, em grande parte, aos efeitos da lixiviação. A lixiviação também ocorre em vazadouros e aterros de resíduos, quando são dissolvidos e carregados certos poluentes ali presentes para os corpos d'água superficiais e subterrâneos. Lixiviação. In: UNIVERSIDADE DA ÁGUA. **Dicionário Ambiental**. Disponível em: <<http://www.uniagua.org.br/website/default.asp?tp=3&pag=dicionario.htm>>. Acesso em: 05 ago. 2006.

²⁸ Pois uns produtos existem mais densidade que outros, uns com mais índice de solubilidade na água que outros, etc.

²⁹ MOURA, Luiz Antônio Abdalla de. **Qualidade e Gestão Ambiental**. 4. ed. rev. e atual. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2004. p. 340.

³⁰ MOURA, Luiz Antônio Abdalla de. **Qualidade e Gestão Ambiental**. 4. ed. rev. e atual. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2004. p. 340.

³¹ Como por exemplo, erosão do solo, arrasando sedimentos e nutrientes das camadas superficiais para os cursos d'água. MOURA, Luiz Antônio Abdalla de. **Qualidade e Gestão Ambiental**. 4. ed. rev. e atual. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2004. p. 340.

³² Como por exemplo, erosão e transporte de pesticidas, defensivos agrícolas e fertilizantes para as águas. MOURA, Luiz Antônio Abdalla de. **Qualidade e Gestão Ambiental**. 4. ed. rev. e atual. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2004. p. 340.

³³ Provenientes de restos de alimentos e resíduos, produzidos pelo homem e resultado de criação e animais. MOURA, Luiz Antônio Abdalla de. **Qualidade e Gestão Ambiental**. 4. ed. rev. e atual. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2004. p. 340.

³⁴ Eutrofização - Processo de alterações físicas, químicas e biológicas de águas paradas ou represadas, associado ao enriquecimento de nutrientes, matéria orgânica e minerais; é o envelhecimento precoce da água de lagos e reservatórios, que afeta a transparência da água, o nível de clorofila, a concentração de fósforo, a quantidade de vegetais flutuantes, o oxigênio dissolvido, e leva à alteração do equilíbrio das espécies animais e vegetais. [O mesmo que eutrofização e trofização nitríca]. EUTROFICAÇÃO. In: UNIVERSIDADE DA

Sabe-se que a água de boa qualidade dos rios e lagos é pobre em nutrientes. As plantas, que nascem no fundo, (denominadas plantas “bentônicas³⁵”, do grego *benthos*, que significa *profundo*), retiram seus nutrientes do solo, no leito dos rios e lagos, através das raízes. Essas plantas servem de alimentos para peixes e realizam a fotossíntese através da luz do sol, que penetra na água, produzindo oxigênio, necessário para peixes, outros animais e plantas. Outro tipo existente de plantas são os “fitoplânctons³⁶”, do grego *phyto* = planta e *plancton* = flutuante. Os fitoplânctos, entre os quais estão as algas azuis, retiram os nutrientes da própria água. O fenômeno da eutrofização inicia-se com o despejo de matéria orgânica na água, que é um material nutritivo para os fitoplânctons que, com o excesso de nutrientes, multiplicam-se de forma exagerada (algumas algas duplicam sua biomassa em 24 horas). Com esse aumento de fitoplânctons fica bloqueada a luz do sol, que não mais atingirá as plantas bentônicas, as quais dessa forma, não conseguem realizar a fotossíntese, faltando oxigênio nessa região, o que acarreta a morte de peixes, plantas e organismos. Nesse quadro, aumenta a qualidade dos microorganismos e bactérias que são consumidores dessa matéria morta, e que também consomem o que restou do oxigênio da água, e acabam morrendo, gerando uma água com gosto e odor desagradáveis e a morte do curso d’água ou lago. Os fitoplânctons, que chegam em certos casos a cobrir toda a superfície da água, bloqueando completamente a luz do sol, também geram oxigênio por fotossíntese, porém esse oxigênio fica restrito a uma região muito próxima da superfície, saturando-a e fazendo com que ele escape para o ar sob a forma de bolhas. Lembramos, também, que a difusão do oxigênio do ar na água é muito difícil de ser realizada, necessitando de turbilhonamento para ocorrer a mistura (cachoeiras, aeradores, etc.).³⁷

Outro fator importante trazido por Luiz Antônio Abdalla Moura³⁸ é que esse fenômeno da eutrofização pode ser causado por acúmulo de sedimentos, por exemplo, de erosão, deixando a água turva, assim sendo, também, bloqueia a luz solar para as plantas bentônicas. Refere ainda que, é por essa razão que se deve cuidar das matas ciliares que permanecem em torno dos rios, pois elas podem servir não só de barreiras quando os sedimentos são arrastados pelas águas da chuva, mas também elas podem servir de barreira para prevenir que plantações agrícolas sejam instaladas em tornos dos rios, fazendo com que os adubos e agrotóxicos para agricultura não caiam nos rios. Se não bastasse isso, há outra consequência desse processo, o assoreamento dos rios, o qual é resultado de desmoronamento das margens desprotegidas de vegetação, e sedimentos arrastados pelas águas da chuva.

O fenômeno da eutrofização aplica-se mais em lagos e lagoas, pois nos rios, constata-se que a maior parte da matéria orgânica é proveniente de despejos de esgotos³⁹ domésticos, que

ÁGUA. **Dicionário Ambiental.** Disponível em: <<http://www.uniagua.org.br/website/default.asp?tp=3&pag=dicionario.htm>>. Acesso em: 01 jul. 2006.

³⁵ Bentos - conjunto de seres vivos que vivem restritos ao fundo de rios, lagos, lagoas ou oceanos. BENTOS. In: SEMA. **Glossário.** Disponível em: <<http://www.sema.rs.gov.br/sema/html/glossa.htm>>. Acesso em: 18 ago. 2006.

³⁶ Fitoplâncton - conjunto de plantas flutuantes, como algas, de um ecossistema aquático. FITOPLÂNCTON. In: SEMA. **Glossário.** Disponível em: <<http://www.sema.rs.gov.br/sema/html/glossa.htm>>. Acesso em: 18 ago. 2006.

³⁷ MOURA, Luiz Antônio Abdalla de. **Qualidade e Gestão Ambiental.** 4. ed. rev. e atual. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2004. p. 340-41.

³⁸ MOURA, Luiz Antônio Abdalla de. **Qualidade e Gestão Ambiental.** 4. ed. rev. e atual. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2004. p. 341-42.

