

## A COMPLEXIDADE DA SOCIEDADE DE RISCO E SUAS CONEXÕES COM MEIO AMBIENTE

Fabiana Zacarias<sup>1</sup>

Leonardo Aquino Moreira Guimarães<sup>2</sup>

**RESUMO:** Do cenário atual, marcado pela conjunção da produção industrial com o avanço do conhecimento científico e tecnológico, emergem novos riscos, típicos da sociedade pós-moderna qualificada pelo risco. As ameaças que a sociedade de risco produz não são circunscritas a um indivíduo ou mesmo a uma coletividade de pessoas determinadas, mas à humanidade ou gerações inteiras. Este artigo traz, com base na teoria da sociedade de risco, uma abordagem multidisciplinar referente aos contornos da sociedade pós-moderna. Discutir-se-á, por meio de uma pesquisa bibliográfica e quantitativa, o desafio do desenvolvimento sustentável e a exigência da gestão de riscos pelo direito ambiental frente aos avanços ocorridos na pós-modernidade.

**Palavras-chave:** Sociedade de risco. Globalização. Pós-modernidade.

**ABSTRACT:** From the current scenario, marked by the conjunction of industrial production with the advancement of scientific and technological knowledge, new risks emerge, typical of the postmodern society qualified by risk. The threats that the risk society produces are not limited to an individual or even to a group of determined people, but to humanity or entire generations. This article brings, based on the theory of risk society, a multidisciplinary approach referring to the contours of postmodern society. It will be discussed, through a bibliographic and quantitative research, the challenge of sustainable development and the requirement of risk management by environmental law in the face of advances in post-modernity.

**Palavras-chave:** Risk Society. Globalization. Postmodernity.

### INTRODUÇÃO

Propõe-se, nesta pesquisa, uma reflexão filosófica, sociológica e jurídica sobre a sociedade do risco, por meio de uma abordagem dos riscos ecológicos na sociedade

---

<sup>1</sup> Mestre em Direito Coletivo e Cidadania na “Universidade de Ribeirão Preto” – UNAERP – Ribeirão Preto/SP; Pós-graduada em Direito do Trabalho e Processo do Trabalho pela “Fundação Armando Álvares Penteado” FAAP - Ribeirão Preto/SP, Pós-graduada Direito Penal e Processual Penal pela “Fundação Eurípedes Soares da Rocha” – Marília/SP, graduada pela “Instituição Toledo de Ensino” - ITE de Presidente Prudente/SP. Advogada e professora universitária. E-mail: [fazacarias@hotmail.com](mailto:fazacarias@hotmail.com)

<sup>2</sup> Tabelião e registrador. Doutorando em Direito e Mestre em Direitos Coletivos e Cidadania na “Universidade de Ribeirão Preto” – UNAERP, Ribeirão Preto/SP; Mestrando em Direito pela Universidade Regional Integrada do Alto do Uruguai e Missões; Pós-graduado em Direito Constitucional pela Universidade Anhanguera UNIDERP de Campo Grande/MS; Pós-graduado em Direito Processual Civil pela Universidade Anhanguera UNIDERP de Campo Grande/MS. E-mail: [aquinoleo@hotmail.com](mailto:aquinoleo@hotmail.com)

contemporânea frente à complexidade dos ideais de sustentabilidade e solidariedade na sociedade pós-moderna, a partir do conceito de modernização reflexiva. Os riscos constituem produto histórico das ações e das omissões humanas; representam, pois, a expressão típica do desenvolvimento da economia; a ânsia por capital exige e a busca pelo lucro transformou as sociedades contemporâneas em imprevisíveis, revelando o perigo da ingerência social da modernidade. No que tange à proteção do meio ambiente, a modernização reflexiva associa os riscos ambientais presentes - tanto em escala regional quanto em global - com o desenvolvimento econômico sustentável para assegurar bem-estar social, traz, portanto, situações ambientais complexas nas quais o meio ambiente sustentável exsurge com tema de especial pertinência política e novos paradigmas de proteção. Tanto o Direito Ambiental quanto a gestão dos riscos ambientais devem ser alicerçados considerando o conjunto de imprevisões, incertezas e indefinições que tipificam os processos em que decisões devem ser feitas objetivando a proteção do ambiente e a construção de uma economia sustentável e solidária. Considerando os riscos da sociedade contemporânea, a incerteza científica e danos irreversíveis, o presente trabalho traz uma análise sucinta do princípio da precaução como uma possível resposta às novas tecnologias e aos fenômenos que podem provocar danos irreparáveis e em dimensão global. No que tange à metodologia, foi utilizado o método dedutivo como forma de abordagem da pesquisa e o procedimento empregado como técnica foi a revisão de literatura pertinente à temática proposta - doutrina, jurisprudência, artigos científicos, legislação, de modo a se ter uma percepção multidisciplinar sobre teoria da sociedade do risco e a importância da modernidade reflexiva para a proteção e preservação ambiental.

