



PETRÓLEO, POLUIÇÃO E DESASTRE: UMA ANÁLISE DAS MARÉS NEGRAS DESDE A TEORIA DOS SISTEMAS MUNDO¹

Juliana Daisa de Sousa Hamad²

Henry Iure de Paiva Silva³

Octávio Henrique Alves Costa de Oliveira⁴

Resumo: O artigo analisa, desde a perspectiva dos Sistemas Mundo, a relação entre episódios de derramamento de petróleo por navios petrolíferos, fenômeno conhecido como 'maré negra', e o posicionamento Centro-Periférico dos países importadores e exportadores desse recurso energético envolvidos em tais incidentes. Metodologicamente, o artigo investiga as 'marés negras' a partir da base de dados do Fundo Internacional de Compensação por Poluição por Óleo (IOPC Fund) entre 1979 e 2024. A não-existência de mecanismos de tratamento especial para países em desenvolvimento, bem como a geografia destes derramamentos, em sua maioria ocorrendo no Centro, criam uma situação de reforço às posições Centro-Periféricas de exportadores e importadores de petróleo.

Palavras-chave: Marés Negras. Teoria dos Sistemas Mundo. Petróleo. Poluição. Transporte Marítimo. IOPC Fund.

OIL, POLLUTION AND DISASTER: AN ANALYSIS OF BLACK TIDES FROM A WORLD SYSTEMS THEORY PERSPECTIVE

Abstract: This article analyzes, from a World Systems perspective, the relationship between the occurrence of oil spills by tankers, a phenomenon known as 'black tides', and the Central-Peripheral positioning of the oil importing and exporting countries involved in these incidents. Methodologically, the article qualitatively investigates 'black tides' recorded from the International Oil Pollution Compensation Fund (IOPC Fund) between 1979 and 2024. The non-existence of special treatment measure for developing countries, as well as the geography of these spills, mostly occurring in central countries, creates a situation where importers and exporters central-peripheral positions are reinforced.

Keywords: Black Tides; World Systems Theory; Oil; Pollution; Maritime Transportation; IOPC Fund

PETRÓLEO, CONTAMINACIÓN Y CATÁSTROFES: ANÁLISIS DE LAS MAREAS NEGRAS DESDE LA PERSPECTIVA DE LA TEORÍA DE LOS SISTEMAS MUNDIALES

Resumen: El artículo analiza, desde la perspectiva de los Sistemas Mundiales, la relación entre los episodios de vertidos de petróleo desde petroleros, fenómeno

¹ A pesquisa foi produzida no contexto do projeto intitulado "Desenvolvimento de soluções em Data Diplomacy Aplicadas ao Desenvolvimento Energético Sustentável da Paraíba e do Mundo", financiado pela Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia, Inovação e Ensino Superior da Paraíba (SECTIES), através da Fundação de Pesquisa da Paraíba (FAPESQ), através do Termo de Protocolo SECTIES/FAPESQ nº 0001/2023, Termo de Outorga nº 3152/2023. A pesquisa também apresenta resultados do trabalho de conclusão de curso da pesquisadora Juliana Daisa de Sousa Hamad.

² Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Departamento de Relações Internacionais (DRI), João Pessoa, Brasil, juudaisas@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0002-1804-7432>

³ Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Departamento de Relações Internacionais (DRI), João Pessoa, Brasil, iurepaiva@ccsa.ufpb.br, <https://orcid.org/0000-0003-3989-6206>

⁴ Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), Instituto de Relações Internacionais (IRI), Rio de Janeiro, Brasil, octavioco98@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-1743-9365>

conocido como 'marea negra', y el posicionamiento Centro-Periferia de los países importadores y exportadores de este recurso energético implicados en dichos siniestros. Metodológicamente, el artículo investiga las 'mareas negras' a partir de la base de datos del Fondo Internacional de indemnización de daños debidos a contaminación por hidrocarburos (FIDAC) entre 1979 y 2024. La inexistencia de mecanismos de tratamiento especial para los países en desarrollo, así como la geografía de estos vertidos, la mayoría de los cuales se producen en el Centro, crean una situación que refuerza las posiciones Centro-Periferia de los exportadores e importadores de petróleo.

Palabras clave: Vertidos de petróleo. Teoría del Sistema-Mundo. Petróleo. Contaminación. Transporte marítimo. FIDAC.