³⁹ Esgotos - Resíduos líquidos, divididos, pelos técnicos, em quatro tipos: 1- esgotos domésticos, que contém matéria fecal e águas servidas, resultantes de banho, lavagem de roupa e louças, 2- despejos ou efluentes industriais, que compreendem resíduos orgânicos (por exemplo, de indústrias alimentícias ou matadouros), ou inorgânicos, podendo conter materiais tóxicos; 3- águas pluviais (da chuva); 4-

acrescentam amônia e cloreto de sódio. Assim, depois de tecidas essas considerações sobre o fenômeno da eutrofização, depara-se com outro aspecto interessante, é que a água contaminada por esgoto, por exemplo, para restituí-lo e torná-lo viável ao consumo, quando em contato com o cloro utilizado para proteger a água pode contaminá-la quando em contato com as substâncias orgânicas da água.⁴⁰

O material orgânico, quando entra no sistema, sofre decomposição por processos físicos, químicos e biológicos, ocorrendo liberação de amônia e fosfato em grandes quantidades. Como a amônia é oxidada em nitrato, há um elevado consumo de oxigênio nesse processo, que acaba tendo sua concentração reduzida na água. Dessa forma, espécies mais sensíveis acabam se ressentindo da falta de oxigênio, caminhando para a extinção. Lembremos, também, que a amônia, em grande quantidade, acaba não se oxidando, por deficiência de oxigênio, mas isso também é bastante prejudicial ao ecossistema, pois a amônia é tóxica à maior parte dos organismos.⁴¹

Impossível não citar Wellington Pacheco Barros, em seu entendimento sobre a poluição das águas. Refere que, o estado físico e qualidade da água são fatores determinantes da possibilidade de aproveitamento para cada uso segundo as classificações das águas. A qualidade das águas deve estar de acordo com o uso que se quer, deve ser compatível.⁴² O impacto causado aos recursos hídricos pela atividade humana tem provocado índices de poluição alarmantes. Refere que essa situação torna-se cada vez mais agravada, tendo em vista que as condições ambientais dos países pobres, ou subdesenvolvidos, são mais precárias.⁴³

Já as águas poluídas pelos fertilizantes, inseticidas, fungicidas, herbicidas e nitrato, usados na agricultura, são carregadas pela chuva ou infiltradas no solo, contaminando os mananciais subterrâneos e os lençóis freáticos. De outra banda, a água da chuva se contamina com a poluição constante do ar, como o arsênio, chumbo, assim por diante. Outro exemplo de poluição é a ocasionada pelas indústrias, que contaminam a água com o despejo nos rios e lagos, de desinfetantes, detergentes, metais pesados, derivados do petróleo entre outros. Sem contar a poluição por depósito irregular de lixo hospitalar, que este, em especial, merece um cuidado muito grande. No Brasil, um dos maiores índices de poluição ambiental, além dos expostos, acima, é ocasionada pelos mais diversos tipos de esgotos.

No entendimento de Eduardo Coral Viegas⁴⁴, há a escassez natural e histórica, aquelas pelas quais ocorrem em determinadas regiões do globo, assim como há a escassez provocada pela ação do homem por diversas causas distintas, como por exemplo, a poluição ambiental, efeito estufa, desbaratamento da cobertura vegetal, aumento da população mundial, desperdício líquido no manejo da água. Assim, Eduardo Coral Viegas desabafa, “o homem prejudica o meio ambiente – e a si próprio, portanto – também com sua inação”.

Essa escassez natural é referida no sentido da deterioração natural do ambiente pelas ações da natureza, podendo ser citado a título de exemplificação, o clima, a região, e assim por diante. E a escassez advinda da ação do homem, são aquelas realizadas pelas suas próprias mãos. Esse homem

águas do subsolo, que se infiltram no sistema de esgotos. Universidade da água. **Dicionário Ambiental**. Disponível em: <<http://www.uniagua.org.br/website/default.asp?tp=3&pag=dicionario.htm>>. Acesso em: 02 jul. 2006.

⁴⁰ BARROS, Wellington Pacheco. **A Água na Visão do Direito**, 1. ed. Porto alegre: Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul, Departamento de Artes Gráficas, 2005. p. 39.

⁴¹ MOURA, Luiz Antônio Abdalla de. **Qualidade e Gestão Ambiental**. 4. ed. rev. e atual. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2004. p. 341.

⁴² BARROS, Wellington Pacheco. **A Água na Visão do Direito**, 1. ed. Porto alegre: Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul, Departamento de Artes Gráficas, 2005. p. 38.

⁴³ BARROS, Wellington Pacheco. **A Água na Visão do Direito**, 1. ed. Porto alegre: Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul, Departamento de Artes Gráficas, 2005. p. 39.

⁴⁴ VIEGAS, Eduardo Coral. **Visão Jurídica da Água**, 1.ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado Ed., 2005. p. 26-7.

que destrói sem perceber, que age por agir, que é incalculável e egoísta, esse homem desumano que pensa somente no presente, sem levar em consideração o futuro, homem esse que abusa da natureza, que não respeita, esse tipo de escassez não pode prosseguir.

1.3. Consequências da Crise da Água

Partindo da premissa de que na atualidade está se passando por um momento de crise no tocante aos recursos hídricos, é certo que existem e irão existir cada vez mais, inúmeras consequências, consequências essas que se propagam no tempo, sem se ver o fim delas. Mesmo sendo ou tentando ser o mais otimista, vê-se que há uma paralisação quanto aos problemas envolvendo o setor hídrico e que, a solução chega a tornar-se ilusória.

Existem várias consequências que advêm da crise da água, mostra-se assim, alguns dos principais resultados da crise. Na visão de Eduardo Coral Viegas, as consequências mais relevantes são: as guerras; fontes de doenças e morte, encarecimento dos recursos hídricos e; limitações na produção de alimento.⁴⁵

Uma consequência da crise da água são as doenças. As más qualidades das águas acarretam doenças, que causam a posterior morte por falta de medicamentos adequados e específicos. Essas doenças normalmente atingem uma população de baixa renda ou de baixa qualidade de vida.

Édis Milaré faz uma breve referência sobre os focos de doenças, oriundos da deplorável situação generalizada dos lançamentos de esgotos domésticos em bacias hidrográficas de intensa ocupação humana. Menciona alguns tipos de doenças que possam aparecer nas águas, algo como: verminose, amebíase, diarreia, febre tifóide, esquistossomose, malária, leishmaniose e outros surtos endêmicos e epidêmicos. Em virtude de tal assertiva, serão necessários mecanismos enérgicos de correção para que se possa coibir o alastramento do mal e, simultaneamente, iniciar a lenta e dispendiosa recuperação dos nossos recursos hídricos.⁴⁶

Há uma outra consequência da crise da água, qual seja, o encarecimento da água. Traz-se, portanto, o entendimento de Luiz Antônio Abdalla de Moura, no qual refere que a água é um elemento reconhecidamente “valioso e essencial à vida”.⁴⁷

Quanto ao preço⁴⁸ d’água, refere que está cada vez mais elevado o custo desse recurso natural, ainda mais em países ricos, onde os custos de captação⁴⁹ e tratamento⁵⁰ são elevados, porém toda a água distribuída é potável e tem boa qualidade. Refere Moura que, existem muitas regiões do

⁴⁵ VIEGAS, Eduardo Coral. *Visão Jurídica da Água*, 1.ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado Ed., 2005. p. 35/40.

⁴⁶ Milaré, Édis. **Direito do Ambiente: Doutrina – Jurisprudência – Glossário**. 4 ed. ver. atual. e ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2004, p. 284-85.

⁴⁷ MOURA, Luiz Antônio Abdalla de. **Qualidade e Gestão Ambiental**. 4. ed. rev. e atual. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2004. p. 338.

⁴⁸ O preço do uso dos recursos hídricos não tem a natureza de *imposto*, pois este é pago genericamente, sem vinculação a um fim determinado. Não é taxa, porque não se relaciona com a prestação de serviço público. É um preço público, pago pelo uso de um bem público, no interesse particular. É o que ocorre quando alguém é autorizado a usar um bem público mediante retribuição, como o estacionamento em vias públicas de intenso tráfego. **MILARÉ. Edis. Direito do Ambiente: doutrina – jurisprudência – glossário**. 4. ed. rev., amp. e atual. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005. p. 661.

