

# **IV ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI**

**DIREITO CIVIL CONTEMPORÂNEO**

**CÉSAR AUGUSTO DE CASTRO FIUZA**

**MARIA CREUSA DE ARAÚJO BORGES**

**HELENA NASTASSYA PASCHOAL PITSICA**

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

**Diretoria - CONPEDI**

**Presidente** - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC - Santa Catarina

**Diretora Executiva** - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Napolini - UNIVEM/FMU - São Paulo

**Vice-presidente Norte** - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa - Pará

**Vice-presidente Centro-Oeste** - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG - Goiás

**Vice-presidente Sul** - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos - Rio Grande do Sul

**Vice-presidente Sudeste** - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio - Rio de Janeiro

**Vice-presidente Nordeste** - Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR - Ceará

**Representante Discente:** Prof. Dra. Sinara Lacerda Andrade - UNIMAR/FEPODI - São Paulo

**Conselho Fiscal:**

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - ESDHC - Minas Gerais

Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UCAM - Rio de Janeiro

Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - Ceará

Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS - Sergipe

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UNIMAR - São Paulo

**Secretarias**

**Relações Institucionais:**

Prof. Dra. Daniela Marques De Moraes - UNB - Distrito Federal

Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues - UNIVEM - São Paulo

Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - Mackenzie - São Paulo

**Comunicação:**

Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali - Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Maria Creusa De Araújo Borges - UFPB - Paraíba

Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro - UNOESC - Santa Catarina

**Relações Internacionais para o Continente Americano:**

Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA - Bahia

Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA - Maranhão

**Relações Internacionais para os demais Continentes:**

Prof. Dr. José Barroso Filho - ENAJUM

Prof. Dr. Rubens Beçak - USP - São Paulo

Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicuritiba - Paraná

**Eventos:**

Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta - Fumec - Minas Gerais

Profa. Dra. Cinthia Obladen de Almendra Freitas - PUC - Paraná

Profa. Dra. Livia Gagher Bosio Campello - UFMS - Mato Grosso do Sul

**Membro Nato** - Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UMICAP - Pernambuco

---

D597

Direito civil contemporâneo [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: César Augusto de Castro Fiuza; Maria Creusa De Araújo Borges; Helena Nastassya Paschoal Pitsica – Florianópolis: CONPEDI, 2021.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5648-426-6

Modo de acesso: [www.conpedi.org.br](http://www.conpedi.org.br) em publicações

Tema: Constitucionalismo, desenvolvimento, sustentabilidade e smart cities.

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direito civil. 3. Contemporâneo. IV Encontro Virtual do CONPEDI (1: 2021 : Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



## **IV ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI**

### **DIREITO CIVIL CONTEMPORÂNEO**

---

#### **Apresentação**

No presente livro, são tratados vários temas. O interessante é que perpassa por todos eles, direta ou indiretamente, a ideia de responsabilidade civil. O Direito Civil Contemporâneo pode ser visto sob dois prismas. Primeiramente, como sinônimo de Direito Civil Constitucional; em segundo lugar, como Direito Civil dogmático, visto sob a ótica do Direito Privado e da autonomia privada. Nos textos que compõem este livro, pode-se verificar ambas as vertentes. Espera-se que o leitor possa tirar bom proveito.

## **O FUNDAMENTO NORMATIVO DA TEORIA DO RISCO INTEGRAL NOS DANOS AMBIENTAIS**

### **THE NORMATIVE FOUNDATION OF THE THEORY OF INTEGRAL RISK IN ENVIRONMENTAL DAMAGE**

**Marcus Vinicius Pinto Santos <sup>1</sup>**

#### **Resumo**

Trata-se de trabalho no qual se examina a legitimidade dos fundamentos jurídicos do posicionamento predominante da doutrina e da jurisprudência no sentido de ser favorável à aplicação da teoria do risco integral aos casos de danos ambientais. Conclui-se que, apesar de inexistir um dispositivo direto e específico impondo a responsabilidade potencializada nos danos ambientais, parece acertado o entendimento que determina aplicação de tal teoria, com fundamento no contexto fático combinado aos dispositivos constitucionais e legais protetivos ao meio ambiente bem como em consonância com o princípio do poluidor-pagador.

**Palavras-chave:** Risco integral, Responsabilidade, Dano ambiental

#### **Abstract/Resumen/Résumé**

This work examines the legitimacy of the legal foundations of the prevailing position of doctrine and jurisprudence in favor of applying the theory of integral risk to cases of environmental damage. It is concluded that, despite the lack of a direct and specific provision imposing increased liability for environmental damage, the understanding that determines the application of such theory seems correct, based on the factual context combined with constitutional and legal provisions protecting the environment as well as in line with the polluter pays principle.

**Keywords/Palabras-claves/Mots-clés:** Integral risk, Responsibility, Environmental damage

---

<sup>1</sup> Mestre em Direito pela UIT(Universidade de Itaúna). Doutorando em Direito pela Escola Superior Dom Helder Câmara-MG.

## INTRODUÇÃO

São profundas e constantes as transformações pelas quais passa o mundo contemporâneo nos mais diversos setores. Uma sociedade cada vez mais complexa, que sofre todos os reflexos fáticos de uma evolução tecnológica permanente, acaba por, também, provocar diversas mutações na seara jurídica.

Nesse âmbito, também é flagrante o processo permanente de aperfeiçoamento do Direito nas suas mais diversas áreas. E a responsabilidade civil é um desses campos em que as frequentes mutações fáticas impactam diretamente nas relações jurídicas.

O Direito Ambiental é um ramo relativamente novo da ciência jurídica. Apesar de alguns dos seus resquícios remontarem a épocas mais longínquas, relacionadas a questões originárias do direito de vizinhança, as normas propriamente protetivas do meio ambiente foram inseridas nos meios sociais num período bem mais recente.

Juridicamente falando, pode-se afirmar que o ponto de partida do Direito Ambiental ocorreu com a Conferência de Estocolmo em 1972. De tal evento até os dias atuais, houve uma crescente conscientização acerca da indispensabilidade do meio ambiente para a qualidade de vida e viabilidade da existência humana.

Essa constatação repercutiu nas mais diversas áreas do Direito, de modo que a maior projeção e destaque do meio ambiente provocou a construção de normas e princípios protetivos que estivessem em consonância com a devida preservação do meio ambiente.