## **1. SOCIEDADE DE RISCO: análise da globalização na pós-modernidade**

O crescimento econômico pós-revolução industrial, - pautado na cumulação de riquezas, delineou os contornos da sociedade de risco. Da produção industrial, associada ao conhecimento científico e tecnológico, emergem novos riscos, típicos da sociedade pós-moderna. Neste cenário, a ânsia por capital das indústrias e empresas exigiu uma reflexão acerca da busca pelo lucro exacerbado e os riscos para alcançá-lo. A exploração intensa dos recursos naturais, para atender o processo de industrialização ditado pelo sistema

capitalista, culminou com o surgimento de vários desafios para a sociedade contemporânea, sendo o mais grave o desafio ambiental, em razão da escassez dos recursos naturais:

Envolta a riscos e incertezas propagados pelas catástrofes ambientais de ordem planetária, a comunidade global busca uma mudança de paradigma para conciliar desenvolvimento com proteção e preservação ambiental, objetivando garantir uma sadia qualidade de vida para a atual geração e para as futuras. Essa nova postura diante das questões ambientais é aglutinadora e deve alcançar os aspectos sociais, culturais e políticos do desenvolvimento sustentável, para garantir à coletividade o mínimo existencial ecológico, como corolário do princípio constitucional da dignidade da pessoa humana. (MOURA, 2012. p. 30)

A tecnologia também avançou sobremaneira, ao passo que os riscos foram proporcionalmente ampliados. Os transgênicos são paradigmáticos para exemplificar:

Até hoje não se tem certeza dos efeitos deles sobre a saúde humana. Embora a temática atraia a atenção de pesquisadores de diversas instituições e segmentos da ciência, as pesquisas conduzem a resultados contrastantes, o que amplia o estado de incerteza. A problemática ambiental levanta, de modo mais emblemático, a demanda por transformações nos institutos tradicionais do Direito, notadamente, da responsabilidade civil. Nesse campo, a crise salienta a complexidade das questões ambientais em face das estruturas tradicionais do nexos causal, ilicitude do dano e das teorias da causalidade. Mesmo pacífica, a opção legislativa pela responsabilidade civil objetiva, que abdica da discussão da culpa do agente para imposição do dever de reparação, há outras questões pendentes, circundantes ao nexos causal que reclamam uma teoria da causa mais compatível com o atual estado de coisas. (COELHO, 2013, p. 27)

Este panorama fora previsto pelo sociólogo alemão Ulrich Beck que vislumbrou os impactos ambientais ocasionados por decisões sem considerar os riscos. A passagem da era moderna para a pós-moderna, no quesito dos impactos socioambientais, exige uma análise reflexiva que, teoricamente, o sociólogo faz uma analogia histórica importante para demonstrar a oposição entre modernidade e sociedade industrial:

*[...] no século XIX a modernização dissolveu a esclerosada sociedade agrária estamental e, ao depurá-la, extraiu a imagem estrutural da sociedade industrial, e hoje a modernização dissolve contornos da sociedade industrial e, na continuidade da modernidade, surge outra configuração social. Os limites desta analogia apontam simultaneamente para as peculiaridades desta perspectiva. No século XIX, a modernização se consumou como pano de fundo de seu contrário: um mundo tradicional e uma natureza que sabia conhecer e controlar. Hoje, na virada do século XXI*

a modernização *consumiu e perdeu seu contrário*, encontrando-se afinal *em si mesma* em meio a premissas e princípios funcionais socioindustriais. A modernização no horizonte empírico da *pré-modernidade* é suplantada pelas situações problemáticas da modernização *autorreferencial*. Se no século XIX foram os privilégios estamentais e as imagens religiosas do mundo que passaram por um desencantamento, hoje é o entendimento científico e tecnológico da sociedade industrial clássica que passa pelo mesmo processo – as formas de vida e de trabalho na família nuclear e na profissão, os papéis-modelo de homens e mulheres, etc. A modernização nos trilhos da sociedade industrial é substituída por uma modernização das *premissas* da sociedade industrial, que não estava prevista em quaisquer dos manuais teóricos ou livros de receitas políticas do século XIX. (BECK, 2011, p. 12-13)