Introdução

Poucos recursos naturais ocupam lugar tão singular quanto o petróleo dentro da literatura de Relações Internacionais (Dannreuther; Ostrowski, 2022). A literatura sobre os efeitos deste recurso no meio ambiente é crescente e têm composto cada vez mais os debates acerca da poluição (Liboiron; 2021), transição energética (Lang; Bringel; Manahan, 2024) e das críticas à exploração do capitalismo global sobre a natureza (Brand; Wissen, 2021; Aronoff, et al, 2021; O'Neill; 2017; Foster, 2022; Newell; Paterson, 2010; Newell, 2013).

A questão ambiental envolvendo navios petrolíferos veio causar preocupações sobre a poluição em grandes proporções. Sua periculosidade para o meio ambiente marinho se configura a partir do menor dos incidentes, podendo acarretar situações irreversíveis ou, em alguns casos, demorar anos para restabelecer o ecossistema afetado (Peterson et al., 2003). Compondo uma série de incidentes decorrentes da poluição causada pela exploração de petróleo (Yates, 2022). A literatura caracteriza esse fenômeno como “marés negras”, o qual decorre do grande derramamento de petróleo durante o transporte, criando uma verdadeira “maré” que segue o fluxo das correntes marinhas e pode chegar às costas e praias próximas (ou não) ao local em que ocorrem.

Tendo em vista o contexto envolto na ocorrência das marés negras, este artigo se encaminha em torno da seguinte pergunta: quais contribuições a Teoria dos Sistemas-Mundo (TSM) pode oferecer a compreensão da poluição marítima causada

pelo fenômeno das marés negras? Para adereçar esta pergunta, além da revisão bibliográfica relacionada ao tema, analisamos os incidentes de derramamento de petróleo através dos dados coletados no Fundo Internacional de Compensação para Poluição por Óleo (IOPC). Argumentamos que a dinâmica da relação entre Centro e Periferia é sistematicamente reforçada desde um ponto de vista econômico e jurídico. Econômico pela própria natureza do sistema de comércio de petróleo, no qual os desastres ambientais causados pelo derramamento de petróleo decorrem da demanda deste recurso por países em estágio superior de desenvolvimento capitalista, compreendidos dentro da TSM como de centro e, em vezes, semiperiféricos. Jurídico pois, uma vez auferida a inexistência de um sistema de compensação desenvolvido pelo IOPC que diferencie países de centro, periferia e semiperiferia, são causadas consequências estruturantes no que tange a divisão internacional do trabalho no setor de petróleo, na qual países de centro demandantes de petróleo possuem tratamento equivalente aos periféricos.

A partir do comércio e transporte do petróleo podemos compreender como as relações de poder se elaboram nos Regimes Internacionais Marítimos. A ausência de políticas de compensação que implementem um tratamento diferenciado para países da Periferia, equiparando-as erroneamente em todos os níveis aos países do Centro, desconsidera os dados concretos acerca das questões ambientais, neste caso, da poluição resultante das marés negras, da exploração e do desenvolvimento econômico. A jurisprudência internacional concernente ao tema, portanto, fortalece a relação Centro-Periférica pré-estabelecida na formação da divisão internacional do trabalho no setor de petróleo.

Este artigo se divide em três seções. Na primeira seção, adentramos a discussão histórica e contemporânea sobre a inserção do meio ambiente no estudo das Relações Internacionais, refletindo o papel do petróleo na lógica de comércio e poluição à luz da Teoria do Sistemas-Mundo, bem como dos estudos marxistas – ambos, sobretudo, na sua vertente ecológica. Em seguida, analisamos a divisão Centro-Periférica do comércio marítimo internacional, com atenção especial para o papel do petróleo neste processo. Por fim, tecemos considerações sobre o direito

internacional marítimo e, em especial, a legislação de compensações sobre derramamento de petróleo em espaços marítimos.

Ecologia, Meio Ambiente e a Teoria dos Sistemas-Mundo

As temáticas ambientais – como a diminuição e degradação de florestas, o declínio dos recursos hídricos, as secas e a aridez, a insegurança alimentar, a intoxicação industrial, os combustíveis fósseis, os colapsos da biodiversidade aquática e terrestres (Pinkerton; Rom, 2021), bem como problemáticas que parecem não se findar – submergiram e transbordaram os campos de estudo das diferentes ciências na academia. Sua inserção no dínamo das Ciências Humanas é relativamente recente e remete ao processo de industrialização iniciada no século XVIII, intensificada, a partir da segunda metade do mesmo século, com a Revolução Industrial. Passa a imperar, desta forma, uma mudança estrutural, em que o Holoceno⁵ é substituído pelo Antropoceno⁶, atual ordem vigente sobre o mundo que habitamos (OIMC, 2024).