A responsabilização civil foi um desses ramos do Direito que sofreu reflexos desse aperfeiçoamento. Nessa área, construiu-se uma normatização própria acerca da responsabilização civil no que diz respeito aos danos provocados ao meio ambiente.

No que diz respeito à proteção jurídica em âmbito interno, é inegável que a Lei Federal nº6938/1981 (Lei de Política Nacional do Meio Ambiente) é o marco inicial da regulamentação interna protetiva do meio ambiente. O parágrafo 1º do artigo 14 desse diploma normativo vem sendo apontado como o principal fundamento da responsabilização civil em decorrência da prática de atos danosos ao meio ambiente. Tem-se referido ao mencionado dispositivo legal como o legitimador da aplicação da teoria do risco integral aos casos de responsabilização civil pelo cometimento de danos ambientais.

Todavia, apesar de tal regram dispensar a verificação de culpa, não há, no mencionado dispositivo legal, uma determinação direta que especifique a aplicação de tal teoria, ainda quando se tratar de danos causados ao meio ambiente.

Não obstante esse silêncio normativo, O Supremo Tribunal Federal e o Superior Tribunal de Justiça vêm consolidando o entendimento no sentido da aplicação da teoria do risco integral aos casos em que se provocam danos ao meio ambiente.

Diante desse contexto, pretende-se com este trabalho investigar a compatibilidade de tais entendimentos com o sistema normativo atual, verificando se a aplicação de teoria tão gravosa encontra guarida nas sistemáticas e constitucional atual.

Utilizando-se do método dedutivo e de pesquisas bibliográfica e jurisprudencial, examinar-se-á eventual respaldo jurídico que ampare a aplicação da teoria do risco integral aos casos de danos ambientais.

## **1 RESPONSABILIDADE CIVIL**

O termo responsabilidade tem aplicação bastante ampla, podendo estender-se à moral, à cultura, à religião. Ensina Stoco que “a expressão responsabilidade tem sentido polissêmico e leva a mais de um significado. Tanto pode ser sinônima de diligência e cuidado, no plano vulgar, como pode revelar a obrigação de todos pelos atos que praticam, no plano jurídico” (STOCO, 2011, P.178). De fato, a multiplicidade de sentidos do termo potencializa uma excessiva amplitude da sua definição. Todavia, para efeito deste trabalho, a análise do termo ficará restrita à responsabilização na esfera do Direito. Mais especificamente, para esta exposição, o exame se limitará especialmente à responsabilidade civil.

A responsabilidade civil é a obrigação de reparar ou compensar alguém em razão da prática de algum ato ou fato que provoque um evento danoso. São variados e meritórios os conceitos apresentados pelos diversos autores. Lopes já apresentava conceito de significativa completude, no sentido de que a responsabilidade é a obrigação de apurar um dano, seja por decorrer de uma culpa ou de uma outra circunstância legal que a justifique, como a culpa presumida, ou por uma circunstância meramente objetiva (FREITAS BASTOS, 1962, p.187). Tal conceito já elencava a dispensa da questão da culpa ao mencionar a hipótese da sua presunção, ou nas circunstâncias que a justificasse. Contemporaneamente, FIUZA observa que a responsabilidade “revela, então, um dever, um compromisso, uma sanção, uma imposição decorrente de algum ato ou fato”. Nos mais diversos sentidos apresentados, o termo significa, um compromisso assumido pela prática de ato que gere tal obrigação.

Gagliano e Pamplona Filho pontuam que “a responsabilidade civil deriva da agressão a um interesse eminentemente particular, sujeitando o infrator ao pagamento de uma compensação pecuniária à vítima, caso não possa repor in natura o estado anterior de coisas”

(GAGLIANO E PAMPLONA FILHO, 2017, p.872). Oportuno destacar desse conceito o fato de que, em diversas ocorrências danosas, não se apresenta mais possível o retorno das coisas ao estado anterior ao evento danoso. Nessas hipóteses, há que se falar apenas em compensação alternativa em razão dos danos sofridos, como uma forma de atenuar o abalo causado, ainda que não seja possível reparar o prejuízo na integralidade.

Nos casos nos quais é impraticável o retorno ao *status quo* também não há que se falar em indenização, já que o vocábulo “indene” significa livre de prejuízo, que não sofreu perda. Ora, em muitos eventos danosos, ainda que haja um vultoso ressarcimento econômico à vítima, é possível afirmar que o dano será permanente, irreparável; cite-se como exemplo um atropelamento culposo em que a vítima vem a falecer; nessa hipótese, ainda que os familiares do sofrente percebam uma expressiva soma em dinheiro como compensação da conduta irregular do agente faltoso, jamais será possível restaurar o bem maior perdido no sinistro, que é a vida da vítima.

Desse modo, não cabe falar em reparação ou até mesmo em compensação integral nas hipóteses em que direitos extrapatrimoniais do indivíduo são atingidos de forma irreversível, como nos eventos danosos em que a vítima sofre uma perda permanente na sua integridade física ou, pior, venha a perder a vida.

Assim, costuma-se distinguir reparação e indenização de compensação, sendo que este último termo deve ser empregado em situações nas quais não será possível a restituição integral do prejuízo sofrido. Tanto a reparação quanto a indenização sustentam a ideia de que houve uma restauração da situação fática anterior, tendo, assim, sido desfeito o prejuízo causado. Conforme mencionado acima, há situações onde tal fato restou-se impossível. Por isso, mais apropriado é a correta utilização terminológica a fim de proporcionar uma maior precisão na definição.

## **2 FUNDAMENTO LEGAL DA RESPONSABILIDADE CIVIL**

É possível sugerir que, de forma ampla, são vários os fundamentos da responsabilização civil. Pode ela decorrer de atos lícitos e ilícitos, contratuais e extracontratuais, além de princípios gerais do direito.

A ocorrência de um dano injusto causa um abalo nas relações jurídicas, tendo em vista que representa uma desestabilidade e, de certa forma, uma falha do sistema jurídico que não

obteve êxito na sua finalidade de objeto de pacificação social. Representa ainda uma potencial ameaça a todas as pessoas da sociedade, pois será possível que, numa próxima, seja o seu direito violado. Sendo assim, o Direito não tolera a impunidade do ato danoso, nem compactua com a inércia no caso de cometimento de dano injusto. O ordenamento jurídico proporciona mecanismos jurídicos próprios para remediar o desequilíbrio e a instabilidade geradas pelo fato danoso. São previstas no ordenamento jurídico respostas proporcionais à agressão injusta, como modo de reparar ou amenizar o prejuízo causado.