De acordo com Mendes (2015, p. 211-212), a publicação do livro de Ulrich Beck, em 1986, meses antes do acidente nuclear de Chernobyl, traçou o destino da teoria sociológica baseada na modernização reflexiva. A explosão nuclear deu força à visão eminentemente sociológica, baseada em fatores de mudança estrutural, assente nos fenômenos sociais e no próprio conceito de sociedade do risco. Para Beck, além dos riscos ecológicos, há uma precarização crescente e massiva das condições de existência, com uma individualização da desigualdade social e de incerteza quanto às condições de emprego, tornando-se a exposição aos riscos generalizada. Durante a formulação do conceito de sociedade do risco, a partir da análise sobre a transformação da modernidade, Beck acabou por entrelaçar assuntos que tradicionalmente eram tratados de forma desconexa - o natural e o social. Em síntese:

A discussão sobre o teor de poluição e da destruição da natureza, segundo Beck, ocorreu tradicionalmente sobre a predominância do olhar das ciências naturais causando com isso um *déficit* do pensamento social quanto às questões ambientais. Houve no decorrer da modernidade uma tendência em analisar a problemática ambiental como uma questão essencialmente relacionada à natureza e a tecnologia. Ao se dar pouca (ou em certos casos nenhuma) importância às consequências “sociais, políticas e culturais” dos riscos ambientais as pessoas tendem a ver o meio ambiente como um mero dispositivo orgânico ao não vislumbrar seu sentido social e cultural [...]. (PINTO, 2021, p. 73)

A sociedade de risco decorre, portanto, de um processo de modernização complexo que priorizou o desenvolvimento da economia; como consequência, as sociedades contemporâneas converteram-se em sociedades imprevisíveis, revelando o perigo da ingerência social da modernidade:

Assim, em meio a uma sociedade que é caracterizada pela busca intensa por inovações tecnológicas, mas desacompanhada de um método que garanta a

previsão das consequências dos riscos das suas decisões, surge a sociedade de risco. Esta nova configuração da modernidade do XXI marcada pelo intenso avanço tecnológico e dos processos produtivos faz surgir riscos (ambientais, sociais, políticos, econômicos, etc.) imprevisíveis que fogem ao controle das instituições e designa uma nova etapa dentro da modernidade em que as ameaças estão a revelar-se como fruto indesejado da sociedade industrial [...]. (PINTO, 2021, p. 74)

Nesta perspectiva, Castillo (2005, p. 589-590) consigna que o processo de modernização tem gerado uma série de oportunidades de crescimento e desenvolvimento econômico, ao mesmo tempo que surgem novos riscos globais, principalmente de natureza ambiental. Nas últimas décadas novas demandas de bem estar social surgem -, e não estão relacionadas ao desenvolvimento econômico em sentido estrito, mas à qualidade de vida em sentido amplo que estão mudando a agenda política e a forma de entender o desenvolvimento econômico. O assunto passa a ser analisado segundo um novo paradigma: a modernidade reflexiva. O termo reflexivo é empregado no sentido de confrontação entre as bases da modernização e suas consequências. Conforme explica Ulrich Beck (2011, p. 24-25), esta modernização requer uma nova forma de encarar a sociedade de risco da atualidade:

O conceito de “sociedade industrial” ou “de classes” (na mais ampla vertente de Marx e Weber) gira em torno de como a riqueza socialmente produzida pode ser distribuída de forma socialmente desigual e ao mesmo tempo “legítima”. Isso coincide com o novo *paradigma da sociedade de risco*, que se apoia fundamentalmente na solução de um problema similar e, no entanto, inteiramente distinto. [...] O processo de modernização torna-se “reflexivo”, convertendo-se a si mesmo em tema e problema.

Beck (2011, p. 16-17) continua explicando que:

O tipo de confrontação das bases da modernização com as consequências da modernização deve ser claramente distinguido do aumento de conhecimento e da cientificação no sentido de autorreflexão sobre a modernização. Vamos recordar a transição autônoma, indesejada e despercebida da reflexividade da sociedade industrial para aquela sociedade de risco (para diferenciá-la e contrastá-la com a reflexão). Sendo assim, a modernidade reflexiva significa autoconfrontação com os efeitos da sociedade de riscos que não podem ser tratados e assimilados no sistema da sociedade industrial – como está avaliado pelos padrões institucionais desta última.