Com a intensificação dos debates produzidos entre o final do século XX e o início do século XXI, o meio ambiente, isto é, a natureza como um todo, passou a ser tema central de encontros internacionais. A Conferência Mundial das Nações Unidas para o Meio Ambiente Humano, ou como ficou popularmente conhecida “Eco-72”, em Estocolmo, é um exemplo concreto da materialização da importância das temáticas ambientais no ordenamento internacional.

Nos seus escritos, Marques (2018) desenvolve sobre a compreensão contemporânea de que os processos naturais, sobre qual inicialmente a relação com a natureza detinha uma linha de equilíbrio das condições materiais - biológicas, geológicas e químicas -, passaram a ser alteradas pela interferência do ser humano dentro do desenvolvimento e da consolidação do sistema capitalista, em que se busca incessantemente a maximização de lucro.

Esta ação antrópica no meio ambiente foi apontada por Marx nos *Manuscritos Econômicos-Filosóficos*, de 1844, e nos tomos I, II e III de *O Capital*. Reconhecendo o trabalho como intercâmbio material do corpo humano com a natureza, interação da qual deriva o próprio processo da formação humana na ordem da materialidade

⁵ Holoceno é um termo proposto para definir um período da história caracterizado pela estabilidade climática, que propiciou as condições favoráveis ao desenvolvimento dos seres-humanos. Calcula-se que o Holoceno durou por cerca de dez a doze mil anos (OIMC, 2024, n.p.).

⁶ O Antropoceno é um conceito central nas discussões de meio ambiente e define o momento atual da história, isto é, a primeira era geológica causada intencionalmente pelo ser humano (OIMC, 2024, n.p.).

dialética, Marx (2010) conceitualiza a natureza como um espaço frutífero e fulcral que “oferece os meios de vida”, no qual o trabalhador “nada pode criar sem a natureza” (p. 81); afirmando que

O homem vive da natureza significa: a natureza é o seu corpo, com o qual ele tem de ficar num processo contínuo para não morrer. Que a vida física e mental do homem está interconectada com a natureza não tem outro sentido senão que a natureza está interconectada consigo mesma, pois o homem é uma parte da natureza (Marx, 2010, p. 84).

Ao se debruçar sobre o processo de acumulação capitalista, Marx (2010) testifica o caráter destrutivo e espoliativo do capital. Qualificado como modo de produção que visa a acumulação contínua, para Marx (2010), o processo de acumulação capitalista se baseia na exploração desmedida da força de trabalho e dos materiais da natureza, assim como na lógica predatória, exaurindo suas bases naturais. O capitalismo é, portanto

[...] um modo de produção que produz aumento absoluto das riquezas para uma parcela da população (a classe dos capitalistas), aumento absoluto e relativo da população global trabalhadora e, por fim, aumento absoluto (nas periferias) e relativo (no centro) da pobreza desta população, sob o preço da devastação das forças humanas e, também, naturais (Gioppo, 2021, p. 124).

Através da incontrolabilidade do capital, que “consome e explora em total descaso, sem considerar a desaceleração ou os impactos da poluição [...] produzindo efeitos colaterais, sobretudo, aos povos marginalizados do Sul Global” (Trotte, 2021, p. 22), Marx engendrou, especialmente no que planejou ser o terceiro tomo de *O Capital*, as bases de sua crítica ecológica da economia política. Ainda que em muito focalizado nas questões agrícolas e, por consequência, da terra, Marx (2017) deslocaria a utilização de duas compreensões chave ao estudos marxistas e de uma compreensão ecológica do marxismo: I) a consequência da destruição ecológica sob o regime de desenvolvimento capitalista global a curto e longo prazo; e o II) conceito de *rupturas metabólicas*⁷, que identifica como as “infindáveis transformações do mundo material em favor da valorização eficiente do capital [...] são tão mais desastrosas porque erodem as condições materiais para o ‘desenvolvimento humano sustentável’” (Foster, 2015, p.9).