⁴⁹ Captação da água - Conjunto de estruturas montadas para retirar água dos mananciais, para abastecimento público ou outros fins. CAPTAÇÃO DA ÁGUA. In: UNIVERSIDADE DA ÁGUA. **Dicionário Ambiental**. Disponível em: <<http://www.uniagua.org.br/website/default.asp?tp=3&pag=dicionario.htm>>. Acesso em: 11 jul. 2006.

⁵⁰ Tratamento de água - É o conjunto de ações destinado a alterar as características físicas e ou químicas e ou biológicas da água, de modo a satisfazer o padrão de potabilidade adotado pela autoridade competente. TRATAMENTO DE ÁGUA. In: UNIVERSIDADE DA ÁGUA. **Dicionário Ambiental**. Disponível em: <<http://www.uniagua.org.br/website/default.asp?tp=3&pag=dicionario.htm>>. Acesso em: 03 jul. 2006.

mundo em que a água ou a falta desta, tem provocado situações de crise, podendo-se até, encadear em “futuras guerras por sua disputa”.⁵¹

Outro resultado proveniente da crise dos recursos hídricos são as guerras. Giza Paulo de Bessa Antunes⁵² que, já começaram as lutas pelo acesso à água e está sendo uma das principais fontes de conflitos internacionais, isso vem ocorrendo mais nas regiões semi-áridas e áridas do mundo. Paulo de Bessa Antunes traz um surpreendente dado, qual seja, segundo a ONU, devem existir 15 grandes disputas internacionais envolvendo a utilização de recursos hídricos, sendo que os conflitos internos chegam a milhares.

Conforme nos mostra Antunes⁵³, estão contidos no capítulo 17 e 18 da Agenda 21 já mencionada, a proteção das águas. No entanto, contêm no capítulo 17 a proteção dos oceanos e mares, bem como os mediterrâneos ou semimediterrâneos, das areias costeiras e o desenvolvimento e uso racional de seus recursos vivos, ademais, inclui-se no capítulo 18 da mesma Agenda 21, a matéria pertinente à proteção da qualidade e do suprimento das fontes de água potável.

Com relação às guerras causadas pelo petróleo, devido a este fato, já se pode imaginar futuramente as guerras causadas pela escassez da água. Pelo menos 26 países no mundo enfrentam a escassez da água e uma maioria deles pertence ao Oriente Médio e ao norte da África. Como se pode ver, a título de exemplificação, os povos já estão se manifestando sobre a escassez da água, as “Autoridades israelenses estudam a possibilidade de importar água da Turquia e negociadores palestinos se preparam para pedir aos interlocutores do Estado hebreu que paguem pelo uso da água da Cisjordânia”. No debate realizado na Conferência Internacional em Amã restou solicitada a criação de um Conselho de Segurança da Água. Nesse sentido, a ONU prevê que até 2025, a população dos vinte países árabes vai dobrar, passando de 220 milhões de habitantes (1990) a 445 milhões.⁵⁴

1.4. Maneiras de Enfrentar a Crise da Água

Partindo da premissa de que na atualidade está se passando por um momento de crise no tocante aos recursos hídricos, é certo que existem e irão existir cada vez mais, inúmeras conseqüências, conseqüências essas que se propagam no tempo, sem se ver o fim delas. Mesmo sendo ou tentando ser o mais otimista, vê-se que há uma paralisação quanto aos problemas envolvendo o setor hídrico e que, a solução chega a tornar-se ilusória.

Existem vários conseqüências que advém da crise da água, mostra-se assim, alguns dos principais resultados da crise. Na visão de Eduardo Coral Viegas, as conseqüências mais relevantes são: as guerras; fontes de doenças e morte, encarecimento dos recursos hídricos e; limitações na produção de alimento.⁵⁵

Uma conseqüência da crise da água são as doenças. As más qualidades das águas acarretam doenças, que causam a posterior morte por falta de medicamentos adequados e específicos. Essas doenças normalmente atingem uma população de baixa renda ou de baixa qualidade de vida.

Édis Milaré faz uma breve referência sobre os focos de doenças, oriundos da deplorável situação generalizada dos lançamentos de esgotos domésticos em bacias hidrográficas de intensa ocupação humana. Menciona alguns tipos de doenças que possam aparecer nas águas, algo como: verminose, amebíase, diarreia, febre tifóide, esquistossomose, malária, leishmaniose e outros surtos

⁵¹ MOURA, Luiz Antônio Abdalla de. **Qualidade e Gestão Ambiental**. 4. ed. rev. e atual. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2004. p. 338-339.

⁵² ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**, 7. ed. rev., atual. e ampl. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2006. p. 196.

⁵³ ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**, 7. ed. rev., atual. e ampl. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2006. p. 197.

⁵⁴ MUSETTI, Rodrigo Andreotti. **Da Proteção jurídico Ambiental dos Recursos Hídricos Brasileiros**. São Paulo: Editora de Direito, 2001. p. 29.

⁵⁵ VIEGAS, Eduardo Coral. **Visão Jurídica da Água**, 1.ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado Ed., 2005. p. 35/40.

endêmicos e epidêmicos. Em virtude de tal assertiva, serão necessários mecanismos enérgicos de correção para que se possa coibir o alastramento do mal e, simultaneamente, iniciar a lenta e dispendiosa recuperação dos nossos recursos hídricos.⁵⁶

Há uma outra conseqüência da crise da água, qual seja, o encarecimento da água. Traz-se, portanto, o entendimento de Luiz Antônio Abdalla de Moura, no qual refere que a água é um elemento reconhecidamente “valioso e essencial à vida”.⁵⁷

Quanto ao preço⁵⁸ d’água, refere que está cada vez mais elevado o custo desse recurso natural, ainda mais em países ricos, onde os custos de captação⁵⁹ e tratamento⁶⁰ são elevados, porém toda a água distribuída é potável e tem boa qualidade. Refere Moura que, existem muitas regiões do mundo em que a água ou a falta desta, tem provocado situações de crise, podendo-se até, encadear em “futuras guerras por sua disputa”.⁶¹

Outro resultado proveniente da crise dos recursos hídricos são as guerras. Giza Paulo de Bessa Antunes⁶² que, já começaram as lutas pelo acesso à água e está sendo uma das principais fontes de conflitos internacionais, isso vem ocorrendo mais nas regiões semi-áridas e áridas do mundo. Paulo de Bessa Antunes traz um surpreendente dado, qual seja, segundo a ONU, devem existir 15 grandes disputas internacionais envolvendo a utilização de recursos hídricos, sendo que os conflitos internos chegam a milhares.

Conforme nos mostra Antunes⁶³, estão contidos no capítulo 17 e 18 da Agenda 21 já mencionada, a proteção das águas. No entanto, contêm no capítulo 17 a proteção dos oceanos e mares, bem como os mediterrâneos ou semimediterrâneos, das areias costeiras e o desenvolvimento e uso racional de seus recursos vivos, ademais, inclui-se no capítulo 18 da mesma Agenda 21, a matéria pertinente à proteção da qualidade e do suprimento das fontes de água potável.