O sociólogo Anthony Giddens também teoriza o risco atual, referindo-se à autorreflexão (ou auto confrontação) e o próprio Direito, que passa a ter que apresentar respostas adequadas às demandas pós-modernas. Neste sentido:

[...] a reflexividade da vida social moderna consiste no fato de que as práticas sociais são constantemente examinadas e reformadas à luz de informação renovada sobre estas próprias práticas, alterando assim constitutivamente seu caráter. Temos que elucidar a natureza deste fenômeno. Todas as formas de vida social são parcialmente constituídas pelo conhecimento de como os atores tem delas. Saber 'como ir adiante' no sentido de Wittgenstein é intrínseco às convenções que são retiradas da, e reproduzidas pela atividade humana. Em todas as culturas, as práticas sociais são rotineiramente alteradas à luz de descobertas sucessivas que passam a informa-las. Mas somente na era da modernidade a revisão da convenção é radicalizada para se aplicar (em princípio) a todos os aspectos da vida humana, inclusive à intervenção tecnológica no mundo material. (GUIDDENS, 1991, p. 46-47)

O advento da sociedade do risco e suas consequências no âmbito social e ambiental fez surgir a necessidade de discussão e trocas de conhecimento sobre a produção social de riscos e os respectivos meios de combate. Neste contexto, a “promessa de segurança avança com os riscos e precisa ser, diante de uma esfera pública alerta e crítica, continuamente reforçada por meio de intervenções [...] efetivas no desenvolvimento técnico-econômico.” (BECK, 2011, P. 16-17) O conceito de sociedade de risco expressa, pois, a acumulação de riscos - ecológicos, financeiros, militares, terroristas, bioquímicos, informacionais - de que modo a antecipação dos riscos e de suas consequências pode transformar as percepções, as condições de vida e as instituições pós-modernas. Sobre o tema, é preciso consignar que:

[...] para a realização dos objetivos da modernidade quais sejam, a liberdade, o bem-estar das pessoas, a democracia, a satisfação das necessidades humanas, produzem-se incontroláveis consequências, inclusive aquelas negativas, a exemplo do risco. Não é correto negá-las, mas se devem assegurar mecanismos eficientes para evitá-las ou minorá-las. Não haveria poluição se não houvesse atividade industrial, sem essa atividade muitas das necessidades humanas não seriam realizadas; tampouco realizadas estariam tais necessidades sem o avanço da ciência com todo o cabedal de riscos paralelos. O processo de desenvolvimento também envolve a ampliação de riscos e um custo. Nos dias atuais, as ameaças parecem mais vultosas ainda, levando o homem a uma nova era, a uma nova abordagem, a refletir sobre a necessidade de uma nova configuração social. (COELHO, 2013, p. 30)

Tendo em vista a assertiva, Giddens (1991, p. 17) destaca que na modernidade não se conhecia o potencial destrutivo em larga escala das forças de produção, pois “não se

chegou a prever que o desenvolvimento das forças de produção teria um potencial destrutivo em larga escala em relação ao meio ambiente material.” Para o autor:

[...] o mundo em que vivemos hoje é um mundo carregado e perigoso. Isto tem servido para fazer mais do que simplesmente enfraquecer ou nos forçar a provar a suposição de que a emergência da modernidade levaria à formação de uma ordem social mais feliz e segura. A perda da crença no progresso, é claro, um dos fatores que fundamenta a dissolução das narrativas da história. Há, aqui, entretanto, muito mais em jogo do que a conclusão de que a história não vai a lugar nenhum. Temos que desenvolver uma análise institucional do caráter de dois gumes da modernidade. (GIDDENS, 1991, p. 19)

Na mesma esteira, Beck (2011, p. 26) afirma que os riscos e ameaças atuais diferenciam-se de seus equivalentes medievais “por conta da *globalidade* de seu alcance (ser humano, fauna e flora) e de suas causas *modernas*. São riscos da modernização. São um *produto de série* do maquinário industrial do progresso, sendo *sistematicamente* agravados com seu desenvolvimento ulterior.” Sobre o tema, Pablos (2005, p. 97) destaca que a o surgimento da modernidade constituiu a maior transformação da vida social desde a invenção da agricultura e afeta todas as áreas da vida – individual e coletivamente -, de modo que se pode associar profundas transformações sociais à modernização e ao progresso tecnológico e científico e, por sua vez, uma série de rupturas sociais, econômicas, políticas e culturais. A sociedade industrial foi deslocada para a sociedade de risco, na qual o controle dos riscos, a longo prazo, pode contribuir decisivamente para uma nova configuração social e desenvolvimento econômico. Desta feita, no que tange à proteção do meio ambiente, é preciso associar os riscos ambientais presentes - tanto em escala regional quanto em global – com o desenvolvimento econômico sustentável para assegurar bem-estar social.

