

CRISE CLIMÁTICA, MECANISMOS DE REAÇÃO, DIREITO DO MAR E FRONTEIRA MARÍTIMA NO BRASIL

Gabriel Pacheco Mello Cunha¹

Resumo

O presente artigo aborda a redefinição da fronteira marítima que pode assumir um pano de fundo de mudança dos limites por conta do aumento do nível do mar em face dos efeitos da crise climática ou apenas por interesse na exploração econômica de determinada área marinha. Esta estratégia brasileira tem a perspectiva de crescimento econômico a partir da diminuição dos recursos naturais num contexto da era do Antropoceno, crise política, crise econômica, aumento da população mundial e conseqüentemente suas demandas. Portanto, as tensões e guerras serão voltadas para usufruir recursos naturais e recursos financeiros vide o problema da produção de petróleo e gás, do trigo, etc., e seus impactos na guerra da Ucrânia em pleno ano 2023, entre outros. Como sabemos, os mecanismos de reação para a crise climática são as ações climáticas (ODS 2030) que normalmente, também, se manifestam através da reparação integral, restauração ecológica, compensação ecológica e por último indenização pecuniária. Estes valores de reparação podem ser obtidos através de garantia bancária autônoma *on first demand*. Tal mecanismo de reação colocaria o credor numa posição mais protegida diante da atividade anormalmente perigosa ou que causa significativos impactos ambientais no plano da responsabilidade civil objetiva. Nesta sede, acaba por fomentar de forma mais sustentável a economia do mar. Por outro lado, o Brasil nos termos da Convenção Internacional sobre Direito do Mar pode pleitear junto a organização competente sobre território marítimo, para além da Amazônia azul, também as redefinições das fronteiras marítimas diante da crise climática. Por conseguinte, muitas questões estão por solucionar.

Palavras-chave: Direito ambiental, crise climática; garantia bancária autônoma *on first demand*; direito do mar.

INTRODUÇÃO

Ao tratar, em termos introdutórios, do tema ‘crise climática e direito do mar’ desdobram-se imediatamente ramificações de ideias e conceitos que se organizam a ponto de fundamentar uma pesquisa.

¹ Professor de Direito Ambiental e Doutorando no Instituto jurídico da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra - Portugal.

Nestes termos, vamos começar pelo Direito do Mar, que nasceu da necessidade de regulamentação que contemplasse o uso do mar desde o momento em que a navegação e o comércio internacional efetivaram-se.

Devemos de maneira hercúlea recortar o objeto deste trabalho e entender, apesar de um vírus não notar como p.ex. no caso do COVID-19 e suas variantes, o que é uma fronteira.

Segundo o dicionário da língua portuguesa fronteira é um “*substantivo feminino* 1. Zona de território imediata à raia que separa duas nações.2. Linha divisória; raia; confins”².

No seu turno, fronteira marítima é uma

“divisão conceitual de áreas de superfície de água da Terra que usam critérios fisiográficos e/ou geopolíticos. Como tal, normalmente inclui áreas de direitos nacionais exclusivos sobre recursos minerais e biológicos, englobando recursos marítimos, limites e zonas”³

Entretanto, como objeto do tema deste artigo que trata do Direito do Mar, destacamos ao entender que a fronteira, ou seja, linha divisória entre territórios (marítimo ou continental), ao longo de sua história sempre foi redesenhada.

Ora, seja por guerras motivadas por conquistas de território⁴, interesses nos recursos naturais ou nas situações de catástrofes ambientais⁵, entre outros motivos, o que importa dizer é que a Terra nunca parou.

Destarte, assim como o ser-humano, o nosso planeta também vem sofrendo transformações, seja por fatores internos ou externos. O que devemos levar em conta é o quanto contribuímos com esses fatores de alteração e, conseqüentemente, o diagnóstico, o planejamento e as definições das ações prioritárias para sobrevivência do homem neste mundo.

²Cf. “**fronteira**”, in Dicionário Priberam da Língua Portuguesa [em linha], 2008-2021, <https://dicionario.priberam.org/fronteira> [consultado em 03-06-2022].

³ V. <https://www.marineregions.org/eez.php>.

⁴ Como v.g. a triste Guerra na Ucrânia, etc.

⁵ Efeitos diretos e indiretos da crise climática.

A crise climática é um fenômeno em andamento e como consequências resultam colapso ecológico e acentuação da vulnerabilidade da biodiversidade.

São consequências das alterações radicais e severas com maior ocorrência no clima da Terra por conta da emissão de gases que artificializam o natural efeito estufa.

Consequentemente, acabam por ocasionar o aumento da temperatura no planeta Terra e, nomeadamente, fenômenos meteorológicos mais intensos que normalmente resultam em catástrofes ambientais⁶.

A proteção da integridade do ecossistema do nosso planeta corresponde na proteção da integridade dos seres humanos neste mundo. Assim, os mecanismos de reação à crise climática são às ações climáticas⁷.

Destarte, é legítimo que se questione a partir da afirmação de que a atual crise climática é capaz de alterar a fronteira marítima brasileira. Quais são as ações climáticas necessárias para o enfrentamento da crise climática?