A apropriação e mercantilização da natureza é característica das acelerações industriais intensificadas, sobretudo, nos séculos XX e XXI, sendo fator intrínseco à

⁷ O conceito de *ruptura metabólica*, ou *sociometabólica*, é recuperada posteriormente por autores da dita ecologia marxista como John Bellamy Foster, Michel Lowy, Eduardo Sá Barreto e Kohei Saito.

estrutura do capitalismo, que se intensifica ao longo do tempo através dos ciclos tecnológicos e das demandas da economia mundial, estabelecendo uma relação de dependência e subordinação entre Centro e Periferia (Wallerstein, 2001). Entretanto, a intangibilidade do problema ecológico-social, presente solidamente desde a Revolução Industrial – sendo através do início da sociedade industrial que nos deparamos, então, com a ação antrópica no meio ambiente –, foi aprofundada com a globalização financeira, ascensão e consolidação do neoliberalismo, a divisão internacional do trabalho e a transnacionalização dos fluxos internacionais de capitais.

Enquanto chave analítica para a compreensão dos novos desdobramentos do capitalismo contemporâneo, a Teoria dos Sistemas-Mundo, através da configuração tripartite da Economia-Mundo Capitalista (E-MC) entre o Centro, a Semiperiferia e a Periferia, sintetiza o cerne da crítica de Wallerstein e dos teóricos da TSM. Enquanto os países do Centro detêm “controle das atividades econômicas nas cadeias globais de valor, e por consequência, um controle do sistema financeiro” (Castelli; Oliveira, 2023), os países localizados na Periferia Global atuam como “lócus da exploração e da impotência” (Arrighi, 1997, p. 140). A Semiperiferia, por sua vez, é central para toda a lógica de funcionamento da E-MC, garantindo que o Centro detenha a produção dos “bens ou insumos de produção tecnologicamente avançados” (Frank, 1976), na medida em que possui

[...] um papel econômico específico, mas o motivo é menos econômico do que político. Ou seja, pode-se argumentar que a economia mundial, funcionaria igualmente bem sem uma semiperiferia. Mas seria muito menos estável politicamente, pois significaria um sistema mundial polarizado. A existência da terceira categoria significa exatamente que o estrato superior não enfrenta a oposição unificada de todos os outros, porque o estrato intermediário é o que é ao mesmo tempo tanto explorado quanto explorador. Segue-se que seu papel econômico específico não é tão importante e, portanto, mudou ao longo dos vários estágios históricos do sistema-mundo moderno (Wallerstein, 1974, p. 405).

A centralidade que as Semiperiferias possuem na E-MC transborda setores econômicos, não se limitando a uma área da economia especificamente, mas condicionando toda a divisão internacional do trabalho. Contudo, dentre as diferentes perspectivas teóricas criadas a partir dos Sistemas-Mundo, a literatura sobre os

impactos sistêmicos causados ao meio ambiente pela configuração da E-MC é recente, sendo incorporada como chave-analítica apenas no final dos anos 80 e ao longo dos anos 90 (Ciccantell, 2019).

A literatura da *troca desigual ecológica* iniciada – sobretudo - por Stephen Bunker (1985), procura incorporar o meio ambiente nos modelos teóricos de análises sistêmicas, entendendo-o enquanto componente fundamental da divisão internacional de trabalho. Bunker observa a existência de um intercâmbio desigual entre o Centro e a Periferia do capitalismo (Lara; Arend; Oliveira, 2022), levando em consideração o custo social e a degradação ambiental causada nas relações desiguais entre Centro e Periferia – Semiperiferia (Montibeller-Filho, 2001).

Hornborg (2003) e Bunker (1985; 2003) ressaltam a importância do meio ambiente nas discussões sobre desigualdade, crescimento econômico e dependência, reivindicando por uma perspectiva que enxergue a necessidade de se criar instrumentos que mitiguem os problemas ambientais, em uma visão que vê a relação entre o crescimento econômico e a qualidade ambiental. Essa perspectiva pressupõe países do Centro como ‘melhores protetores’ do meio ambiente pelo crescimento das legislações para elevar os custos de produção por indústrias poluidoras. No entanto, as emissões de gás carbono são mais altas em países de Centro como os Estados Unidos do que na Índia, por exemplo (Hornborg, 2003).