## **2 O ESTADO DE DIREITO AMBIENTAL E A SOCIEDADE DE RISCO**

A modernização reflexiva descrita por Ulrich Beck e Anthony Giddens traz situações ambientais complexas. Os desdobramentos resultantes da sociedade pós-moderna inserem o meio ambiente em um cenário de crise que reclama, frente aos desafios da sociedade de risco, mudança de paradigmas. Neste panorama, a garantia de um meio ambiente sustentável exsurge com tema de especial pertinência política e novos paradigmas de proteção. Sobre o tema, Beck destaca que, politicamente, o processo de renovação – imposto

com a modernidade em oposição ao predomínio da tradição – é democraticamente cindido no projeto da sociedade industrial. Utilizando as palavras do autor, o “*progresso substitui o escrutínio*. E mais: o progresso é um substituto para questionamentos, uma espécie de consentimento prévio em relação a metas e resultados que continuam sendo desconhecimento e inominados. [...] apenas uma parte das competências decisórias, socialmente definidoras é inserida no sistema político e submetida aos princípios democráticos.” (BECK, 2011, p. 276) Nesta senda, o agravamento do risco produzido pela sociedade contemporânea vincula-se, “a insurgência de novos fatores de incerteza e de imprevisibilidade que reduzem a capacidade de resposta pelos mecanismos de atuais de gestão pública.” (MOURA, 2012, p. 34) Por conseguinte, tal fato revela a necessidade das organizações governamentais considerarem os efeitos de suas ações a longo prazo. Segundo Mendes (2016, p. 87):

O quadro de análise deve ser de longo prazo, que atenda ao aprisionamento de saúde pública e à diminuição da pobreza, em vez de respostas e ações marcadas pela urgência, o curto prazo e a mitigação e limitação dos danos. Especial atenção deve ser atribuída aos fatores estruturais e às suas dimensões especiais, que exigem um planejamento e um âmbito de atuação claros e bem delimitados das entidades públicas. A definição de modos de vida sustentáveis implica necessariamente uma intervenção sustentada e integrada no que concerne ao bem-estar das populações.

Assim, a necessidade de políticas públicas em dimensão global decorre do próprio desenvolvimento dos recursos tecnológicos e científicos, ligados profundamente ao processo de produção de riscos. Os riscos que ameaçam a sociedade pós-moderna e o meio ambiente “são oriundos dos resíduos gerados, da biotecnologia, energia atômica e nuclear, do desmatamento acelerado que compromete a biodiversidade e os recursos hídricos, dentre outros, os quais se manifestam a nível global, de forma imperceptível.” (MOURA, 2012, p. 84). Contudo, a dificuldade de compreensão adequada dos efeitos negativos do risco global, dificulta a escolha de alternativas para efetiva proteção ambiental, sobretudo quando se relaciona a complexidade da tomada de decisões com problemas de outras ordens, como as crises sociais, financeiras, políticas. Existe uma justificativa sociológica no campo político. Segundo Beck (2011, p. 277), dois processos opostos de organização da transformação social interpenetram-se: firma-se a posição do mercado, utilizando-se das regras da obtenção do lucro econômico e da promoção sistemática de um ciclo de produção composto por

Cadernos Zygmunt Bauman vol. 13, num. 32, 2023

indústria, tecnologia, ciência e economia; por outro lado, a alteração contínua de todos os âmbitos da vida é pré-programada sob a justificativa do progresso econômico, em contradição com as regras sobre democracia e transformação social. Com o aumento dos riscos:

[...] os locais, condições e meios de sua geração e interpretação são despídos de suas restrições objetivas técnico-econômicas. As instâncias estatais de controle juridicamente competentes e a esfera pública sensível aos riscos, começa a ganhar acesso e controle sobre a “esfera íntima” do gerenciamento empresarial e científico. A direção de desenvolvimento e os resultados da mudança tecnológica passam a ser passíveis de submissão ao discurso e à legitimação. Assim, a atuação empresarial e científico-tecnológica adquire uma *nova dimensão política e moral*, que até então parecia estranha à ação econômico técnica. (BECK, 2011, p. 277)

Não se pode olvidar a necessidade de participação cívica na construção de um espaço público dialógico em torno das questões do risco, com vistas à integração do coletivo social. Isso implica revisão de paradigmas dominantes de preparação, de mitigação e de análise dos desastres e exige, pois, “uma redefinição e uma explicitação dos direitos de cidadania envolvidos e sua implicação na relação de confiança entre governados e governantes e, de forma mais abrangente, na confiança nas instituições.” (MENDES, 2016, p. 87). O Estado e as instituições democráticas devem “garantir o mínimo existencial ecológico, indispensável para viabilizar a vida, uma vez que a qualidade ambiental é elemento imprescindível ao pleno desenvolvimento de todo o potencial humano.” (MOURA, 2012, p. 36)