CRISE CLIMÁTICA E MECANISMOS DE REAÇÃO.

Neste sentido, a crise climática ganha protagonismo diante da era do Antropoceno⁸, o que se comprova do ponto de vista da migração⁹ de populações mais pobres que fogem da miséria para além do monitoramento dos sistemas naturais. Tal fato, também, já destacado desde a primeira Convenção Internacional sobre meio ambiente em 1972¹⁰.

⁶ Recentemente incêndios no Havaí, etc.

⁷ V. <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/13>.

⁸ “O Antropoceno é uma era sincrônica à modernidade urbano-industrial. A Revolução Industrial e Energética que teve início na Europa no último quartel do século XVIII deu início ao uso generalizado de combustíveis fósseis e à produção em massa de mercadorias e meios de subsistência, possibilitando uma expansão exponencial das atividades antrópicas.” V. <https://cee.fiocruz.br/?q=node/1106>.

⁹ “Mais de 30,7 milhões de novos deslocamentos foram registrados em 2020 devido a desastres relacionados ao clima. Os desastres ambientais já provocaram três vezes mais deslocamentos do que conflitos e violência”. V. <https://brasil.un.org/pt-br/157286-mudancas-climaticas-impulsionam-migracoes-e-deslocamentos-forcados>.

¹⁰ “Após a Segunda Guerra Mundial, a era nuclear fez surgir temores de um novo tipo de poluição por radiação. O movimento ambientalista ganhou novo impulso em 1962 com a publicação do livro de

O conhecimento técnico científico mundial vem clamando por ações climáticas efetivas como mecanismo de reação para o enfretamento do perigo do aquecimento global e deixam claro que ‘as consequências afetariam diretamente as nossas vidas’¹¹.

Meio século depois, após inúmeras convenções internacionais sobre o tema, os riscos estão em nossa porta¹² e se tornaram realidade a ponto de comprometer os recursos naturais do nosso planeta em larga escala. O que acaba por afetar as gerações presente e futura.

Outrossim, como vimos, a crise climática é a consequência do efeito da artificialização do natural efeito estufa pelo homem que está aumentando devido a emissão de gases como CO₂ e outros que contribuem com a destruição da camada de ozônio¹³ o que aumenta a temperatura da Terra.

Rachel Carson, “A Primavera Silenciosa”, que fez um alerta sobre o uso agrícola de pesticidas químicos sintéticos. Cientista e escritora, Carson destacou a necessidade de respeitar o ecossistema em que vivemos para proteger a saúde humana e o meio ambiente” (...) “Enquanto a preocupação universal sobre o uso saudável e sustentável do planeta e de seus recursos continuou a crescer, em 1972 a ONU convocou a Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, em Estocolmo (Suécia). O evento foi um marco e sua Declaração final contém 19 princípios que representam um Manifesto Ambiental para nossos tempos. Ao abordar a necessidade de “inspirar e guiar os povos do mundo para a preservação e a melhoria do ambiente humano”, o Manifesto estabeleceu as bases para a nova agenda ambiental do Sistema das Nações Unidas”. V. <https://brasil.un.org/pt-br/91223-onu-e-o-meio-ambiente>.

¹¹ “Os cientistas também estudam alterações na espessura e na extensão do gelo marinho na Antártida provocadas pelo aumento da temperatura no planeta e que podem ocasionar mudanças nas trilhas de tempestades – os caminhos preferenciais dos ciclones extratropicais que são formados ali. Em meados de fevereiro de 2020, a região registrou a temperatura recorde de 18,3°C, 0,8 graus a mais do que 2015, até então a maior desde o início das medições em 1961. Os dados foram obtidos pela estação argentina Esperanza, no extremo norte da península”. <https://www.nationalgeographicbrasil.com/meio-ambiente/2020/03/desequilibrio-dos-oceanos-e-ao-mesmo-tempo-cao-efeito-da-criese-climatica>.

¹² Segundo o presidente das Nações Unidas Antonio G. ao referir o mês de julho de 2023 como o mais quente de todos os tempos “a era do aquecimento global já acabou – o que estamos vendo agora é ‘a era da ebulição global’. A mudança climática está aqui. É assustador, e é só o começo”. V. <https://news.un.org/en/story/2023/07/1139162>

¹³ “Em 1928, quando se desenvolveu os CFCs, o pesquisador Thomas Midgley acreditava que tais substâncias seriam inofensivas na atmosfera terrestre por serem quimicamente inertes, além de serem fáceis de estocar, de produção barata, estáveis e bastante versáteis. Em 1974, Molina e Rowland propuseram que o ozônio estratosférico estava sendo destruído em escala maior do que ocorria naturalmente e que a diminuição da concentração do ozônio era devido à presença de substâncias químicas halogenadas contendo átomos de cloro (Cl), flúor (F) ou bromo (Br), emitidas pela atividade humana. Os gases contendo esses átomos permanecem na atmosfera por vários anos e, ao subirem até a estratosfera, sofrem a ação da radiação ultravioleta, liberando radicais livres que destroem de forma catalítica as moléculas de ozônio. A diminuição da concentração de ozônio persiste devido à contínua emissão de substâncias halogenadas e sua longa vida na atmosfera, a

Com o aumento da temperatura do planeta o padrão climático se altera devido a maior quantidade de manifestações de eventos extremos como secas severas, incêndios de grande magnitude, excesso de chuva, furacões, etc., que acabam impactando, principalmente, nas pessoas mais pobres e nos países em desenvolvimento com maior prejuízo.