Retomando o papel das Semiperiferias, desta vez, desde uma perspectiva ambiental, Burns, Kick e Davis (2003) apontam sua dinamicidade e propensão à mudança de posição na E-MC. Neste sentido, a degradação ambiental seria mais severa nestes países dada sua necessidade de se industrializar, além de possuírem capacidade tecnológica superior aos países periféricos para extrair recursos (Bartley; Bergesen, 1997), operando como fornecedores e subcontratados de empresas do Norte Global, mercado de muitas das suas exportações (Frame, 2019). Não obstante, a industrialização em si não é o único fator que leva a degradação ambiental nestes países, mas também as atividades periféricas que promovem

[...] processos domésticos de acumulação por desapropriação, degradação ambiental e agitação social [...] A resposta a essa dinâmica tem sido uma correção geográfica, uma saída de investimentos para outros países mais

periféricos em busca de terras, recursos e energia. Como consequência de sua posição intermediária, os países semiperiféricos são levados a explorar ambientes periféricos e sujeitos à exploração (Frame, 2019, p. 86 – 87).

Dentro desta relação Centro-Periferia, ainda há um componente institucional, no que tange a regulamentação ambiental. Enquanto normas ambientais são mais estritas no Centro, sua escassez na Periferia causa uma relação expansão e evolução da E-MC tal qual ela se apresenta, como Bartley e Bergesen (1997) apontam:

O crescimento da população leva à degradação ecológica, que limita os recursos naturais disponíveis para a população no nível de esforço existente. Quando existe essa condição de pressão populacional, as pessoas tendem a emigrar para novas regiões. Se a emigração for inibida por características geográficas ou outras populações - circunscrição ambiental ou social - as pessoas poderão desenvolver novas tecnologias de produção para se sustentar diante da escassez ou entrar em conflito com os recursos existentes (Bartley; Bergesen, 1997, p. 374).

Nesse caso, a regulamentação ambiental estaria diretamente relacionada ao próprio desenvolvimento do Estado, bem como a diminuição de práticas destrutivas ao meio ambiente, relegando à Periferia, por falta de regulamentação, o papel de ‘destruidor ambiental’. Frey (2003) suscinta esse argumento através das zonas de processamento de exportação da Periferia, nas quais produtos de alta periculosidade, processos de produção e resíduos do Centro são transferidos para a Periferia através de corporações transnacionais.

A incapacidade dos países periféricos de avaliar e gerenciar os riscos dessas atividades para a saúde, segurança e meio ambiente, levam ao aumento considerável desses riscos nesses países. A configuração Centro-Periférica da E-MC cria solo fértil para aquilo que Milton Santos (2002) cunhou como ‘o espaço nacional da economia internacional’, no qual

[...] os atores hegemônicos, armados com uma informação adequada, servem-se de todas as redes e se utilizam de todos os territórios. Eles preferem o espaço reticular, mas sua influência alcança também os espaços banais mais escondidos. Eis por que os territórios nacionais se transformam num espaço nacional da economia internacional e os sistemas de engenharia mais modernos, criados em cada país, são mais bem utilizados por firmas transnacionais que pela própria sociedade nacional (p. 163).

As empresas transnacionais operam segundo a ‘tendência natural do capitalismo’, nos termos de Marx (2011), derrubando todas as barreiras postas à acumulação de capital, relocalizando constantemente o lócus de exploração capitalista. Conquanto à produção e a extração de *commodities* nos países periféricos, a disputa global em torno dos recursos naturais estratégicos também passou a ganhar novos contornos nesta dinâmica. Dotada de ampla quantidade de recursos naturais em seus territórios, a Periferia Global⁸ é caracterizada historicamente como uma região de interesse no cenário internacional por apresentar condições naturais e geográficas favoráveis à espoliação de recursos considerados de natureza estratégica. Esse caráter estratégico é atribuído em consequência de sua impressibilidade à industrialização, geração de energia, infraestrutura, à defesa do território e soberania dos Estados e, sobretudo, a subsistência dos povos (Bruckmann, 2021).

No capitalismo contemporâneo, a real dimensão dos recursos naturais e da gestão da natureza articula-se arraigadamente com a dinâmica científico-tecnológica da economia global. De acordo com Bruckmann (2021, p. 10), “os recursos naturais deixam de se apresentar sob a forma única de commodities na análise econômica, para assumir um papel bem mais amplo”. Colocando o mar para debate nas Relações Internacionais, podemos pensá-lo como espaço que informa não apenas o funcionamento do capital contemporâneo, mas indica os modos de se pensar a política internacional, interpelando as relações Centro – Periferia - Semiperiferia. Conforme Cabral et. al (2021) contextualizam:

A partir da metade do século XX, os mares e oceanos passaram a ser entendidos como vetores potenciais para o crescimento e desenvolvimento econômico de longo prazo, tendo em vista os limites ecológicos e econômicos dos recursos terrestres. Segundo a OCDE, indústrias ligadas ao oceano geraram cerca de U\$1,5 trilhão de valor adicionado representando cerca de 2,5% do PIB mundial no ano de 2010 e estima que o PIB do mar dobrará em 2030, relativamente a 2010, alcançando um valor adicionado de cerca de U\$ 3 trilhões de reais [...] Diante da importância econômica dessas atividades ligadas aos mares e oceanos, diversos países vêm mapeando e mensurando o tamanho da economia do mar em suas estruturas produtivas (Cabral et al., 2021, p. 136).