“Dada a heterogeneidade e a interatividade da vulnerabilidade social, as políticas públicas devem assumir uma dimensão multiescalar e atender aos fatores de diferenciação espacial, mesmo em territórios contínuos.” (MENDES, 2016, p. 87). As instituições modernas e o próprio direito ambiental assumem o dever de efetivar do direito fundamental do meio ambiente ecologicamente equilibrado – para tanto, enfrentar os desafios da sociedade contemporânea, com vistas ao desenvolvimento sustentável e à concretização dos ideais solidariedade.. Neste quadro particular, Ayala (2011, p. 18-29) destaca que o direito é posicionado em condição crítica de sua eficácia e do grau de sua funcionalidade na organização de respostas jurídicas e adequadas para atender as qualidades especiais dos efeitos negativos da crise ecológica – globalizada e imprevisível - nas sociedades contemporâneas. Estes se expressam na forma de riscos com poder de vitimar gerações em

uma escala espacial e temporal de difícil determinação para ciência e pelos especialistas. Assim sendo, o Direito Ambiental e a gestão dos riscos ambientais devem ser alicerçados considerando o paradigma da modernidade, isto é, a qualidade diferenciada desses conflitos, o conjunto de imprevisões, incertezas e indefinições que tipificam os processos em que decisões devem ser feitas objetivando a proteção do ambiente nas sociedades de risco:

A demanda por um novo modelo de política ambiental que possa incentivar a conservação dos recursos naturais e incorporar as expectativas econômicas de sua exploração deve ser fortalecida. Não se trata de abandonar os instrumentos tradicionais de gestão, menos ainda as ferramentas de comando e controle, as quais devem ser aplicadas com rigor diante da produção de externalidades negativas. Por outro lado, não há disposição constitucional vedando a adoção de sanções premiais em favor do provedor de recursos ecossistêmicos. Pautando-se por estas reflexões pontua-se que os instrumentos de gestão ambiental deveriam alcançar todas as iniciativas que contribuíssem voluntariamente para conservação dos bens ambientais, orientando-se por meio de instrumentos econômicos e mecanismos fundados em prêmios, sem menosprezo à política de comando e controle, como alternativa de conferir às políticas ambientais uma racional orientação, capaz de atender e conciliar o desenvolvimento econômico e sustentabilidade. (MOURA, 2012, p. 45-46)

Por conseguinte, este panorama “deve permitir e possibilitar o desenvolvimento de uma nova racionalidade social, econômica, política e jurídica, que considere efetivamente o ambiente como fator de organização e definição da nova qualidade do conhecimento que se procura, o saber ambiental.” (AYALA, 2011, p. 31) Os instrumentos de gestão ambiental, para conservação dos bens ambientais, devem conferir uma orientação racional às políticas públicas de preservação do meio ambiente e de desenvolvimento sustentável. Transportado para o campo sociopolítico, em especial de justiça e desenvolvimento sociais, “os riscos decorrem das desigualdades sociais e reforça-as e é, iminentemente, um fenômeno que tem que ser trabalhado sociologicamente para permitir a construção de comunidades resilientes e igualitárias.” (MENDES, 2016, p. 88). Neste prisma, Milaré (2004, p. 144) destaca a contribuição da filosofia e sociologia modernas que suscitam a necessidade de repensar o Direito Ambiental por meio de bases democráticas, científicas e globais, sobretudo numa dimensão ética sustentável e solidária que concilie cidadania e educação ambiental, tecnologia e gestão dos riscos ambientais, desenvolvimento socioeconômico e sustentabilidade.

## 2.1 A importância do princípio da precaução na sociedade de risco

Tendo em vista a complexidade da sociedade de risco, bem como problemas ambientais dela decorrentes, a gestão dos riscos ambientais emerge como forma de aumentar o espectro de proteção do meio ambiente e minimizar a dinâmica que suprime as fronteiras. Baseado no valor da solidariedade do século XX, o princípio da precaução assenta-se com o propósito de evitar danos irreversíveis ao meio ambiente e, conseqüentemente, preservar a vida humana. De acordo com Milaré “precaução é substantivo do verbo precaver-se (do latim *prae* = antes e *cavere* = tomar cuidado), e sugere cuidados antecipados, cautela para que uma atitude ou ação não venha resultar em efeitos indesejáveis.” (MILARÉ, 2004, p. 144) Visa, portanto, permitir uma ação preventiva – a precaução é uma resposta às novas tecnologias e aos fenômenos que podem provocar danos irreparáveis:

O princípio da precaução surgiu com o intuito de justificar os institutos da responsabilização e indenização e de promover a prevenção de danos irreversíveis em situações de extrema incerteza. Tal princípio inverte a lógica da responsabilidade clássica, exigindo uma medida cautelar antes do dano efetivo, já que, nestes casos, a mera indenização ou compensação seriam inócuas diante da extensão, incomensurabilidade e gravidade do impacto ambiental. (MORAES, 2011, p. 89).