Não obstante, como mecanismo de reação, as metas estabelecidas pelos países membros da Organização das Nações Unidas¹⁴ são de suma importância. Nomeadamente, em relação a agenda 2030, que foi promulgada para atingir os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.

Portanto, cabe trazer a luz para este trabalho o que se refere, principalmente, na meta 14 sobre o tema “Vida na Água - Conservar e promover o uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável”¹⁵:

“Os oceanos tornam a vida humana possível por meio da provisão de segurança alimentar, transporte, fornecimento de energia, turismo, dentre outros. Além, por meio da regulação da sua temperatura, química, correntes e formas de vida, os oceanos regulam muitos dos serviços ecossistêmicos mais críticos do planeta, como ciclo do carbono e nitrogênio, regulação do clima, e produção de oxigênio. Além, os oceanos representam aproximadamente US\$ 3 trilhões da economia global por ano, ou 5% do PIB global. 40% dos oceanos estão sendo afetados incisiva e diretamente por atividades humanas, como poluição e pesca predatória, o que resulta, principalmente, em perda de habitat, introdução de espécies invasoras e acidificação. Nosso lixo também ajuda na degradação dos oceanos – há 13.000 pedaços de lixo plástico em cada quilômetro quadrado. É frente a esses desafios que os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável indicam metas para gerenciar e proteger a vida na água”.¹⁶

exemplo dos clorofluorcarbonos (CFCs), que podem permanecer ativos de 80 a 100 anos.” V. <https://antigo.mma.gov.br/clima/protacao-da-camada-de-ozonio/a-camada-de-ozonio.html> e <https://ozonewatch.gsfc.nasa.gov/>

¹⁴ <http://www.agenda2030.com.br>.

¹⁵ Que coaduna também com as áreas estratégicas da Universidade de Coimbra e que visa agregar e potenciar a investigação de excelência e oferecer soluções inovadoras para acelerar a transição para a gestão sustentável dos recursos naturais, consequentemente, os mares, oceanos e águas interiores. V. <https://www.uc.pt/iii/aeuc/rnaa/>.

¹⁶ (...)14.7 Até 2030, aumentar os benefícios econômicos para os pequenos Estados insulares em desenvolvimento e os países de menor desenvolvimento relativo, a partir do uso sustentável dos recursos marinhos, inclusive por meio de uma gestão sustentável da pesca, aquicultura e turismo. 14.a Aumentar o conhecimento científico, desenvolver capacidades de pesquisa e transferir tecnologia marinha, tendo em conta os critérios e orientações sobre a Transferência de Tecnologia Marinha da Comissão Oceanográfica Intergovernamental, a fim de melhorar a saúde dos oceanos e

Por conseguinte, ao buscar destacar nas próximas páginas, através da metodologia exploratória, diante da crise climática. Principalmente, ligada aos mares¹⁷, oceanos e águas interiores.

A discussão analítica passa a abordar as questões de fato e de direito para lograr uma solução efetiva por via de um subsistema eficaz através da garantia bancária autônoma *on first demand*¹⁸ imputada as atividades que causam significativos impactos ambientais ligados a economia do mar.

É dizer, empreendimentos que afetam negativamente, com grau de risco mais elevado e acentuado, os nossos rios, mares e oceanos. Acreditar que é, mais do que isto, possível um Estado mais Sustentável, e conseqüentemente mais Democrático de Direito¹⁹.

Para tanto, um dos diversos pressupostos para alcançá-lo, sem dúvida alguma é, nomeadamente, a chave mestra para mudança de paradigma, o instituto da responsabilidade civil²⁰.

É dizer, garantir a imputação do dano ao (s) seu (s) autor (es), como também os danos puramente patrimoniais (*economic loss*) sofridos por indivíduos

umentar a contribuição da biodiversidade marinha para o desenvolvimento dos países em desenvolvimento, em particular os pequenos Estados insulares em desenvolvimento e os países de menor desenvolvimento relativo. 14.b proporcionar o acesso dos pescadores artesanais de pequena escala aos recursos marinhos e mercados. 14.c Assegurar a conservação e o uso sustentável dos oceanos e seus recursos pela implementação do direito internacional, como refletido na Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, que provê o arcabouço legal para a conservação e utilização sustentável dos oceanos e dos seus recursos, conforme registrado no parágrafo 158 do “Futuro Que Queremos”.

¹⁷ Vale destacar o [Relatório Especial sobre o Oceano e a Criosfera em um Clima sob Mudança](#) (SROCC, na sigla em inglês), produzido pelo Painel Intergovernamental para Mudanças Climáticas (IPCC, na sigla em inglês), instituição que visa auxiliar na formulação de políticas públicas de proteção dos mares. V. <https://www.ipcc.ch/srocc/>

¹⁸ Cf. CUNHA, Gabriel Pacheco Mello, *A Responsabilidade Ambiental e a Garantia Bancária Autônoma*, Jundiaí: Paco Editorial, 2018, 176 p.