Stoco assevera que “os princípios do *neminem laedere*(não lesar ninguém) e *alterum non laedere* (não lesar outrem) dão a exata dimensão do sentido de responsabilidade”(STOCO, 2011, p.181). O dano representa um distúrbio individual e social, pois, além do injusto prejuízo sofrido à esfera individual do lesado, toda a coletividade passa a sofrer o risco de, também serem vítimas de infortúnio. Assim, o Direito precisa de uma resposta proporcional abstrata que detenha capacidade de superar e reequilibrar a instabilidade causada pelo dano.

Decorre das máximas de que se deve viver honestamente, não é legítimo lesar a outrem e dar-se-á a cada um aquilo que lhe for de direito(STOCO, 2011, p.181). Tais postulados encontram-se insertos no consciente social desde tempos mais pretéritos. Já estabelecia o Código Civil de 1916, no seu artigo 159, os principais preceitos e elementos da responsabilização civil: “Aquele que, por ação ou omissão, negligência ou imprudência, violar direito ou causar prejuízo a outrem, fica obrigado a reparar o dano”(BRASIL, 1916). Como se percebe, as figuras da conduta, dano e culpa restam-se expressas em tal dispositivos, sendo a culpa aí representada pela negligência, imprudência e imperícia. Também se faz presente o liame causal entre a ação ou omissão do agente faltos e o dano provocado por tanto. Apesar do aperfeiçoamento e evolução da matéria conforme o contexto fático da sociedade, fica evidenciado que os seus traços mais marcantes já foram estabelecidos em épocas mais remotas.

No período entre o Código Civil de 1916 e a vigência do Código Civil de 2002, vários foram os dispositivos legais que trataram da matéria, em muitos casos conferindo um tratamento específico para da hipótese de responsabilização. Muitas atividades desenvolvidas, em razão das suas peculiaridades, receberam uma normatização específica acerca da sua responsabilização, cite-se como exemplo a responsabilidade civil no âmbito das relações de consumo, responsabilidade no contrato de transporte, responsabilidade por dano ocorrido em decorrência da atuação estatal e etc. O diploma civilista de 2002 consolidou-se como a regra geral a ser aplicada aos casos de responsabilidade civil nos quais não houvesse uma norma previamente estabelecida para a hipótese. Ou seja, nos casos onde a legislação específica for

omissa no tocante à responsabilização civil, aplica-se a regra geral prevista no Código Civil de 2002.

No artigo 927 do Código Civil de 2002, tem-se a regra geral da responsabilidade civil nos seguintes termos: “Aquele que, por ato ilícito, causar dano a outrem fica obrigado a repará-lo”. Diferente do que preconiza o código de 1916, no diploma civilista de 2002, não se elenca expressamente a exigência da constatação de culpa. Todavia, a presença de tal elemento pode ser aferida por exclusão, ao examinar o disposto no parágrafo único do artigo 927. Esse dispositivo insere a possibilidade de responsabilização civil independente da verificação de culpa, nos casos em que a legislação assim dispuser ou em razão do risco criado pela atividade do agente faltoso(BRASIL, 2002). Tem-se em tal caso, a figura da responsabilidade civil objetiva que se distingue da responsabilidade subjetiva pelo fato de a primeira dispensar a figura da culpa no evento danosos.

Assim, em regra, aplica-se a responsabilidade subjetiva(depender de comprovação de culpa), exceto para os eventos danosos que se enquadrarem em uma normatização específica que atribua responsabilidade objetiva ou para os casos em que a atividade desenvolvida pelo agente normalmente gera risco de dano.

Conforme se percebe a responsabilidade civil objetiva se revela mais gravosa e se fundamenta no risco pela atividade desenvolvida pelo agente faltoso. Todavia, a responsabilização civil objetiva não se revela a modalidade mais gravosa de responsabilização. Há ainda uma espécie de responsabilidade que se revela ainda mais gravosa. Fala-se aqui da responsabilização civil fundada no risco integral. Trata-se de uma teoria da responsabilidade civil em que amplia-se o foco na reparação do dano de modo que se distingue da responsabilidade civil objetiva pelo fato de a primeira inadmitir hipóteses de exclusão de responsabilização civil. É o que se tratará a seguir.

### **3 TEORIA DO RISCO INTEGRAL**

A teoria do risco integral é um entendimento pelo qual, em razão do maior risco gerado pela atividade desenvolvida, maior deverá ser a sua chance de responsabilização. Pela teoria do risco integral, ampliam-se as possibilidades de reconhecimento de indenização devida e restringem-se as hipóteses em que a responsabilidade é afastada. Ela se fundamenta no extremo

risco imposto pela atividade causadora do dano. Pela teoria do risco integral, aquele que desenvolve atividade de extremo risco, na qual o agente se beneficiará dos resultados alcançados pela atividade, tem a obrigação de reparar ou compensar o dano, independente da constatação de culpa, além de se excluir as hipóteses de exclusão de responsabilidade como o caso fortuito, a força maior e a culpa exclusiva da vítima.

No que diz respeito a esse aspecto da responsabilidade civil fundada na teoria do risco integral, Stoco assinala:

Esse entendimento de imputação exacerbada, sem os pressupostos mínimos, encontra justificção excepcional, pois embora, ordinariamente, a culpa exclusiva da vítima, o fato de terceiro e o chamado fortuito externo tenham o poder de romper o nexo de causalidade e afastar a responsabilidade do agente, preferiu-se conceder maior proteção às vítimas quando a atividade exercida apresente um risco que ultrapasse o razoável.

Conforme descrito acima, tais excludentes de ilicitude são capazes de afastar a responsabilização em decorrência da presunção de rompimento do nexo de causalidade. Todavia, pela teoria do risco integral, ainda nos casos de caso fortuito, força maior ou culpa exclusiva da vítima, haverá a imputação de responsabilidade ao agente faltoso, sob o fundamento de que, em determinadas situações, não seria razoável que o ordenamento jurídico aceitasse que a vítima sofresse um prejuízo e que esse não pudesse ser objeto de pedido de reparação ou compensação.