Com relação às guerras causadas pelo petróleo, devido a este fato, já se pode imaginar futuramente as guerras causadas pela escassez da água. Pelo menos 26 países no mundo enfrentam a escassez da água e uma maioria deles pertence ao Oriente Médio e ao norte da África. Como se pode ver, a título de exemplificação, os povos já estão se manifestando sobre a escassez da água, as “Autoridades israelenses estudam a possibilidade de importar água da Turquia e negociadores palestinos se preparam para pedir aos interlocutores do Estado hebreu que paguem pelo uso da água da Cisjordânia”. No debate realizado na Conferência Internacional em Amã restou solicitada a criação de um Conselho de Segurança da Água. Nesse sentido, a ONU prevê que até 2025, a

⁵⁶ Milaré, Édis. **Direito do Ambiente: Doutrina – Jurisprudência – Glossário**. 4 ed. ver. atual. e ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2004, p. 284-85.

⁵⁷ MOURA, Luiz Antônio Abdalla de. **Qualidade e Gestão Ambiental**. 4. ed. rev. e atual. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2004. p. 338.

⁵⁸ O preço do uso dos recursos hídricos não tem a natureza de *imposto*, pois este é pago genericamente, sem vinculação a um fim determinado. Não é taxa, porque não se relaciona com a prestação de serviço público. É um preço público, pago pelo uso de um bem público, no interesse particular. É o que ocorre quando alguém é autorizado a usar um bem público mediante retribuição, como o estacionamento em vias públicas de intenso tráfego. MILARÉ, Édis. **Direito do Ambiente: doutrina – jurisprudência – glossário**. 4. ed. rev., amp. e atual. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005. p. 661.

⁵⁹ Captação da água - Conjunto de estruturas montadas para retirar água dos mananciais, para abastecimento público ou outros fins. CAPTAÇÃO DA ÁGUA. In: UNIVERSIDADE DA ÁGUA. **Dicionário Ambiental**. Disponível em: <<http://www.uniagua.org.br/website/default.asp?tp=3&pag=dicionario.htm>>. Acesso em: 11 jul. 2006.

⁶⁰ Tratamento de água - É o conjunto de ações destinado a alterar as características físicas e ou químicas e ou biológicas da água, de modo a satisfazer o padrão de potabilidade adotado pela autoridade competente. TRATAMENTO DE ÁGUA. In: UNIVERSIDADE DA ÁGUA. **Dicionário Ambiental**. Disponível em: <<http://www.uniagua.org.br/website/default.asp?tp=3&pag=dicionario.htm>>. Acesso em: 03 jul. 2006.

⁶¹ MOURA, Luiz Antônio Abdalla de. **Qualidade e Gestão Ambiental**. 4. ed. rev. e atual. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2004. p. 338-339.

⁶² ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**, 7. ed. rev., atual. e ampl. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2006. p. 196.

⁶³ ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**, 7. ed. rev., atual. e ampl. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2006. p. 197.

população dos vinte países árabes vai dobrar, passando de 220 milhões de habitantes (1990) a 445 milhões.⁶⁴

2. RESPONSABILIDADE CIVIL AMBIENTAL

2.1. Espécies de Responsabilização em Nosso Ordenamento Jurídico

É oportuno, num primeiro instante, trazer o significado abrangente da palavra responsabilidade, para que seja possível ter-se uma melhor compreensão inicial a respeito do tema desde último capítulo, contribuindo para que traga uma evolução sistemática no entendimento do tema, chegando ao foco principal que é a responsabilidade civil ambiental. Assim, tem-se a descrição de responsável, como sendo aquele “que responde pelos próprios atos ou pelos de outrem. Que é causa de algo. Responsabilidade.”⁶⁵.

Existem espécies de responsabilidade, cada uma na sua área, tais como: Penal; administrativa; contratual e extracontratual; civil, essa última pode ser dividida em objetiva e subjetiva. Aquela que interessa no momento é a responsabilidade civil, pois segue dela a responsabilidade civil ambiental. Oportuno mencionar dentro da responsabilidade civil que, têm-se como pressupostos ou elementos básicos da responsabilidade civil: a conduta humana, o dano e o nexo de causalidade.

2.2. Responsabilidade Civil Ambiental

Partindo da premissa de que com a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, que reconheceu o direito ambiental como sendo um direito fundamental da pessoa humana, passando a definir traços fortes para a base da política econômica e social, bem como estabelecida como norma constitucional, deixa margem para outros ramos do direito também aprofundarem a matéria, não passando por cima da ideologia constitucional.⁶⁶

Mormente, adveio o art. 14, §1º, da Lei 6.938/81, restando estabelecida a responsabilidade civil pelo dano ambiental, que surgiu, com mais aprofundamento, a partir do art. 225 da CF/88. Esse instituto tem o objetivo de reparar os danos e a punir o responsável, não leva, em princípio, o fato de prevenir os riscos ou, sequer, redefinir o modo operante que determinou a produção do dano. Pois, levando-se em consideração que estamos na sociedade pós-industrial, onde é marcada pelo aumento desenfreado de riscos, com o sistema da responsabilidade civil, deve frear os riscos, propiciando maior regulação social e gerando a indenização à vítima.⁶⁷

Cabe mencionar que, no que tange a indenização, a responsabilidade deve objetivar a superação da desigualdade entre a vítima, e o produtor do dano, e notando que a debilidade da vítima não se trata de econômica, mas sim de impotência e fragilidade no que concerne nos danos tecnológicos, como é o caso, por exemplo, dos danos nucleares e ambientais, pois não possuem recursos que possam parar os elementos tecnológicos fruto do estrago causado.⁶⁸

⁶⁴ MUSETTI, Rodrigo Andreotti. **Da Proteção jurídico Ambiental dos Recursos Hídricos Brasileiros**. São Paulo: Editora de Direito, 2001. p. 29.

⁶⁵ FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Minidicionário da Língua Portuguesa**. 3. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1993. p. 477.

¹ FARIAS, Paulo Leite *apud* STEIGLEDER, Annelise Monteiro. **Responsabilidade Civil Ambiental: As Dimensões do Dano Ambiental no Direito Brasileiro**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2004. p. 177.

⁶⁷ Gutiérrez, Graciela Messina de Estrella *apud* STEIGLEDER, Annelise Monteiro. **Responsabilidade Civil Ambiental: As Dimensões do Dano Ambiental no Direito Brasileiro**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2004. p. 178.

⁶⁸ Gutiérrez, Graciela Messina de Estrella *apud* STEIGLEDER, Annelise Monteiro. **Responsabilidade Civil Ambiental: As Dimensões do Dano Ambiental no Direito Brasileiro**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2004. p. 1779.