¹⁹ Apesar de pessoalmente preferir o conceito de Estado Democrático de Direito e Sustentável seguindo a ideia do esverdeamento de todo o Direito citado por François Ost. Cf. ALBERGARIA, Bruno, *O Estado Sustentável Democrático de Direito pela ótica topológica: O Enodamento dos sistemas econômico, social e ambiental na formação do (Complexo) Sistema – Ex novo e continuum – Sustentável*. (Tese elaborada para a conclusão do Curso de Doutorado em Direito, ramo Ciências Jurídico-Econômicas da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, sob a orientação do Senhor José Joaquim Gomes Canotilho), 2014.

²⁰ Cf. A Convenção Internacional sobre meio ambiente Rio Eco 1992 no Estado do Rio de Janeiro, Brasil, que destacou a importância da responsabilidade Civil como chave mestra para imputação do dano ambiental ao autor.

identificados e a reparação dos danos causados aos componentes ambientais é um dos mecanismos de reação com maior distinção para este fim.

Sobre este tema, bons ventos sopram de além-mar que traz consigo na ordem jurídica portuguesa o regime de responsabilidade civil por dano ecológico, Decreto Lei n.º 147 de 2008 no art. 22.º, que trata do princípio de obrigatoriedade de constituição das garantias financeiras para os operadores das atividades taxativamente prevista no Anexo III.

Por conseguinte, ao manifestar no artigo 22.º, n.º 2, 3 e 4²¹ da supracitada norma, através do seguro; garantia bancária; participação em fundos ambientais; dentre outros.

Nesta sede, tal norma reserva algumas discordâncias, mas sobretudo convergências no que toca o tema como apresentado pela autora CARLA AMADO GOMES²².

Dada a importância da previsão da responsabilização do dano ecológico ao fomentar positivamente o direito ambiental e a responsabilidade civil objetiva que tradicionalmente tutela a pessoa e seu bem.

Contudo, inclui neste *hall* a preservação da biodiversidade diante da era do Antropoceno presente no Decreto Lei que concretiza o conteúdo estabelecido no artigo 66.º da Constituição da República Portuguesa e que em muito se assemelha, respeitando suas diferenças, ao nosso artigo 225.º da Constituição da República Federativa do Brasil.

Para além dessa breve apreciação sobre o tema, permiti-nos questionar se em território português a aplicabilidade da norma segue efetiva. Isto porque um ponto comum entre os doutrinadores deste tema é que não restam críticas, dentre tantas evidenciadas por autores especialistas no mesmo tema em outrora.

²¹ Cf. Art. 22.º, n.º 4 do RRPDE: "4- Podem ser fixados limites mínimos para os efeitos da constituição das garantias financeiras obrigatórias, mediante portaria a aprovar por membros do Governo responsáveis pelas áreas das finanças, do ambiente e da economia".

²² Cf. GOMES, CARLA AMADO, A Responsabilidade Civil por Dano Ecológico, Lisboa, 2008.

Nos cabe mencionar, apenas na realidade do caso concreto, a falta de articulação entre os ramos do direito público e do direito privado na efetivação do instituto da responsabilidade civil nos termos do artigo 483.º do Código Civil português para identificação e responsabilização por dano ambiental e ecológico.

Esta dificuldade reconhecidamente em Portugal representa o que ocorre em outros países ao redor do mundo e pelos ‘sete mares’. Daí a importância da discussão da garantia bancária autônoma *on first demand* imputada às atividades anormalmente perigosas ou que causam significativos impactos ao meio ambiente no âmbito da responsabilidade civil ambiental²³.

A garantia bancária autônoma *on first demand* pode ser implementada em Portugal e na Europa, também pode ser utilizada nomeadamente nos EUA, Canadá, México, Brasil, América do Sul, América Central, África, Ásia, Oceania, etc. Pois são mecanismos comumente acionados no comércio internacional e no mercado nacional seja por bancos públicos ou privados, seguradoras, etc., em todo mundo.

Trata-se de ‘expectativa positiva aliado ao efeito da novidade’, que deve ser aplicada de maneira prática, pois os contributos da garantia bancária autônoma *on first demand* correspondem com a maior segurança na posição do credor, no caso *v.g.* o poder público representante dos cidadãos, indivíduos identificáveis, etc.

Nesta sede, diante do operador de atividade anormalmente perigosa ou que causa significativos impactos ao meio ambiente, ao vitimar lesados que sofreram com uma catástrofe ambiental como por exemplo o que ocorreu em Brumadinho, em Mariana, ambos no Estado de Minas Gerais, derramamento de óleo na costa brasileira pelo petroleiro afetando 11 (onze) Estados, etc., e que vem aumentando em todo mundo.

Em última análise, ao não concretizar na ordem jurídica do ponto de vista prático e não apenas teórico, tanto pelos operadores quanto pelos juristas, assim como pelos técnicos, que tem o dever de identificar as “alterações adversas

²³ Cf. CUNHA, Gabriel Pacheco Mello, A responsabilidade..., *o.c.*, 2018.

mensuráveis” e “significativas” do estado dos componentes ambientais naturais que surgem as demandas para evoluir.