Por essa teoria, enfatiza-se a figura do dano sofrido pela vítima ampliando-se as chances e hipóteses da sua reparação ou compensação e, ao mesmo tempo, restringem-se as hipóteses de exclusão de responsabilidade do agente. Em outros termos, prioriza-se a responsabilização em razão do dano e mitiga-se a relevância de justificativas que poderiam afastar a responsabilidade do agente. Isso ocorre, muitas vezes, em virtude da atividade desenvolvida pelo agente. Há hipóteses em que o ofício habitualmente desempenhado pelo agente coloca um determinado grupo social em uma situação de extremo risco. Por outro lado, o agente auferir as vantagens proporcionadas pela sua atividade de risco. Cite-se como exemplo, a atividade de mineração que acaba por causar consideráveis danos ambientais como um impacto do seu mister. Nesse e em outros casos assemelhados, potencializa-se a responsabilização e desconsidera-se os fatos possivelmente favoráveis ao agente que poderiam excluir a sua responsabilização. Conforme assinala Bedran e Mayer :

As dificuldades na aferição do nexo causal têm levado os tribunais brasileiros a utilizar o critério de imputação do risco integral no dano ambiental, ou seja, a criação de um risco para a vida e o meio ambiente é suficiente para gerar a responsabilidade pelos danos causados pela atividade(BEDRAN e MAYER, 2013, p.58)

Assim, pela teoria do risco integral, o agente não se exime da responsabilidade ainda que venha a provar que o dano ocorreu em virtude de caso fortuito, força maior ou culpa exclusiva da vítima. Justifica-se até mesmo a manutenção da responsabilização ainda que em razão de culpa exclusiva da vítima, pelo fato de que, em virtude da extrema situação de risco provocada pela atividade do agente, cabe a este adotar todas as providências necessárias a impedir que qualquer dano ocorra, ainda que a vítima seja a única culpada. Cabe asseverar que geralmente tais atividades de risco auferem extremas vantagens de tal mister e, por consequência, não é razoável que colham os vultosos bônus e não sejam responsabilizados pelos correspondentes ônus.

Outro aspecto pertinente a ser mencionado é a extrema dificuldade de comprovação de culpa do agente em tais atividades. Esse empecilho, no entanto, não pode se tornar um ponto favorável ao causador do dano. Em consequência disso e da relevância do direito colocado em risco pelo agente faltoso, não se questiona a ocorrência de sua culpa no evento danoso. E, se a questão da comprovação da culpa já é dispensada na responsabilização objetiva, com muito maior razão, ela se faz dispensável na aplicação da responsabilidade objetiva com base na teoria do risco integral.

#### **4 FUNDAMENTO LEGAL DA APLICAÇÃO DA TEORIA DO RISCO INTEGRAL NA RESPONSABILIDADE CIVIL AMBIENTAL**

Abordados os traços gerais da responsabilização civil fundada na teoria do risco integral, passa-se à análise acerca do fundamento legal que confere respaldo à aplicação da teoria do risco integral a determinados casos de responsabilização.

É de bom alvitre salientar que, em razão da potencialização da responsabilidade na teoria do risco integral, não são muitos os casos em que se tem atribuído esse tipo de responsabilidade. Normalmente, a aplicação de tal teoria se justifica naqueles casos em que o potencial causador do dano se apresenta como garantidor da regular execução de sua atividade. Cabe recordar duas hipóteses das mais citadas como exemplos de aplicação da teoria do risco integral nos casos de responsabilidade civil; fala-se aqui do dano originário das atividades nucleares e os danos ao meio ambiente natural. Oportuno recordar a estreita relação entre ambas as modalidades, de modo que, em muitos casos, um dano ambiental pode ser resultante de atividade nuclear.

No que diz respeito ao dano nuclear, tem-se admitido como fundamento da responsabilização fundada na teoria do risco integral, com base na alínea “d” do inciso XXIII do artigo 21 da Constituição Federal de 1988 que assim preconiza:

Art. 21. Compete à União:

[...]

XXIII - explorar os serviços e instalações nucleares de qualquer natureza e exercer monopólio estatal sobre a pesquisa, a lavra, o enriquecimento e reprocessamento, a industrialização e o comércio de minérios nucleares e seus derivados, atendidos os seguintes princípios e condições:

[...]

d) a responsabilidade civil por danos nucleares independe da existência de culpa(BRASIL, 1988)

Nos termos do que preceitua o acima descrito no inciso “d” do inciso XXIII do artigo 21 da CF/88, a responsabilização civil independerá de qualquer averiguação de culpa. Tem-se atribuído a esse dispositivo constitucional o fundamento jurídico legitimador da aplicação da teoria do risco integral aos danos nucleares. Todavia, o conteúdo do mencionado dispositivo não determina a aplicação da teoria do risco integral aos danos nucleares, mas tão somente estabelece que a responsabilidade civil por danos nucleares independe da existência de culpa. Ora, nesse caso, tem-se uma equiparação à clássica definição de responsabilidade civil objetiva e não à teoria do risco integral.

Conforme mencionado anteriormente, a responsabilização com base na teoria do risco integral se sobressai pelo fato de não haver excludentes de responsabilidade como ocorre com a clássica responsabilidade objetiva; nesta, o agente causador do dano se exime da responsabilidade se vier a comprovar que o fato danoso ocorreu em decorrência de caso fortuito, força maior ou culpa exclusiva da vítima; na responsabilização fundada na teoria do risco integral, não há esse subterfúgio.

Não obstante o que preceitua a CF/88 acerca da responsabilidade civil por danos nucleares, insta salientar que a legislação específica do tema elenca expressamente algumas hipóteses de exclusão da responsabilidade civil no caso de dano nuclear. É o que preceitua o artigo 8º da Lei Federal nº6.453/1977( lei que dispõe sobre a responsabilidade civil por danos nucleares e a responsabilidade criminal por atos relacionados com atividades nucleares):

“Art.8º - O operador não responde pela reparação do dano resultante de acidente nuclear causado diretamente por conflito armado, hostilidades, guerra civil, insurreição ou excepcional fato da natureza”(BRASIL, 1977).