Oportuno referir que, existem duas fundamentações de riscos, uma primeira voltada a situação objetiva do dano, como: interesse público na conservação ambiental, responsabilidade social, solidariedade, equidade, justiça, esses, devem ser prevenidos e reparados e, de uma visão subjetiva do agente causador do dano, tem-se portanto, que não se deve levar em conta somente o fato da culpa ou dolo do autor, mas sim se o dono ou guardião da coisa perigosa, “o ser titular dos benefícios gerados pela atividade lesiva, ou estar em melhores condições econômicas para suportar o dano fortuitamente causado, ou haver-se enriquecido com o dano alheio...”⁶⁹

Como já viu-se em item anterior que cuidou da responsabilidade civil objetiva e subjetiva, a responsabilidade civil subjetiva foi aprimorada, ou seja, ao longo da evolução foi-se percebendo que a subjetividade (emprego de culpa) não mais era vista desta forma. Hoje tem-se bem em mente que, existem atividades que independem de culpa para serem reparados os danos. Partindo-se daí há a idéia de que, a responsabilidade civil ambiental, hoje, é a responsabilidade civil objetiva. Partindo dessa colocação, é que tem-se a seguinte afirmação:

[...] todo aquele que desenvolve uma atividade passível de gerar riscos para a saúde, o meio ambiente ou para a incolumidade de terceiros, deverá responder pelo risco, não havendo necessidade de a vítima do dano ou dos legitimados para a propositura de ação civil pública provar culpa ou dolo do agente.⁷⁰

Oportuno referir que, o bem jurídico aqui a ser tutelado é o meio ambiente, “enquanto bem de uso comum do povo, indisponível, indivisível e inapropriável, reconhecendo-se a autonomia jurídica do dano ambiental”, passível de ser reparado muito embora não acarrete a reparação dos danos individuais impostos aos titulares do objeto material do dano.⁷¹

2.2.1. Teorias do Risco

Analisando-se a vasta doutrina referente a responsabilidade civil objetiva, verificou-se que existem duas correntes dominantes, a primeira voltada a *Teoria do Risco Integral* e a segunda voltada a *Teoria do Risco Criado*. A teoria do risco integral tende a analisar todo e qualquer risco conexo ao empreendimento deverá ser integralmente internalizado pelo processo produtivo, já a teoria do risco criado tende a analisar dentre todos os fatos de risco aquele que apresente periculosidade, sendo este apto a gerar situações lesivas, levando a responsabilização.⁷²

A teoria do risco integral legitimou a responsabilidade objetiva e demonstra a reparação do dano mesmo voluntário, responsabilizando o agente por todo ato do qual fosse a causa material, com apenas uma **exceção**: os fatos exteriores ao homem. Assim Caio Mario bem lembra, “de uma tese negativista. Não cogita de indagar como ou porque ocorreu o dano. É suficiente apurar se

⁶⁹ OLACIREGUI, López *apud* Annelise Monteiro. **Responsabilidade Civil Ambiental: As Dimensões do Dano Ambiental no Direito Brasileiro**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2004. p 182.

⁷⁰ STEIGLEDER, Annelise Monteiro. **Responsabilidade Civil por Danos ao Meio Ambiente**. Disponível em: http://www.idc.org.br/default.aspx?idLingua=5&pagina=pga_areareservada_materialdasaulas_annelise_steigleder Acesso em: 14.10.208.

⁷¹ STEIGLEDER, Annelise Monteiro. **Responsabilidade Civil por Danos ao Meio Ambiente**. Disponível em: http://www.idc.org.br/default.aspx?idLingua=5&pagina=pga_areareservada_materialdasaulas_annelise_steigleder Acesso em: 14.10.208.

⁷² STEIGLEDER, Annelise Monteiro. **Responsabilidade Civil por Danos ao Meio Ambiente**. Disponível em: http://www.idc.org.br/default.aspx?idLingua=5&pagina=pga_areareservada_materialdasaulas_annelise_steigleder Acesso em: 14.10.208.

houve o dano, vinculado a um fato qualquer, para assegurar à vítima”, situação que são consideradas condições do evento.⁷³

Do contrário, vem a teoria do risco criado, mostrando que, basta a incidência de atividades perigosas, sendo o perigo intrínseco à atividade o fator de risco a ser prevenido e a ensejar a responsabilização. Esta teoria, por sua vez, é limitadora da teoria objetiva, mas vem sendo aplicada em diversos países, tais como: Alemanha, Espanha, Itália, França e Portugal, bem como no direito comunitário. Enfim, o que realmente é relevante nessas teorias, e o que vai diferenciá-las é o nexo de causalidade entre ambas.⁷⁴

Quanto a teoria do risco integral, fundada na teoria da equivalência das condições, em havendo mais de uma causa provável do dano, todas serão reputadas eficientes para produzi-lo, não havendo qualquer distinção entre causa principal e causas secundárias, pois a própria existência da atividade é reputada a causa do evento lesivo. Em matéria de nexo de causalidade, aqui se configura a teoria da *conditio sine qua non*, cujo objetivo é a potencialidade de atenuar o rigorismo do nexo causal, alterando o liame entre uma atividade adequada e o seu resultado lesivo pelo liame entre a existência de riscos inerentes a determinada atividade e o dano ambiental, fundado em provas. Essa teoria da *conditio sine qua non*, foi criada por um jurista penalista Von Buri, dizendo este que, havendo culpa, todas as condições de um dano são equivalentes, todos os elementos que concorreram para a sua realização, consideram-se como causas, sem a necessidade de determinar, no decorrer dos fatos que antecederam o evento danoso, qual deles pode ser apontado como sendo o que de modo imediato provocou a efetivação do prejuízo, ou seja, toda a condição que concorre para o resultado constitui causa, pois verificado o concurso de todas, o resultado não teria se configurado.⁷⁵

De outra banda, já a teoria do risco criado, que tem por base a teoria da causalidade adequada, em que pese se digna a refletir entre as diversas causas em que levou a ocorrência do dano, visando uma perspectiva de normalidade e adequação sociais, apresente sérias probabilidades de ter criado um risco socialmente inaceitável, risco esse, concretizado no resultado danoso. Diverge esta da teoria do risco integral, pois basta que o dano possa estar vinculado à existência do fator de risco, ou seja, a causa, tendo em vista que, qualquer que seja o evento condicionante, é levado a causa do prejuízo, mesmo este não levando em consequência direta ou imediata.⁷⁶

Muito embora essa a teoria do risco integral seja a opção mais indicada a responsabilidade civil ambiental, os tribunais ainda não estão aplicando ela totalmente. Mas a teoria põe fim à prática da privatização do lucro, e socialização do prejuízo, no sentido de que promove um enriquecimento injusto às custas da coletividade, considerando-se que o bem ambiental não é *res communes*

⁷³ STEIGLEDER, Annelise Monteiro. **Responsabilidade Civil por Danos ao Meio Ambiente**. Disponível em:

http://www.idc.org.br/default.aspx?idLingua=5&pagina=pga_areareservada_materialdasaulas_annelise_steigleder Acesso em: 14.10.208.

⁷⁴ STEIGLEDER, Annelise Monteiro. **Responsabilidade Civil por Danos ao Meio Ambiente**. Disponível em:

http://www.idc.org.br/default.aspx?idLingua=5&pagina=pga_areareservada_materialdasaulas_annelise_steigleder Acesso em: 14.10.208.

⁷⁵ STEIGLEDER, Annelise Monteiro. **Responsabilidade Civil por Danos ao Meio Ambiente**. Disponível em:

http://www.idc.org.br/default.aspx?idLingua=5&pagina=pga_areareservada_materialdasaulas_annelise_steigleder Acesso em: 14.10.208.