Por conseguinte, é necessário um esforço conjunto tenaz para garantir a consolidação do Estado Democrático de Direito e Sustentável. Destarte, pois, quem sabe afirmar que vivemos de forma mais sustentável ao aplicar como regra geral a máxima *indubio pro natura*²⁴.

Nesta sede, viver, no mínimo, de forma menos insustentável ao realizar a concretude do mecanismo de reação efetivo no plano da responsabilidade civil objetiva através da garantia bancária autônoma *on first demand* imputado às atividades que causam significativos impactos ambientais que impactam diretamente ou indiretamente os mares e oceanos.

REDEFINIÇÕES DE FRONTEIRAS NO ÂMBITO DO DIREITO DO MAR EM DECORRÊNCIA DA CRISE CLIMÁTICA NO BRASIL.

Através da metodologia exploratória, no que tange as redefinições de fronteira no âmbito do Direito do Mar, em decorrência da crise climática, precisamos entender o grau de urgência de risco, impacto para humanidade e suas consequências. Basta recorrer ao preâmbulo do acordo de Paris²⁵ assinado por mais de 150 países no ano de 2015 para entender que:

“as mudanças climáticas representam uma ameaça urgente e potencialmente irreversível para as sociedades humanas e para o planeta e, portanto, requer a mais ampla cooperação possível de todos os países e sua participação numa resposta internacional eficaz e apropriada, com vista a acelerar a redução das emissões globais de gases de efeito estufa, Reconhecendo ainda que serão necessárias reduções profundas nas emissões globais, a fim de alcançar o objetivo final da Convenção, e enfatizando a necessidade de urgência no combate às mudanças climáticas, Reconhecendo que a mudança climática é uma preocupação comum da humanidade, as Partes deverão, ao tomar medidas para combater as mudanças climáticas, respeitar, promover e considerar suas

²⁴Uma das mais recentes inovações da jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça (STJ) em direito ambiental, o princípio *in dubio pro natura* tem sido usado como fundamento na solução de conflitos e na interpretação das leis que regem a matéria no Brasil. Em alguns casos, o enfoque dado pelo tribunal é na precaução; em outros, o preceito é aplicado como ferramenta de facilitação do acesso à Justiça, ou ainda como técnica de proteção do vulnerável na produção de provas”. Cf. <https://www.stj.jus.br/sites/portallp/Paginas/Comunicacao/Noticias/In-dubio-pro-natura-mais-protacao-judicial-ao-meio-ambiente.aspx>

²⁵ <https://brasil.un.org/pt-br/node/88191>

respectivas obrigações em matéria de direitos humanos, o direito à saúde, os direitos dos povos indígenas, comunidades locais, migrantes, crianças, pessoas com deficiência e pessoas em situação de vulnerabilidade, o direito ao desenvolvimento, bem como a igualdade de gênero, empoderamento das mulheres e a igualdade intergeracional,...).Enfatizando com grande preocupação a necessidade urgente de resolver a lacuna significativa entre o efeito agregado dos compromissos de mitigação das Partes em termos de emissões anuais globais de gases de efeito estufa até 2020 e as trajetórias das emissões agregadas consistentes com manter o aumento da temperatura média global a menos de 2 ° acima dos níveis industriais e promover esforços para limitar o aumento da temperatura a 1,5 °C acima dos níveis pré-industriais”

É possível outra abordagem pertinente para além de discutir como mecanismo de reação a utilização da garantia bancária *on first demand* imputada as atividades anormalmente perigosas ou que causam significativos impactos ambientais e que agravam a crise climática.

Justamente, ao versar também sobre o globo terrestre que está a travar uma dura batalha para conter o aumento da temperatura. Ora, inevitavelmente nos remete ao pensamento sobre as calotas polares e em seu possível degelo²⁶.

Nesta sede, como consequência, aumentar significativamente o nível do mar²⁷, assim redimensionar as fronteiras marítimas dos países, já que o continente terá real modificação da altura das marés que acaba por afetar as águas interiores, etc. Ademais, faz-se necessário articular o caso prático com a norma atual v.g. o preâmbulo da carta do Direito do Mar estabelece que:

“as Conferências das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, realizadas em Genebra em 1958 e 1960, (...), Conscientes de que os problemas do espaço oceânico estão estreitamente inter-relacionados e devem ser considerados como um todo, Reconhecendo a conveniência de estabelecer por meio desta Convenção, com a devida consideração pela soberania de

²⁶ Cf. “The changes in Arctic summer sea ice thickness in the summer are really important since this is the time when the thicker, multi-year ice is disappearing,” said Nathan Kurtz, [ICESat-2](#) deputy project scientist at [NASA's Goddard Space Flight Center](#) in Greenbelt, Maryland. “We want to keep track of it, but historically it's been really difficult to do across the whole of the Arctic.” V. <https://www.nasa.gov/feature/goddard/2022/nasa-ice-scientists-take-flight-from-greenland-to-study-melting-arctic-ice>.