De modo geral, depreende-se que o princípio da precaução é aplicado diante de situações graves e irreversíveis, ainda que exista ausência de certeza científica quanto à origem e impacto ambientais - o fato de inexistir consenso científico sobre o potencial danoso da atividade, não a impede de ser restringida pelo poder público. Desta senda, o princípio da precaução serve para pautar a legislação e direcionar as políticas estatais de proteção ao meio ambiente – isso porque a “precaução ambiental é necessariamente a modificação do modo de desenvolvimento da atividade econômica.” (DERANI, 2008, p. 151) No mesmo sentido, destaca-se a necessidade de planos de prevenção e mitigação de riscos pelos Estados:

Cada vez mais a legitimação da atividade científica e o delinear de políticas públicas nas áreas do risco exigem a participação ativa dos cidadãos. O crescente defasamento entre a capacidade para agir e a capacidade para prever aumenta os riscos de forma dramática, tanto na sua escala quanto na sua frequência. Tal facto coloca novos desafios à regulação do risco pelos Estados, devido sobretudo às dinâmicas transnacionais e a exigência crescente dos cidadãos quanto à sua segurança e pela existência de planos de

prevenção e de mitigação bem delineados e com objetivos bem definidos. (MENDES, 2016, p. 38-39).

Da mesma forma consigna Derani (2008, p. 151) ao destacar que, as políticas públicas adotadas com base no princípio da precaução, deve partir de ações como defesa do perigo ambiental iminente, afastamento ou diminuição de risco para o meio ambiente, bem como proteção para configuração futura e desenvolvimento de bases naturais de existência. Em que pese entendimentos diversos sobre o princípio da precaução, fato é que no sistema atual “a política ambiental vinculada à política econômica, assentada nos pressupostos do desenvolvimento sustentável, é essencialmente uma estratégia de risco destinada a minimizar a tensão potencial dentre desenvolvimento econômico e sustentabilidade ecológica.” (DERANI, 2008, 120-121) O princípio da precaução pode ser visto como “propulsor de medidas positivas para evitar os danos das mudanças climáticas.” Visa, pois, a continuidade da qualidade de vida para as futuras gerações baseado no paradigma da solidariedade. A precaução anuncia mudanças nos valores morais que orientam a sociedade, o direito e a política, considerando os riscos da sociedade contemporânea, a incerteza científica e danos irreversíveis.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A sociedade contemporânea busca uma mudança de paradigma para conciliar desenvolvimento econômico e social, com proteção e preservação ambiental. Essa nova postura, baseada no valor da solidariedade, visa garantir à coletividade o mínimo existencial ecológico, como corolário do princípio da dignidade humana. O tema adquire complexidade tendo em vista que os riscos ambientais transcendem fronteiras na pós-modernidade. A problemática ambiental levanta, de modo emblemático, transformações na sociedade, direito e política. Em síntese, a sociedade de risco emerge com nova configuração na modernidade em razão de um processo de modernização complexo que priorizou o desenvolvimento da economia; como consequência, as sociedades contemporâneas converteram-se em sociedades imprevisíveis, revelando o perigo da ingerência social da modernidade. O conceito de sociedade de risco expressa, pois, a acumulação de riscos - ecológicos, financeiros, militares, terroristas, bioquímicos, informacionais - de que modo a

antecipação dos riscos e de suas consequências pode transformar as percepções, as condições de vida e as instituições pós-modernas.

Nesta perspectiva, a modernização reflexiva descrita por Ulrich Beck e Anthony Giddens traz situações ambientais complexas. Os desdobramentos resultantes da sociedade pós-moderna inserem o meio ambiente em um cenário de crise que reclama, frente aos desafios da sociedade de risco, a conservação dos recursos naturais e a incorporação da ideia de sustentabilidade na ordem econômica. Assim, considerando os riscos da sociedade contemporânea, a incerteza científica e danos irreversíveis, o princípio da precaução pode ser visto como propulsor de medidas protetivas ao meio ambiente e de mudanças nos valores morais que orientam a sociedade, o direito e uma política pública ambiental assentada nos pressupostos do desenvolvimento sustentável. Nesse cenário complexo, instrumentos de gestão ambiental podem contribuir para conservação dos bens ambientais, orientando as políticas ambientais de modo a conciliar o desenvolvimento econômico e sustentabilidade, sobretudo numa dimensão ética solidária que concilie cidadania e educação ambiental, tecnologia e gestão dos riscos ambientais, desenvolvimento socioeconômico e sustentabilidade.

## REFERÊNCIAS

**AYALA**, Patryck de Araújo. Transdisciplinaridade e os novos desafios para a proteção jurídica do ambiente nas sociedades de risco. Entre direito, ciência e participação. Revista de Direito Ambiental. São Paulo. Revista dos Tribunais, n. 61, p. 17-35, jan.-mar./2011.