⁷⁶ STEIGLEDER, Annelise Monteiro. **Responsabilidade Civil por Danos ao Meio Ambiente**. Disponível em:

http://www.idc.org.br/default.aspx?idLingua=5&pagina=pga_areareservada_materialdasaulas_annelise_steigleder Acesso em: 14.10.208.

omnium, ou *res omnium*, pertencente a toda a sociedade e de tanto valor, que não tem preço. Ainda, sua diminuição em favor de alguns poucos tem de ser ressarcida aos demais que não as utilizaram.⁷⁷

2.3. Pressupostos: Atividade, Nexo de Causalidade, Dano

Os pressupostos da responsabilidade civil ambiental são três: atividade; nexo causal; dano, este último podendo ser dividido entre a dimensão patrimonial do dano e dimensão extrapatrimonial do dano.⁷⁸

Falando-se em atividade, esta “vincula-se à determinação da autoria da degradação ambiental. Pode ser atividade lícita ou ilícita, comissiva ou omissiva. Do contrário acontece na responsabilidade subjetiva, pois nesta “não se exige que a atividade seja antijurídica, pois, no âmbito da responsabilização objetiva, o que é reputado antijurídico é o risco”.⁷⁹

Portanto, faz-se agora uma análise desses dois pressupostos. Sobre o evento danoso, cumpre referir que, é a resultante de atividade que, de maneira direta ou indireta, causou a degradação do meio ambiente ou de um de seus componentes. Tanto as lesões materiais como as imateriais, são suscetíveis de composição (art. 1º, Lei 7.347/85). Mas ainda, resta saber que, depara-se hoje com “o uso e o abuso do limite ou a intensidade do dano capaz de detonar a obrigação reparatória”. Entrando mais a fundo, deve-se vislumbrar que, ressaltados alguns casos como a poluição hídrica e atmosférica, por exemplo, não apresenta, de fato, algum meio de significância para analisar a modalidade infringente ao meio ambiente, pois no direito, não interessam somente os fatos de relevante significado para se verificar uma infração, qualquer fato delituoso merece destaque, mesmo que pequeno. De fato, Milaré é coerente ao dizer que, o mero respeito aos padrões de emissão ou imissão não garante, por si só, que uma atividade não seja poluidora. Isso porque são apenas indicativos de que as concentrações previamente fixadas de uma substância ou matéria não causarão prejuízos à saúde pública, às espécies de fauna e da flora e aos ecossistemas. Tudo isso em prol de evitar a poluição. Ademais, refere a própria lei que, a poluição não se caracteriza só na inobservância de normas e padrões específicos, mas também pela degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente: prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população; criem condições adversas às atividades sociais e econômicas; afetem desfavoravelmente a biota; afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente^{80 81}.

De outra banda, tem-se como segundo pressuposto o nexo de causalidade, que é a análise da relação de causa e efeito entre a atividade e o dano dela advindo. Busca-se captar a atividade, perguntando-se se o dano foi causado em razão dela, concluindo-se que o risco que lhe é inerente é suficiente para estabelecer o dever de reparar o prejuízo, ou seja, deve-se demonstrar o dano e ver o risco da atividade influir na mesma. Não é fácil ver o nexo causal, tendo em vista que, os fatos da poluição, é complexo, pois são camuflados pelo anonimato e também pela multiplicidade de causas, das fontes e de comportamentos, ou pela tardia consumação ou pelas dificuldades técnicas, financeiras de sua aferição ou pela longa distância entre a fonte emissora e o resultado lesivo, além

⁷⁷ DEBONI, Giuliano. A Responsabilidade Civil por Danos Ambientais. **Revista Direito e Justiça (Revista da Faculdade de Direito da PUCRS)**, Porto Alegre, n. 26, 2002. p. 71.

⁷⁸ STEIGLEDER, Annelise Monteiro. **Responsabilidade Civil por Danos ao Meio Ambiente**. Disponível em:

http://www.idc.org.br/default.aspx?idLingua=5&pagina=pga_areareservada_materialdasaulas_annelise_steigleder Acesso em: 14.10.2008.

⁷⁹ STEIGLEDER, Annelise Monteiro. **Responsabilidade Civil por Danos ao Meio Ambiente**. Disponível em:

http://www.idc.org.br/default.aspx?idLingua=5&pagina=pga_areareservada_materialdasaulas_annelise_steigleder Acesso em: 14.10.2008.

⁸⁰ Sobre essa última frase, citada por Milaré, pode-se notar que está presente, cada vez mais forte, o princípio do desenvolvimento sustentável, o qual já foi palco de maior explicação anteriormente em nota de rodapé no primeiro capítulo desta tese.

⁸¹ MILARÉ, Édis. **Direito do Ambiente: doutrina, jurisprudência, glossário**. 3. ed. ver., atual e amp. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004. p. 758-59.

de tantos outros fatores. Mesmo assim, a jurisprudência é pacífica, no sentido de, deve-se buscar a indenização frente a poluição, mesmo havendo concausa não atribuível ao agente que deva arcar com a responsabilidade de indenizar. Digna-se mencionar ainda, sobre o ônus da prova no nexo causal, transferindo-se ao demandado a necessidade de provar que este não tem nenhuma legação com o dano, favorecendo, em última circunstância, a toda a coletividade, pois o bem ambiental é de todos.⁸²

Arnaldo Rizzardo⁸³ foi feliz ao dizer que, em se tratando de poluição de uma fonte de água por resíduos de indústrias ou poluição atmosférica, fica fácil identificar o nexo causal que sofreu o meio ambiente, indústria 'x' despejou substância tóxica ao rio e resultado ocasionou a poluição, nesse caso entra-se com a ação ressarcitória a tal indústria 'x'. Em sendo várias empresas que, por exemplo, emanam gás poluente e causam a população vizinha doenças como, dores de cabeça, bronquite, ainda, mau odor no ar e outros malefícios, aí sim, deve-se o Ministério Público ou outras entidades autorizadas, podem ingressar contra todas as possíveis empresas para estancar tal mau, não obstante de cada pessoa, individualmente, buscar o direito de estancar o ato prejudicial. Paulo Affonso Leme Machado citado na obra de Rizzardo, relata que, há presunção de que o dano é causado pela instalação da empresa. Ainda, cabe dizer que,

A vítima deverá apontar os elementos da aptidão para causar dano, isto é, 'regulamento da instalação, quais as instalações utilizadas, qualidade e quantidade de substâncias químicas utilizadas e emitidas; hora e lugar do evento danoso, o dano no seu conjunto etc'. [...] À vítima compete a prova do dano que sofre e a indicação dos elementos que levam à aptidão da fábrica ou grupo de fábricas causarem a poluição. Já o dano da fábrica ou demandado demonstrará, por meios técnicos de alta convicção, que as substâncias emitidas não produzem os efeitos propalados.⁸⁴

Em contraposição ao que foi dito anteriormente sobre a teoria hoje adotada ser a teoria do risco integral, não custa lembrar que, a adoção da teoria do risco integral não é pacífica, pois é contraposta pela teoria do risco criado, cujo diferencial entre elas é a admissibilidade das excludentes de responsabilidade civil, a saber: culpa exclusiva da vítima; fatos de terceiros e; força maior, pois tais fatos rompem com o nexo de causalidade, constituindo-se por si mesmos as causas adequadas do evento lesivo, existe assim, o elemento perigo na teoria da causalidade adequada.⁸⁵

Cumpra-se dizer que, na visão de Paulo Afonso Brum Vaz, são cinco as razões pelas quais se funda a adoção da responsabilidade objetiva, quais sejam: irrelevância da intenção danosa; irrelevância da licitude da atividade; irrelevância do caso fortuito; inversão do ônus da prova; redimensionamento do nexo causal e atenuação de sua importância.⁸⁶

Fala-se, também, em uma sociedade solidarista, na responsabilização, onde o poluidor assume todos os riscos, até mesmo em caso fortuito, força maior e fato de terceiro.