Quanto ao comando estabelecido pelo dispositivo normativo acima citado, cabe salientar que a Lei Federal nº6453/1977 é uma lei especial, tratando especificamente do dano

nuclear. Nesses termos, não poderia tal norma ser revogada por regra posterior que não fosse especificamente direcionada ao tema. Obviamente, a Constituição Federal de 1988 tem hierarquia superior a tal norma, porém cabe destacar que o disposto no texto constitucional previsto no seu artigo 21 não é incompatível com o preconizado pelo artigo 8º da Lei Federal nº6453/1977.

Todavia, toda essa discussão acerca da recepção constitucional do mencionado dispositivo legal se revela prejudicada diante da potencialização do risco criado pela atividade nuclear. Aos danos decorrentes de atividades nucleares, aplica-se a responsabilidade objetiva pela teoria do risco integral, ou seja, não se admitindo hipótese de exclusão de responsabilidade. Isso é justificado pela relação de desequilíbrio existente entre a gravidade do risco gerado pela atividade e a maior dificuldade de as potenciais vítimas conseguirem comprovar a presença dos elementos básicos da responsabilidade civil objetiva clássica. Oportuno mencionar que atividades de risco que respondem com base na teoria do risco integral, geralmente, são atividades geradoras de resultados financeiros extremamente vultosos; por outro lado, cria-se um risco exacerbado à possíveis vítimas que, por seu turno, frequentemente, não detém os meios técnicos, jurídicos e econômicos para buscar o seu justo ressarcimento junto ao Poder Judiciário.

Assim, aplica-se a teoria do risco integral, também, como forma de minimizar o desequilíbrio da relação existente entre as vítimas e os causadores dos danos nucleares. Nesse sentido, assinala Rosenvald, De Farias e Braga Netto:

“(…)cada vez mais, em nosso século, a causalidade é menos naturalística e mais imputacional. Mas para isso é essencial que façamos, caso a caso, uma interpretação à luz da solidariedade constitucional e sobretudo é fundamental que tenhamos diante de nós um dano que revele, atrás de si, uma relação timbrada pela desigualdade material que precise ser corrigida pela equidade. Quanto maior for a desigualdade, maior deve ser a proteção da parte vulnerável”(ROSENVALD, DE FARIAS, BRAGA NETTO, 2017, p.1273).

Já no que diz respeito ao dano ambiental, apesar da constatação da relação de desequilíbrio entre as partes acima mencionada, há ainda fundamentos jurídicos específicos levantados pela doutrina e pela jurisprudência para a sua responsabilização civil com base na teoria do risco integral.

O artigo 225 da Constituição Federal é o ponto de partida da proteção ambiental. Esse dispositivo constitucional define o meio ambiente ecologicamente equilibrado como bem de uso comum do povo e estabelece ao longo dos seus parágrafos e incisos uma série de exigências

e restrições para as atividades que possam de alguma forma impactar no direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Em razão da magnitude desse direito, bem como o risco eventualmente criado por aqueles que possam vir a explorá-lo economicamente, é razoável que se imponha a tais agentes diversas condições de modo a harmonizar tal exploração econômica e a preservação do meio ambiente ecologicamente equilibrado.

No tocante à responsabilização civil em decorrência de danos ambientais, o parágrafo 3º do mencionado artigo 225 da CF/88 determina expressamente a responsabilização dos seus agentes lesivos, nos seguintes termos: “§ 3º As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados”(BRASIL, 1988.

Convém destacar que o mencionado dispositivo constitucional faz referência à independência das esferas de responsabilidade pelo dano ambiental. Nos termos de sua redação, a responsabilização ambiental deverá ser apurada de forma independente nas esferas civil, penal e administrativa. Ou seja, para cada dano ambiental poderá haver uma ou mais condenações em cada uma das esferas (civil, penal e administrativa) de forma independente.

Além do artigo 225, cabe salientar que há diversos outros dispositivos constitucionais com finalidade protetiva ao meio ambiente. O próprio direito de propriedade, conforme determina o artigo 5, inciso tal da CF/88, somente será legitimado se observar a sua função social; em outros termos, é indispensável que as propriedades atendam suas funções sociais. E, no que diz respeito à função socioambiental da propriedade, cabe apontar que esta está inserido naquela. Ou seja, a função socioambiental é um dos aspectos da função social, de modo que não será possível caracterizar a observância da função social se não for atendida a função socioambiental.

Nos termos do que preceitua o artigo 186 da CF/88, caracteriza a função socioambiental o disposto no inciso II do artigo 186 da CF/88, nos seguintes termos:

Art. 186. A função social é cumprida quando a propriedade rural atende, simultaneamente, segundo critérios e graus de exigência estabelecidos em lei, aos seguintes requisitos:

(...)

II - utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente;(BRASIL, 1988)

A determinação constitucional de utilização adequada dos recursos naturais é um comando que vai ao encontro à necessidade de devida proteção e preservação do meio ambiente

ecologicamente equilibrado, sendo esse mais um fato potencializador da responsabilização civil por dano ambiental.

Entretanto, não obstante as diversas determinações constitucionais protetivas ao meio ambiente no seu artigo 225 e demais previsões no corpo do seu texto, é preciso que se diga que não há um preceito que imponha a responsabilização com base na teoria do risco integral.

A Lei Federal nº6938/1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, aborda a questão da responsabilidade civil por danos ambientais. Essa norma vem sendo usada como o fundamento legal para a responsabilização civil com base na teoria do risco integral. Costuma-se atribuir ao parágrafo 1º do artigo 14 dessa norma a referência para aplicação de tal teoria aos danos ambientais. Eis o teor de tal dispositivo:

(...)

§ 1º - Sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, é o poluidor obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade. O Ministério Público da União e dos Estados terá legitimidade para propor ação de responsabilidade civil e criminal, por danos causados ao meio ambiente(BRASIL, 1981).