**CASTILLO**, Antonio M. Jaime. Sociedad del riesgo y desarrollo sostenible. In: **USSEL**, Julio Iglesias de; **REQUENA**, Antonio Trinidad (org.). **LEER LA SOCIEDAD: una introducción a la sociología general**. Madri. Editorial Tecnos, 2005. Cap. 18. p. 591-615.

**COELHO**, José Martônio Alves. **A SOCIEDADE DE RISCOS E A REDISCUSSÃO DA CAUSA NA RESPONSABILIDADE CIVIL: o necessário alargamento do nexos causal**. 2013. 164 f. Tese (Doutorado) - Curso de Direito, Departamento de Pós-Graduação em Direito Constitucional - UNIFOR, Fundação Edson Queiroz Universidade de Fortaleza, Fortaleza, 2013.

**BECK**, Ulrich. **SOCIEDADE DE RISCO: rumo a uma outra modernidade**. São Paulo. Editora 34, 2011. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5299999/mod\\_resource/content/1/Ulrich%20Beck%20-%20Sociedade%20de%20risco\\_%20Rumo%20a%20uma%20Outra%20Modernidade.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5299999/mod_resource/content/1/Ulrich%20Beck%20-%20Sociedade%20de%20risco_%20Rumo%20a%20uma%20Outra%20Modernidade.pdf). Acesso em: 07 fev. 2022.

\_\_\_\_\_. **A REINVENÇÃO DA POLÍTICA: rumo a uma teoria da modernização reflexiva**. In: **BECK**, Ulrich; **GIDDENS**, Anthony; **SCOTT**, Lash. Modernização reflexiva. São Paulo. EDUNESP, 1997.

**DERANI**, Cristiane. Direito Ambiental Econômico. São Paulo. Saraiva, 2008.

**GUIDDENS**, Anthony. As consequências da modernidade. São Paulo. UNESP, 1991.

**MENDES**, José Manuel. **ULRICH BECK**: a imanência do social e a sociedade do risco. *Análise Social*, Lisboa, v. 1, p. 211-215, 2015. Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa. Disponível em: [http://analisesocial.ics.ul.pt/documentos/AS\\_214\\_001.pdf](http://analisesocial.ics.ul.pt/documentos/AS_214_001.pdf). Acesso em: 26 fev. 2022.

\_\_\_\_\_. **SOCIOLOGIA DO RISCO**: uma breve introdução e breves lições. Coimbra. Imprensa da Universidade de Coimbra, 2016. 106 p. Disponível em: [https://www.uc.pt/fluc/nicif/riscos/pub/src/SRCII/Sociologia\\_do\\_risco.pdf](https://www.uc.pt/fluc/nicif/riscos/pub/src/SRCII/Sociologia_do_risco.pdf). Acesso em: 07 fev. 2022.

**MILARÉ**, Edis. **DIREITO DO AMBIENTE**: doutrina, jurisprudência, prática, glossário. 3 ed. rev. atual e ampl. São Paulo. Revista dos Tribunais, 2004.

**MORAES**, Gabriela Bueno de Almeida. O princípio da precaução no direito internacional do meio ambiente. 2011. 196 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Direito, Pós Graduação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011. Disponível em: [https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2135/tde-03092012-111415/publico/MORAES\\_Gabriela\\_Bueno\\_de\\_Almeida\\_Dissertacao\\_de\\_mestrao\\_integral.pdf](https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2135/tde-03092012-111415/publico/MORAES_Gabriela_Bueno_de_Almeida_Dissertacao_de_mestrao_integral.pdf). Acesso em: 16 fev. 2022.

**MOURA**, Ângela Acosta Giovanini. **A SOCIEDADE DE RISCO E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**: desafios à gestão ambiental no brasil. *Revista Direito e Práxis*, [s. l], v. 3, n. 5, p. 29-49, 2012. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistaceaju/article/view/3063> Acesso em: 07 fev. 2022.

**PABLOS**, Juan Carlos de. Las Sociedades, La sociedad. In: **USSEL**, Julio Iglesias de; **REQUENA**, Antonio Trinidad (org.). **LEER LA SOCIEDAD**: una introducción a la sociología general. Madri. Editorial Tecnos, 2005. Cap. 3. p. 93-179.

**PINTO**, Celciane Malcher. A sociedade de risco na visão de Ulrich Beck e suas conexões com o direito e meio ambiente. *Revista de Direito e Sustentabilidade*, [s. l], v. 7, n. 1, p. 73-91,

2021. Disponível em: <https://www.indexlaw.org/index.php/revistards>. Acesso em: 07 fev. 2022.

**USSEL**, Julio Iglesias de; **REQUENA**, Antonio Trinidad (org.). **LEER LA SOCIEDAD:** una introducción a la sociología general. Madri. Editorial Tecnos, 2005.