Não pode-se deixar de lado o pressuposto dano, conforme aponta Enrique Carlos Müller, citado por Venosa⁸⁷, menciona-se o dano ambiental são vistos em três modalidades:

- a) destruição ou deterioração de fatores físico-naturais de uma espécie, por meio de processos mecânicos utilizados para substituir condições naturais,

⁸² MILARÉ, Édis. **Direito do Ambiente: doutrina, jurisprudência, glossário**. 3. ed. ver., atual e amp. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004. p. 760- 61.

⁸³ RIZZARDO, Arnaldo. **Responsabilidade Civil: Lei nº 10.406, de 10.1.2002**. Rio de Janeiro: Forense, 2005. p. 702- 03.

⁸⁴ RIZZARDO, Arnaldo. **Responsabilidade Civil: Lei nº 10.406, de 10.1.2002**. Rio de Janeiro: Forense, 2005. p. 703.

⁸⁵ STEIGLEDER, Annelise Monteiro. **Responsabilidade Civil Ambiental: As Dimensões do Dano Ambiental no Direito Brasileiro**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2004. p. 199.

⁸⁶ VAZ, Paulo Afonso Brum. **O Direito Ambiental e os Agrotóxicos: responsabilidade civil, penal e administrativa**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2006. p. 106-07.

⁸⁷ VENOSA, Sílvio de Salvo. **Direito Civil: Responsabilidade Civil**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006. p. 203.

como supressão de vegetação, invasão do solo, destruição do *habitat* natural de determinadas espécies;

- b) degradação ou contaminação dos elementos biológicos de ecossistemas naturais, pela introdução de substâncias tóxicas ou materiais sintéticos resultantes de processos industriais. É o que denominamos poluição ou contaminação;
- c) degradação do espaço social, urbano e rural, pela acumulação de lixo e dejetos não biodegradáveis; pela produção descontrolada de ruídos e vibrações que, por sua intensidade, alteram o ritmo normal da vida social.

Outrora, vem o entendimento de Annelise Steigleder e contrapõe a teoria de dano argumentada por Enrique Carlos Müller. Sendo este dividido em dois conforme estabelece Annelise Steigleder⁸⁸, *dimensão material do dano e dimensão extrapatrimonial do dano*⁸⁹. A dimensão material do dano mostra a existência material, dos pressupostos fáticos para o seu reconhecimento, vinculado aos seus requisitos de reparabilidade. Traz-se assim, o conceito de dano ambiental que é a degradação da qualidade ambiental, a alteração adversa das características do meio ambiente e mais, o inciso seguinte, refere-se quanto ao conceito de poluição, no qual diz que, poluição, degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente: 1) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população; 2) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas; 3) afetem desfavoravelmente a biota; 4) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos.

Já a dimensão extrapatrimonial do dano tendo a analisar lesões de natureza social e moral coletiva, o dano aí, vem do impacto negativo causado ao bem-estar da coletividade pela degradação da fruição do meio ambiente e pela impossibilidade de fruição dos bens ambientais durante o tempo necessário para que a integral reparação possa ocorrer, no seu *status quo ante*, para que possa ser fruída por todos novamente. Vê-se o tempo da privação do equilíbrio ecológico, do bem-estar e da qualidade de vida que o recurso ambiental proporciona. Esse dano encontra-se fundado no art. 88 da Lei 8884/94.⁹⁰

Afim de fechar o tema, basta mencionar que, a ação para reparação do dano ambiental não está sujeita a prazo prescricional.⁹¹

CONCLUSÃO

A água é indispensável à sobrevivência da vida sobre a terra. Tende a escassez em quantidade e qualidade, daí a necessidade de gerir esse recurso, objetivando, acomodar as dinâmicas econômicas, sociais e ambientais por águas em níveis sustentáveis. A disponibilidade da água deve ser adequada às mais variadas formas de utilização, assim tem-se que, no processo ecológico, como por exemplo, ela possibilita a fotossíntese, a quimiossíntese e a respiração, e, ainda funciona como um nicho ecológico, constituindo-se no habit de inúmeros organismos e espécies animais e vegetais.

⁸⁸ STEIGLEDER, Annelise Monteiro. **Responsabilidade Civil por Danos ao Meio Ambiente**. Disponível em: http://www.idc.org.br/default.aspx?idLingua=5&pagina=pga_areareservada_materialdasaul_as_annelise_steigleder Acesso em: 14.10.208.

⁸⁹ Base legal de dano ambiental e de poluidor: art. 3º, incisos II, III da Lei 6.938/81.

⁹⁰ STEIGLEDER, Annelise Monteiro. **Responsabilidade Civil por Danos ao Meio Ambiente**. Disponível em: http://www.idc.org.br/default.aspx?idLingua=5&pagina=pga_areareservada_materialdasaul_as_annelise_steigleder Acesso em: 14.10.208.

⁹¹ VAZ, Paulo Afonso Brum. **O Direito Ambiental e os Agrotóxicos: responsabilidade civil, penal e administrativa**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2006. p. 119.

Por outro lado, o homem, em nome do progresso, fazendo uso desmedido do avanço científico e tecnológico, usa os recursos hídricos de forma indiscriminada, daí decorrendo duas sérias e grandes conseqüências, ou seja a diminuição da água em termos de quantidade e qualidade. Ainda, é sabido que, algumas indústrias, como as siderúrgicas, químicas, alimentícias, de bebidas, entre outras, consomem água em grande quantidade e, ainda desperdiçam, conseqüentemente, acabam causando redução dos recursos hídricos, e, piorando a situação, e, como normalmente, estão localizados às margens de rios e mares, lançam neles, ou no solo, os seus dejetos, poluindo não só as águas, superficiais, mas também, as subterrâneas, reduzindo a qualidade desse precioso líquido. Da mesma forma, acontece com a água utilizada na irrigação da agricultura, que é retirada, sem qualquer planejamento, sem autorização, causando a redução, em tal nível, que acaba por escassear até mesmo para os usos prioritários da população e para a dessedentação dos animais. A agricultura, como é sabido, faz uso de produtos químicos, fertilizantes, inseticidas, que são carregados pela chuva ou infiltrados no solo, contaminando os mananciais subterrâneos e os lençóis freáticos, além de rios, lagos e nascentes. Somados aos fatores poluentes referidos, ainda há a poluição direta dos lençóis freáticos ocasionados por poços artesianos, muitas vezes irregulares, sem a devida autorização do órgão competente.

Cumprir mencionar que, ao longo do trabalho, as noções sobre conservação do meio ambiente e, em especial dos recursos hídricos, foram evoluindo, e dando lugar, à consciência da necessidade imperiosa, da utilização racional desse recurso da natureza, evitando o desperdício, a poluição, e promovendo o uso racional. Ainda, compete à toda a sociedade a fiscalização da utilização dos recursos hídricos, da efetiva aplicação das normas de proteção ao meio ambiente, sendo necessário que haja a divulgação das mesmas a fim de permitir o seu conhecimento por parte de todos.