Mais uma vez, a redação da norma não indica que não haverá hipóteses de exclusão de responsabilidade, mas apenas estabelece que a responsabilidade do poluidor independe de constatação de culpa ou dolo. Entretanto, tem-se combinado o princípio do poluidor-pagador com o conteúdo do parágrafo primeiro do artigo 14 da Lei Federal nº6938/1981 para atribuir a responsabilização com base no risco integral para os casos de danos ambientais. Nesse sentido tem sido o entendimento do Superior Tribunal de Justiça:

RECURSO ESPECIAL. PROCESSUAL CIVIL, CIVIL E AMBIENTAL. RESPONSABILIDADE CIVIL. EMBARGOS DE DECLARAÇÃO. OMISSÃO, CONTRADIÇÃO OU OBSCURIDADE. NÃO OCORRÊNCIA. DANO AMBIENTAL. TEORIA DO RISCO INTEGRAL. PRINCÍPIO DO POLUIDOR-PAGADOR. EXONERAÇÃO DA RESPONSABILIDADE. NEXO CAUSAL. ROMPIMENTO. ALEGAÇÃO. IMPOSSIBILIDADE. PREQUESTIONAMENTO. AUSÊNCIA. SÚMULA 211/STJ. MATA ATLÂNTICA. VEGETAÇÃO PRIMÁRIA, SECUNDÁRIA. GRAUS MÉDIO E AVANÇADO DE REGENERAÇÃO. DEFINIÇÃO. RESOLUCAO CONAMA Nº 2 DE MARÇO DE 1994. OFENSA REFLEXA. DESCABIMENTO. INTERESSE SOCIAL E UTILIDADE PÚBLICA. REEXAME DE FATOS E PROVAS. SÚMULA 7/STJ. VALOR DA INDENIZAÇÃO. DEFICIÊNCIA DA FUNDAMENTAÇÃO RECURSAL. SÚMULA 284/STF.

(...)

5. A exoneração da responsabilidade pela interrupção do nexo causal é admitida na responsabilidade subjetiva e em algumas teorias do risco, que regem a

responsabilidade objetiva, mas não pode ser alegada quando se tratar de dano subordinado à teoria do risco integral.

6. Os danos ambientais são regidos pela teoria do risco integral, colocando-se aquele que explora a atividade econômica na posição de garantidor da preservação ambiental, sendo sempre considerado responsável pelos danos vinculados à atividade, descabendo questionar sobre a exclusão da responsabilidade pelo suposto rompimento donexo causal (fato exclusivo de terceiro ou força maior). Precedentes.  
(...) (BRASIL, 2020)

Conforme a decisão acima exposta, a responsabilização por danos ambientais com base na teoria do risco integral encontra guarida na necessidade de equilíbrio da relação existente entre as partes, sendo de um lado, o agente causador do dano que auferes todos os benefícios e vantagens do exercício da atividade poluidora e, de outro lado, encontra-se determinada coletividade que, na maior parte das vezes não detém as necessárias capacitação técnica, econômica e jurídica para demandar em igualdade de condições contra o agente poluidor. Este, geralmente, detém uma condição econômica extremamente favorável, além de possuírem competéntíssimas assistências técnica e jurídica totalmente empenhadas a minimizar ou excluir a responsabilização do agente causador do dano. Em razão do extremo benefício obtido em razão da exploração do meio ambiente o agente passa a deter a obrigação de garantidor, de forma que incumbe a ele o dever de impedir a ocorrência de prejuízos mesmo que alheios aos seus atos. Razoável esse entendimento, pois quem auferes os bônus precisa também ser responsabilizado pelos ônus, caso contrário, estar-se-á privatizando os lucros e socializando os prejuízos.

Em consonância com tal entendimento, no REsp 1.114.398-PR, o Superior Tribunal de Justiça fixou, acerca do dano ambiental o tema 438 em sede de julgamentos repetitivos; neste sentido :

Tese: A alegação de culpa exclusiva de terceiro pelo acidente em causa, como excludente de responsabilidade, deve ser afastada, ante a incidência da teoria do risco integral e da responsabilidade objetiva ínsita ao dano ambiental (art. 225, § 3º, da CF e do art. 14, § 1º, da Lei nº 6.938/81), responsabilizando o degradador em decorrência do princípio do poluidor-pagador. (BRASIL, 2012)

Conforme apontado anteriormente, a associação de tais comandos normativos (artigo 225, § 3º, da CF e do art. 14, § 1º, da Lei nº 6.938/81) com o princípio do poluidor-pagador tem sido apontada como o fundamento jurídico legitimador da aplicação da teoria do risco integral nos casos de responsabilidade civil. Além disso, é inegável que a necessidade de observância da função social e socioambiental da propriedade também corroboram massivamente com a necessidade de preservação adequada do meio ambiente.

O princípio do poluidor-pagador preceitua que o agente deve ser responsabilizado pelo prejuízo ambiental consequentes de seu comportamento ou da sua atividade. Convém também

citar, em razão da relação direta com o poluidor-pagador, o princípio do protetor-recebedor, que surge como uma antítese daquele, no sentido de que aquele que detém uma atividade protetiva do meio ambiente deve receber incentivos e vantagens como forma de estimular o comportamento preservacionista, bem como promoção de um critério de razoabilidade e equidade.

Assim, o princípio do poluidor-pagador, como a outra face do princípio do protetor-recebedor, se apresenta como ônus, encargo, obrigação direta de restaurar aquilo que, por ventura, se desconstruiu. Por ele, ao possuidor se incumbir de todos os dispêndios necessários ao retorno, ao *status quo*, do meio ambiente que poluiu. O poluidor deverá adotar todas as providências impostas pelo ordenamento jurídico protetivo, a fim de que as consequências danosas da sua prática sejam devidamente reparadas, de modo a que se identifique o retorno ao estado anterior das coisas, no que se refere à proteção do meio ambiente. Da Costa assim pontua acerca do princípio do poluidor-pagador:

Seja como for, de uma forma ou de outra, a percepção da necessidade de internalização dos custos sociais e ambientais deu ensejo à adoção, pelo Direito Ambiental, do princípio do poluidor-pagador, fórmula segundo a qual os poluidores são chamados a suportar o custo dos recursos ambientais que utilizam, de forma a que eles sejam geridos e utilizados parcimoniosamente.(DA COSTA, 2012, p.121)

O conceito geral do princípio do poluidor-pagador também não indica, por si só, que o dano ambiental deverá ser submetido à teoria do risco integral, mas tal conclusão é resultante da junção dos seus principais elementos ao contexto fático e normativo vigente. A Constituição Federal conferiu especial proteção ao meio ambiente ao reservar um capítulo inteiro à sua salvaguarda. Isso ocorreu em razão da elevada importância do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Característica essa que se aperfeiçoa com o tempo, na medida em que se constata, cada vez mais, a necessidade da sua devida preservação como condição para a sobrevivência da espécie humana.