²⁷ “À medida que o planeta aquece e o gelo polar derrete, o nível médio global do mar aumenta. Embora as alturas exatas do oceano variem devido à geografia local, clima ao longo do tempo e interações dinâmicas de fluidos com a gravidade e a rotação planetária, os cientistas observaram as tendências do nível do mar comparando as medições com uma referência média espacial e temporal de 20 anos”. Cf. Previsão do aumento do nível do mar com média global de 9 centímetros nos últimos 20 anos pela Agência Aeroespacial dos Estados Unidos, Nasa – USA, acesso no sítio eletrônico: svs.gsfc.nasa.gov/5114

todos os Estados, uma ordem jurídica para os mares e oceanos que facilite as comunicações internacionais e promova os usos pacíficos dos mares e oceanos, a utilização equitativa e eficiente dos seus recursos, a conservação dos recursos vivos e o estudo, a proteção e a preservação do meio marinho, Tendo presente que a consecução destes objetivos contribuirá para o estabelecimento de uma ordem econômica internacional justa e equitativa que tenha em conta os interesses e as necessidades da humanidade em geral e, em particular, os interesses e as necessidades especiais dos países em desenvolvimento, quer costeiros quer sem litoral, Desejando desenvolver pela presente Convenção os princípios consagrados na resolução 2749 (XXV) de 17 de dezembro de 1970, na qual a Assembleia Geral das Nações Unidas declarou solenemente, inter alia, que os fundos marinhos e oceânicos e o seu subsolo para além dos limites de jurisdição nacional, (...) na presente Convenção contribuirão para o fortalecimento da paz, da segurança, da cooperação e das relações de amizade entre todas as nações, de conformidade com os princípios de justiça e igualdade de direitos e promoverão o progresso econômico e social de todos os povos do mundo, de acordo com os Propósitos e Princípios das Nações Unidas, tais como enunciados na Carta.”²⁸

São palavras que descrevem o imenso esforço por parte dos Estados signatários desta carta em que se fomenta a organização (termos utilizados e âmbito de aplicação; regime jurídico do mar territorial; seu espaço aéreo; sobrejacente; leito e subsolo; largura do mar territorial; limite exterior do mar territorial; linha de base normal; recifes; linha de base retas; águas interiores; foz de um rio; baías; portos; ancoradouros, (...), até anexo VIII, arbitragem especial) dos mares, oceanos e águas interiores com medidas definidas de suas fronteiras neste importante recurso natural.

Aqui reside o objeto a abordar neste trabalho quanto às consequências da crise climática e a possibilidade de incorrer no aumento do nível dos mares a ponto de redefinir as fronteiras marítimas. É possível que ocorra?

A título de exemplo de estudo de caso prático de redefinições de fronteiras marítimas podemos citar o período de sua expansão marítima no início de 1970, e na “estratégia de defesa de seus direitos sobre as 200 milhas”, no período do

²⁸V. <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1990/decreto-99165-12-marco-1990-328535-publicacaooriginal-1-pe.html>

desenvolvimento dos trabalhos e negociações da III Conferência das Nações Unidas sobre o Direito do Mar²⁹.

Do ponto de vista sobre a redefinição das fronteiras marítimas duas importantes vertentes são destacáveis tanto a delimitação jurídica das águas jurisdicionais do país, assim como o reconhecimento da plataforma continental por parte das autoridades internacionais.

A promulgação da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar de 1982 significou uma vitória para o governo brasileiro expandindo sua limitação do mar territorial em 12 milhas marítimas,

“sendo-lhe, porém, reconhecidos e assegurados os seus direitos soberanos e a sua jurisdição em uma faixa marítima, denominada zona econômica exclusiva, que se estendia até 200 milhas de suas costas e prolongava-se sobre o solo e o subsolo do fundo do mar até o limite exterior da margem continental”.

A supracitada Convenção Internacional do Direito do Mar assegurou ao Estado costeiro direitos soberanos, no fundo do mar, além das 200 milhas até o limite exterior da margem continental.

Para que o Brasil conseguisse a ampliação do limite do território marítimo foram necessários esforços da ordem político-diplomáticos, econômicos, de segurança e internos.

Atualmente a Zona Econômica Exclusiva brasileira é uma área oceânica aproximada de 3,6 milhões de km², que o Brasil pleiteia mais 900mil km² de



29 Fonte: Arruda (2014).
Elaboração: Moura Neto (2014).
Obs.: Figura cujo layout e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

extensão junto à Organização das Nações Unidas (ONU), no total aproximado de 4,5 milhões de km².

“Trata-se de uma extensa área oceânica, adjacente ao continente brasileiro, que corresponde a, aproximadamente, 52% da nossa área continental e que, devido à importância estratégica, às riquezas nela contidas e à imperiosa necessidade de garantir sua proteção, a Marinha do Brasil (MB), buscando alertar a sociedade sobre os seus incalculáveis bens naturais, sua biodiversidade e sua vulnerabilidade, passou a denominá-la “Amazônia Azul”, cuja área é um pouco menor, porém em tudo comparável à “Amazônia Verde”³⁰.

Soma-se a este pedido do governo brasileiro à ONU, diante das metas de emissão estabelecidas e nacionalmente assumidas, afirmar categoricamente em que proporções podemos ser afetados.