Em princípio, toda a atividade que acarreta um prejuízo ao meio ambiente, gera uma responsabilidade ou dever de indenizar, podendo existir excludentes. Embora exista várias espécies de responsabilidades (penal, administrativa, contratual e extracontratual e, civil), em primazia, analisa-se a responsabilidade civil por danos causados ao meio ambiente, incerto no art. 225 da CF, na Lei 9.605/98, Código Penal e, em leis esparsas, que impõe sanções decorrente de atividades lesivas ao meio ambiente.

A responsabilidade civil pode ser objetiva, baseada na teoria do risco e a subjetiva, na culpa – teoria clássica.

A responsabilidade civil subjetiva, ao longo da evolução foi se percebendo que a subjetividade, não era mais vista desta forma, hoje têm-se em mente, que existem atividades que independem de culpa para ensejar reparação de danos. Partindo daí, verifica-se que, a responsabilidade civil ambiental é objetiva. Antes para reaver uma indenização era necessário a fundamentação através da culpa (agente agindo com negligência, imprudência e imperícia). Esta teoria caiu, dando lugar à teoria objetiva (teoria do risco).

A teoria objetiva vem da teoria do risco integral e a teoria subjetiva, vem da teoria do risco criado. A teoria do risco integral tende a analisar todo e qualquer risco conexo ao empreendimento que, deverá ser integralmente internalizado pelo processo produtivo, já a teoria do risco criado tende a analisar dentre todos os fatos de risco, aquele que apresente periculosidade, sendo este, apto a gerar situações lesivas, levando à responsabilização.

Muito embora a teoria do risco integral seja a opção mais indicada, para a responsabilidade civil ambiental, os tribunais ainda não estão aplicando ela totalmente, mas essa teoria põe fim à prática da privatização do lucro e socialização do prejuízo, no sentido de que promove um enriquecimento injusto às custas da coletividade, considerando-se que o bem ambiental não é *res communes omnium*, ou *res omnium*, pertencente a toda a sociedade, é de tanto valor, que não tem preço.

O evento danoso é resultante de atividade que, de maneira direta ou indireta, causou a degradação do meio ambiente ou de um de seus componentes.

O nexos de causalidade parte da análise da relação de causa e efeito entre a atividade e dano dela advindo. Assim, para se chegar ao nexos de causalidade do dano ambiental, é necessário demonstrar o dano e ver o risco da atividade influir na mesma. Não é fácil identificar o nexos

causal, tendo em vista que o dano de poluição das águas, por exemplo, é complexo, pois se camufla a multiplicidade de causas.

O principal responsável pelo dano ambiental é o poluidor, que pode ser pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado. Havendo pluralidade de agentes degradadores, todos deverão responder solidariamente, serão co-responsáveis ou co-poluidores.

Tendo-se o dano ambiental, verificado o nexo de causalidade desse dano, constatado o agente responsável, cabe a este a reparação do dano ocasionado. Havendo indenização em pecúnia, porque a reparação específica não foi possível, esta irá para um fundo formado por valores oriundos de condenações em dinheiro que será destinado a reconstrução dos bens lesados.

É indispensável a implantação de uma política voltada à educação da sociedade, em nível nacional, envolvendo inclusive o ensino de primeiro e segundo grau, uma vez que, constituirão as futuras gerações e que serão os titulares de um meio ambiente sadio e equilibrado, uma vez que, sem a correta e efetiva preservação, sem o desenvolvimento de técnicas que permitam o desenvolvimento sem a degradação ou sem a recuperação daqueles recursos já degradados pela marcha do progresso, a humanidade está fadada a fenecer. Daí se extrai a importância e urgência desse problema que tem amplitude global.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. 7. ed. rev., atual. e ampl. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2006.

BARROS, Wellington Pacheco. **A Água na Visão do Direito**. 1.ed. Porto alegre: Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul, Departamento de Artes Gráficas, 2005.

CUSTÓDIO, Helita Barreira. **Princípios Constitucionais da Proteção das Águas**. In: KISHI, Sandra Akemi Shimada; SILVA, Solange Teles da; SOARES, Inês Virgínia Prado (Org.). *Desafios de Direito Ambiental no Século XXI: estudos em homenagem a Paulo Affonso Leme Machado*. São Paulo: Malheiros. 2005.

GRANZIERA, Maria Luiza Machado. **Direito de Águas: disciplina jurídica das águas doces**. 2.ed. atual. com o Novo Código Civil (Lei nº 10.406/2002). São Paulo: Atlas, 2003.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Recursos Hídricos: direito brasileiro e internacional*. São Paulo: Malheiros, 2002.

MARCHESAN, Ana Maria Moreira. **O Ministério Público e a Tutela dos Recursos Hídricos**. In: Revista de Direito Ambiental, São Paulo, a.10, n. 40, out – dez, ano 2005, p. 9-10.

MOURA, Luiz Antônio Abdalla de. *Qualidade e Gestão Ambiental*. 4. ed. rev. e atual. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2004.

MUSETTI, Rodrigo Andreotti. **Da Proteção Jurídico Ambiental dos Recursos Hídricos Brasileiros**. São Paulo: Editora de Direito, 2001.

SILVA, Américo Luís Martins da. **Direito do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005, 2.v.

SILVA, José Afonso da. *Direito ambiental constitucional*. São Paulo: Malheiros, 1994.

STEIGLEDER, Annelise Monteiro. **Responsabilidade Civil por Danos ao Meio Ambiente**. Disponível em:
http://www.idc.org.br/default.aspx?idLingua=5&pagina=pga_areaservada_materialdasaulas_annelise_steigleder Acesso em: 14.10.2008.

RIZZARDO, Arnaldo. **Responsabilidade Civil: Lei n.º 10.406, de 10.1.2002**. Rio de Janeiro: Forense, 2005.

DEBONI, Giuliano. A Responsabilidade Civil por Danos Ambientais. **Revista Direito e Justiça (Revista da Faculdade de Direito da PUCRS)**, Porto Alegre, n. 26, 2002.

VENOSA, Sílvio de Salso. **Direito Civil: Responsabilidade Civil**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

MILARÉ, Édis. **Direito do Ambiente: doutrina, jurisprudência, glossário**. 3. ed. ver., atual e amp. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004.

FILHO, Manoel Gonçalves Ferreira. **Curso de Direito Constitucional**. 30. ed. Ver. E atual. São Paulo: Saraiva, 2003.

RODRIGUES, Sílvio. **Direito Civil: Responsabilidade Civil**. 20. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

Responsável. In: FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Minidicionário da Língua Portuguesa**. 3. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1993.

CUSTÓDIO, Helita Barreira. **Responsabilidade Civil por Danos ao Meio Ambiente**. São Paulo: Millennium, 2006.

STEIGLEDER, Annelise Monteiro. **Responsabilidade Civil Ambiental: As Dimensões do Dano Ambiental no Direito Brasileiro**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2004.

BRITTO, Marcelo Silva. **Alguns aspectos polêmicos da responsabilidade civil objetiva no novo Código Civil**. Disponível em: <http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=5159>. Acesso em: 13.10.2008.