Como não poderia ser diferente, o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado é reconhecido como direito fundamental de terceira geração, sendo a coletividade o titular de tal direito. A proteção ambiental se faz indispensável até mesmo pelo fato de que não se pode sacrificar os interesses coletivos para favorecer o enriquecimento individual. Não pode o interesse individual prevalecer sobre o interesse coletivo. A regra deve ser a oposta no sentido de que deve preponderar os interesses público e coletivo.

Assim, vem se construindo um arcabouço jurídico capaz de adequar a atividade poluidora com os interesses da coletividade, de modo a enfatizar o prejuízo causado por tal atividade e mitigar a análise ou verificação de culpa e até mesmo de nexos causal.

A responsabilidade civil por danos ambientais é fortalecida, em função da magnitude do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente protegido aliado a questões fáticas como o grave risco provocado pela atividade poluidora, fato que faz surgir na figura do poluidor a condição de garantidor. Aliado a isso, há o fato de que os potenciais lesados se depararão com consideráveis dificuldades técnicas, jurídicas e financeiras na defesa de tais direitos. Frise-se que, enquanto, geralmente, o poluidor ambiental detém ampla disposição financeira e competíssimas equipes técnicas e jurídicas, as vítimas lesadas possuem condição oposta e, certamente, terão até dificuldades de organização na elaboração da estratégia da defesa de tal direito difuso.

Nessa linha de agravamento da responsabilidade civil por dano ambiental, o Supremo Tribunal Federal consolidou o entendimento no sentido de que é imprescritível a pretensão de reparação civil de dano ambiental. Em outros termos, ficou estabelecido a imprescritibilidade dos danos ambientais. Esse posicionamento ficou assentado no Tema 999 do STF, que assim foi fixado:

Ementa: RECURSO EXTRAORDINÁRIO. REPERCUSSÃO GERAL. TEMA 999. CONSTITUCIONAL. DANO AMBIENTAL. REPARAÇÃO. IMPRESCRITIBILIDADE.

(...)

4. O meio ambiente deve ser considerado patrimônio comum de toda humanidade, para a garantia de sua integral proteção, especialmente em relação às gerações futuras. Todas as condutas do Poder Público estatal devem ser direcionadas no sentido de integral proteção legislativa interna e de adesão aos pactos e tratados internacionais protetivos desse direito humano fundamental de 3ª geração, para evitar prejuízo da coletividade em face de uma afetação de certo bem (recurso natural) a uma finalidade individual.

5. A reparação do dano ao meio ambiente é direito fundamental indisponível, sendo imperativo o reconhecimento da imprescritibilidade no que toca à recomposição dos danos ambientais.

(...)(BRASIL, 2020)

Tal posicionamento reconhecendo a imprescritibilidade dos danos ambientais corrobora perfeitamente com a tendência social de sempre se buscar a reparação ou a compensação pelo dano ambiental provocado.

Como se percebe, cada vez mais é dada maior ênfase aos danos ambientais. Seja pela relevância do direito protegido, seja em razão do risco gerado pela atividade poluidora, ou seja,

pela necessidade de equilíbrio na relação entre ofensor e ofendido, há uma predisposição interpretativa que almeja conferir uma resposta jurídica correspondente ao dano gerado.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Após a explanação acima, tem-se que o fundamento normativo legitimador da responsabilização civil com base na teoria do risco integral está alicerçado em alguns preceitos jurídicos e fáticos previamente estabelecidos. Uma combinação de regras, princípios e de um contexto fático protetivo é o que sustenta a aplicação da teoria do risco integral aos eventos danosos ao meio ambiente.

Foi possível constatar a finalidade protetiva da positivação de um capítulo específico de proteção ao meio ambiente na Constituição Federal de 1988. Conferiu-se, através da inserção ao texto constitucional de um capítulo específico destinado à proteção ao meio ambiente, o objetivo de conceder especial atenção à preservação do meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Não bastasse isso, há que se mencionar os diversos dispositivos constitucionais que condicionam o direito de propriedade ao exercício da sua função social e função socioambiental. Ou seja, a exploração da propriedade imobiliária tem a sua legitimidade condicionada à devida preservação do meio ambiente. Isso evidencia mais uma vez o cuidado do ordenamento jurídico com a proteção do meio ambiente e também fundamenta o propósito de propiciar respostas equivalentes aos eventuais danos ambientais causados.

Cite-se também a legislação protetiva ao meio ambiente, em especial a Lei Federal nº6938/1981 (Lei de política nacional de proteção ao meio ambiente), cuja finalidade protetiva reforça a predisposição de se concentrar no dano e na sua reparação, em detrimento do reconhecimento de justificativas que possam, de alguma forma, excluir a responsabilização por danos ambientais.

Entretanto, é necessário salientar que não há no texto constitucional ou na legislação esparsa nenhum dispositivo que remeta a responsabilização pelos danos ambientais à aplicação da teoria do risco integral. Isso ocorreu em decorrência de uma construção doutrinária jurisprudencial fundada na combinação dos dispositivos constitucionais e legais protetivos ao meio ambiente com o princípio do poluidor-pagador. Além disso, o contexto fático no qual o explorador expõe a graves riscos o direito coletivo ao meio ambiente confere àquele a condição

de garantidor, no sentido de ser obrigado a tomar todas as cautelas e cuidados necessários capazes de evitar a ocorrência do dano.

A responsabilização com base na teoria do risco integral nas hipóteses dos danos ambientais originou-se de uma interpretação sistemática e teleológica na qual levou-se em consideração a extrema relevância do interesse coletivo protegido, bem como a necessidade de impor ao agente causador do dano um procedimento próprio da sua condição de garantidor. Além disso, não é nada razoável que o agente causador do dano não receba a devida sanção por ter falhado no exercício da sua função de garantidor.

Conforme exposto acima, o STJ e o STF já consolidaram o entendimento favorável à aplicação da teoria do risco integral aos casos de dano ambiental com o fundamento na relevância do direito protegido que, conseqüentemente, gera um dever social de apuração de tal prejuízo coletivo.