Ademais, importa desde logo projetar uma perspectiva futura baseados em fatos e dados científicos que indiquem quanto se elevará a temperatura do planeta Terra e por conseguinte quanto se aumentará o nível do mar com o degelo das calotas polares³¹.

A partir daí devemos nos preparar para as medidas necessárias não só de redefinição das fronteiras marítimas, mas de prevenção, repressão e reparação destas áreas afetadas pela crise climática por via das ações climáticas.

Por conseguinte, sabemos que através da educação, restauração ecológica, preservar o equilíbrio do ecossistema terrestre e marinho além da

³⁰ Cf. https://www.marinha.mil.br/cgcfm/amazonia_azul

³¹ “**Mar Territorial (MT)**: faixa de mar, cuja largura estende-se até o limite de 12 milhas náuticas (MN), contadas a partir das linhas de base do litoral (linhas de referência na costa), sobre a qual o Estado costeiro exerce plena soberania, incluindo o espaço aéreo sobrejacente, bem como seu leito e subsolo; a **Zona Contígua (ZC)**: área marítima que se estende das 12 as 24 MN, onde poderão ser tomadas as medidas necessárias para fazer cumprir as legislações aduaneira, fiscal, sanitária ou de imigração; a **Zona Econômica Exclusiva (ZEE)**: faixa situada além do MT, até o limite de 200 MN, (...) Além disso, o Estado costeiro também exerce jurisdição, no que se refere à colocação e utilização de ilhas artificiais, instalações e estruturas, investigação científica marinha e proteção e preservação do meio marinho; e a **Plataforma Continental (PC)**: compreende o leito e o subsolo das áreas marítimas que se estendem até o bordo exterior da margem continental, ou até uma distância limite de 200 MN das linhas de base, nos casos em que o bordo exterior da margem continental não atinja essa distância. Caso a margem continental se estenda além das 200 MN, o Estado costeiro poderá pleitear junto à ONU o prolongamento da PC, até um limite de 350 MN, o que necessita ser comprovado, tecnicamente, mediante os apropriados levantamentos. Em setembro de 2004, o Brasil apresentou à ONU seu pleito de extensão da PC, coroando um grande esforço nacional, no qual, durante cerca de dez anos, com a participação ativa da MB, da comunidade científica e da Petrobras, foram coletados 230 mil km de dados”. V. https://www.marinha.mil.br/cgcfm/amazonia_azul

descarbonização³² da economia circular por via da responsabilidade de produção e consumo são um dos caminhos mais importantes a trilhar e que fará com que se diminua os impactos na artificialização do natural efeito estufa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A máxima da teoria econômica considera que os recursos são escassos, finitos, mas a necessidade de consumo do homem é infinita. Ou melhor, o homem destrói a natureza em escala industrial e restaura a natureza destruída em escala artesanal.

Com as contas no vermelho devido as crises (social, ambiental e econômica). Como pensar em políticas públicas e iniciativas privadas verdes de proteção e preservação da natureza?

Não podemos responder esta pergunta apenas em um artigo, mas podemos afirmar que corresponde com os conflitos e debates travados no plano da crise climática do aumento de temperatura da terra diante da era do Antropoceno em face da redefinição de fronteiras marítimas pelo aumento do nível do mar.

O Brasil tem direitos econômicos sobre suas áreas marítimas mas também tem deveres e responsabilidades de natureza política, ambiental e de segurança pública sobre uma área de cerca de 4,5 milhões de quilômetros quadrados, que equivalem à metade do território nacional.

A redefinição da fronteira marítima pode ter um pano de fundo de mudança dos limites por conta do aumento do nível do mar em decorrência do degelo das calotas polares ou por interesse na exploração econômica de determinada área marinha.

³²Eliminação ou redução de conteúdo de carbono (ex.: *descarbonização de um metal*).2. Redução do uso de combustíveis fósseis com vista à diminuição da emissão de gases com efeito estufa “**descarbonização**”, in Dicionário Priberam da Língua Portuguesa [em linha], 2008-2021, <https://dicionario.priberam.org/descarboniza%C3%A7%C3%A3o> [consultado em 03-06-2022].

Esta estratégia brasileira tem a perspectiva de crescimento econômico a partir da diminuição dos recursos naturais num contexto de aumento da população mundial e conseqüentemente suas demandas.

Portanto, as tensões e guerras serão voltadas para usufruir recursos naturais e recursos financeiros, vide o problema do trigo, do petróleo e gás, etc. na guerra da Ucrânia em pleno ano 2023, etc.

Não temos dúvida de que o direito ambiental e a responsabilidade civil tem papel importante junto com outras ciências, como mecanismo de reação para a manutenção e proteção do equilíbrio biodiversidade no planeta.

Nas diversas vertentes de atuação e de conhecimento, desenvolvem-se esforços para a obtenção da responsabilização de todos a fim de colaborar com o amadurecimento do executivo, do legislativo, do judiciário sobretudo de forma educacional para preservação dos recursos naturais e ao mesmo tempo fomentar a sustentabilidade.

O dilema que deve ser eterno no âmbito do direito ambiental é, justamente, alcançar um ponto de equilíbrio que permita atender as necessidades do homem de hoje e, ao mesmo tempo, preservar os recursos naturais para as gerações vindouras.

O desenvolvimento a todo custo e a qualquer preço pode custar muito caro para a sobrevivência da humanidade. Assim, EDIS MILARÉ³³ afirma que “viver de forma sustentável implica aceitação do dever da busca de harmonia com as outras pessoas e com a natureza, no contexto do Direito Natural e do Direito Positivo”.

O autor acredita que só através de uma estratégia mundial é possível o desenvolvimento de uma sociedade sustentável, por meio de princípios estabelecidos pela União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN), Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e Fundo Mundial para a Natureza (WWF), de 1991, etc. Percebemos também que sem o Direito e

³³ Cf. MILARÉ, Edis, *Direito do Ambiente*, Revistas dos Tribunais, 2018.

outras ciências não conseguimos implementar os objetivos do desenvolvimento sustentável da agenda 2030 da ONU.

Assim como, ultrapassar também a ideia de que não temos capacidade de criação de novos mecanismos de reação. Podemos utilizar o direito comparado, como o ordenamento jurídico português com o DL 147/2008 em que o elemento diferenciador, ou seja, delimitador para a aplicação do instituto da responsabilidade objetiva imputado a determinadas atividades.

Consequentemente, diante da responsabilidade civil objetiva e subjetiva que manifestamente apresentam certas limitações de aplicação no âmbito dos danos ambientais e dos danos ecológicos, a garantia bancária autônoma *on first demand* se mostra um verdadeiro aliado diante das atividades anormalmente poluidoras.

Os mecanismos de reação para a crise climática, como vimos, são as ações climáticas que se concretizam muitas vezes através da reparação natural, da restauração ecológica, da compensação ecológica e por último indenização pecuniária.

Estes valores da reparação podem ser obtidos através de garantias bancárias *on first demand* o que colocaria o credor na posição mais protegida diante da atividade anormalmente perigosa ou que causa significativos impactos ambientais.

Por outro lado, o Brasil nos termos do Direito do Mar pode pleitear junto a organização internacional competente sobre território marítimo, para além da Amazônia azul, também as redefinições das fronteiras marítimas diante da crise climática.

Portanto, muitas questões estão por solucionar. Pra já concluirmos com o aforismo popular que “só atingimos paz na terra se vivermos em paz com a terra”.

REFERÊNCIAS

ARAGÃO, Alexandra. **O Princípio do poluidor pagador**, Pedra Angular da Política Comunitária, Studia Iuridica, 23, Coimbra Editora, 1997.

BARRIE, Chris. **Can we think in new ways about the existential human security risks driven by the climate crisis?** Centro Nacional Breakthrough para a Restauração do Clima, Melbourne, 2019.

BENDELL, Jem. **Deep Adaptation: A Map for Navigating Climate Tragedy**, IFLAS Occasional Paper, 27 July 27th, 2018.

CANOTILHO; GOMES, Actos autorizativos jurídico-públicos e responsabilidade por danos ambientais, in **BFDUC**, 1993.

CASEY, Kevin. **Why climate change is an irrelevance, economic growth is a myth and sustainability is forty years too late**. Global Comment, 2019.

CUNHA, Gabriel Pacheco Mello. **A responsabilidade ambiental e a garantia bancária autônoma**. Ed. Paco, Jundiaí, 2018.

FRAGA, J. La responsabilidad por daños ambientales en el Derecho de la Unión Europea: análisis de la directiva 2004/35/CE, de 21 de Abril, sobre responsabilidad ambiental, in **Revista Aranzadi de Derecho Ambiental**.

GOMES, Carla Amado. **A Responsabilidade Civil por Dano Ecológico**, Lisboa, 2008.

MATOS, Filipe Albuquerque. Danos Ambientais/Danos Ecológicos, O Fundo de Intervenção Ambiental, *In: Risco Ambiental* – atas do colóquio de homenagem ao Senhor Professor Adriano Vaz Serra, Coimbra Instituto Iuridico, 2015, p. 35..

MONTEIRO, Sinde. **Responsabilidade por Conselhos, Recomendações ou Informações**, Coimbra, Coimbra, 1989.

_____, **Protecção dos Interesses Económicos na Responsabilidade Civil por Dano Ambiental**, Coimbra Editora, in Boletim da Faculdade De Direito.

MORA, Camilo, *et. al.* Broad threat to humanity from cumulative climate hazards intensified by greenhouse gas emissions, **Nature climate change**, 2018 <https://www.nature.com/articles/s41558-018-0315-6>

PINTO, MOTA. **Teoria Geral do Direito Civil**, Os Princípios Fundamentais do Direito Civil Português, ed. Coimbra, 4ª edição, 2005

SENDIM, CUNHAL. **Responsabilidade Civil por Danos Ecológicos**, Da reparação do Dano através da Reparação Natural, Coimbra Editora, 1998.

SERRA, VAZ. **Requisitos da Responsabilidade Civil**, Boletim do Ministério da Justiça, n.º 92.

STEFFEN *et. al.*, **Trajectories of the Earth System in the Anthropocene**, PNAS August 6, 2018. <http://www.pnas.org/content/early/2018/07/31/1810141115>