A teoria do risco integral é uma modalidade extremada de responsabilidade a ser empregada em casos excepcionalíssimos, nos quais, em razão da sua importância, não podem ficar sem a sua correspondente responsabilização. E, obviamente, o direito ao meio ambiente ecologicamente preservado detém a magnitude necessária para desencadear a aplicação irrestrita dessa teoria aos casos de danos ambientais.

No sentido do acerto de tal posicionamento, deve-se ressaltar, ainda, que tais atividades exploratórias são muitas vezes caracterizadas pela sua vultosa rentabilidade. Tais atividades são extremamente lucrativas. Diante disso, é inaceitável defender a ideia de que eventuais prejuízos decorrentes, ainda que indiretamente, da atividade possam ser afastados. Quem aufera os bônus precisa se responsabilizar pelos ônus.

Assim, ainda que não se identifique no ordenamento jurídico um comando normativo direto no qual se imponha a aplicação da teoria do risco integral aos casos de danos ambientais, entende-se como acertado o posicionamento favorável à aplicação da teoria do risco integral aos danos ambientais; caso contrário, estar-se-ia diante de uma situação na qual se privatiza todos os lucros e vantagens e se socializa todos os prejuízos e desvantagens. Isso iria de encontro a diversos princípios e dispositivos constitucionais e legais, violando flagrantemente o direito constitucional da coletividade ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

## **REFERÊNCIAS**

BEDRAN, Karina Marcos; MAYER, Elizabeth. **A responsabilidade civil por danos ambientais no direito brasileiro e comparado: teoria do risco criado versus teoria do risco**

**integral.** Veredas do Direito: Direito ambiental e desenvolvimento sustentável, v. 10, n. 19, p. 45-45, 2013.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. **Diário Oficial da União**, Brasília, 5 de outubro de 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 08 out. 2020

BRASIL. Lei nº 6938 de 3 de agosto de 1981. **Diário Oficial da União**, Brasília, 3 de agosto de 1981. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6938.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%206.938%20DE%2031%20DE%20AGOSTO%20DE%201981&text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20Pol%C3%ADtica%20Nacional,Lei%20com%20fundamento%20no%20art.>](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%206.938%20DE%2031%20DE%20AGOSTO%20DE%201981&text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20Pol%C3%ADtica%20Nacional,Lei%20com%20fundamento%20no%20art.>). Acesso em: 30 out. 2020.

BRASIL. Lei nº 10.406, de 10 janeiro de 2002. Código Civil de 2002. **Diário Oficial da União**, Brasília, 11 jan. 2002. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/L10406.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406.htm). Acesso em: 18 out. 2020.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça-STJ. **Jurisprudência em teses**. Edição 119. Brasília, 2019. Disponível em [https://www.stj.jus.br/internet\\_docs/jurisprudencia/jurisprudenciaemteses/Jurisprud%C3%Aancia%20em%20Teses%20119%20-%20Responsabilidade%20Por%20Dano%20Ambiental.pdf](https://www.stj.jus.br/internet_docs/jurisprudencia/jurisprudenciaemteses/Jurisprud%C3%Aancia%20em%20Teses%20119%20-%20Responsabilidade%20Por%20Dano%20Ambiental.pdf) . Acesso 29 abr. 2021.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça – STJ - REsp: 1612887 PR 2016/0177877-2, Relator: Ministra Nancy Andrighi, **Data de Julgamento: 28/04/2020, T3 - TERCEIRA TURMA, Data de Publicação: DJe 07/05/2020** . Disponível em <https://stj.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/855169835/recurso-especial-resp-1612887-pr-2016-0177877-2>. Acesso 18 abr. 2021.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça -STJ - REsp: 1612887 PR 2016/0177877-2, Relator: Ministra Nancy Andrighi, Data de Julgamento: 28/04/2020, T3 - Terceira Turma, Data de Publicação: **DJe 07/05/2020**. Disponível em <https://stj.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/855169835/recurso-especial-resp-1612887-pr-2016-0177877-2> . Acesso 19 abr. 2021.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal-STF. **Data de publicação dje 24/06/2020 - ATA Nº 95/2020. DJE nº 157, divulgado em 23/06/2020.** RE 654833. Relator: Min. Alexandre de Moraes. Disponível em <http://www.stf.jus.br/portal/jurisprudenciaRepercussao/listarProcesso.asp?PesquisaEm=tema&PesquisaEm=controversia&PesquisaEm=ambos&situacaoRG=TODAS&situacaoAtual=S&txtTituloTema=&numeroTemaInicial=999&numeroTemaFinal=999&acao=pesquisarProcesso&dataInicialJulgPV=&dataFinalJulgPV=&classeProcesso=&numeroProcesso=&ministro=&txtRamoDireito=&ordenacao=asc&botao=> .Acesso 20 abr.2021.

DE ARAGÃO, Alexandre Santos. **A responsabilidade civil e ambiental em atividades nucleares**. Revista de Direito Administrativo, v. 271, p. 65-107, 2016.

DA COSTA, Carlos et al. **O princípio do poluidor-pagador: da eficiência econômica à realização da justiça**. Revista de Direito da Cidade, v. 4, n. 2, p. 111-128, 2012.

FARIAS, Cristiano Chaves de. **Manual de Direito Civil – Volume único**/Cristiano Chaves de Farias , Felipe Braga Netto, Nelson Rosenvald – Salvador : Ed. Juspodium, 2017.

FIUZA, César. **Para uma releitura da teoria geral da responsabilidade civil**. Revista Synthesis, TRT da 2º Região, nº42, p.32, 2006.

GAGLIANO, Pablo Stolze. **Manual de direito civil; volume único** / Pablo Stolze Gagliano e Rodolfo Pamplona Filho. – São Paulo: Saraiva, 2017.

LOPES, Serpa. **Curso de Direito Civil** . 2.ed.Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1962, v.5, p.187).

STOCO, Rui. **Tratado de responsabilidade civil: doutrina e jurisprudência** / Rui Stoco. – 10. ed.rev., atual. e reform. com acréscimo de acórdãos do STF e STJ. – São Paulo : Editora Revista dos Tribunais, 2014.