⁸ A América do Sul, por exemplo, “possui importantes reservas de recursos naturais considerados estratégicos: minerais fósseis (representa a segunda maior reserva de petróleo a nível mundial); minerais não fósseis (possui 96% das reservas mundiais de lítio, 98% de nióbio, 44% de cobre, etc.); importantes fontes de água doce (aproximadamente 30% das reservas mundiais); grande concentração de diversidade biológica, ecossistemas e florestas, bem como todas as fontes primárias de energia” (Bruckmann, 2021, p. 5).

A partir de uma perspectiva da Teoria dos Sistemas-Mundo, em que o mar é compreendido como meio co-constituidor, mantenedor e tonificador das relações de poder, observa-se que o destino e a origem exprimem marcadores de autoridade, soberania e do privilégio de processos da estrutura do ordenamento internacional, onde o movimento, os seus fluxos e suas rotas circunscrevem os limiares da desigualdade internacional e da materialidade de recursos estratégicos, porém escassos, como o caso do petróleo. Como forma de analisar a ocorrência do fenômeno por uma ótica analítica global e política, a posição estrutural do Estado enquanto importador ou exportador bruto de petróleo entra em questão.

Petróleo e o Comércio Marítimo Internacional

O petróleo, um dos principais combustíveis fósseis, tem como principal componente os hidrocarbonetos (95%), mas que também contém enxofre, metais pesados e compostos nitrogenados. A escassez do petróleo convencional, recurso estratégico às múltiplas nações do sistema global, ao “invés de arrefecer a destrutividade ambiental do capitalismo, agrava-a, pois, acuado pela inelasticidade de sua oferta, o sistema econômico reage da maneira que lhe é historicamente própria: ampliando o raio e a intensidade de sua ação destrutiva” (Marques, 2018, p. 213).

A poluição nos processos de extração e transporte do petróleo é uma das formas de criação danosa para o ambiente marinho. Representando cerca de 10% de toda poluição marítima - tabela 1 -, circunscritas em desastres em petroleiros ou em plataformas marinhas, a poluição por petróleo também apresenta-se em fontes difusas, como vazamentos, operações ilegais de descargas de petróleo e de lavagem de tanques no mar. Estima-se, pelos dados da International Tanker Owners Pollution Federation Limited (ITOPF) que “entre 1970 e 2011 por volta de 5,7 milhões de toneladas de petróleo vazaram de tanques de navios em cerca de dez mil acidentes”, classificando este fenômeno como prática recorrente nos mares (Marques, 2018, p. 217), posteriormente denominada de “marés negras”.

Tabela 1- Estimativas das fontes de poluição marítima por petróleo até 2010

Fonte	%
Fontes naturais	5%
Operações de navios (descargas ilegais e lavagens de tanques)	35%
Deposição no mar de partículas de petróleo transportadas pela atmosfera, emitidas por combustão ou provenientes de efluentes municipais e industriais ou de plataformas marítimas	45%
Desastres em petroleiros	10%
Fontes indefinidas	5%

Fonte: Bosch et al (2010, p. 92).

Concernente à geopolítica das marés negras, percebe-se um padrão Centro-Periférico no que tange ao comércio internacional de petróleo. Enquanto regiões em desenvolvimento – no agregado⁹ – são as principais responsáveis pela exportação de petróleo bruto, a Europa é a principal região exportadora de produtos de refino, conforme mostra a tabela 2. Nestas análises, contudo, vale destacar o papel que a China exerce¹⁰, importando uma quantidade de petróleo anual semelhante a todo o continente europeu, cerca de duas vezes maior do que a importação da Índia e do Reino Unido.

A relação Centro-Periferia é constantemente reforçada, sobretudo quando observa-se a repetição no padrão histórico na qual a Periferia mantém-se como detentora de bens naturais abundantes - neste caso em específico, o petróleo -, caracterizando-se como terras que abastecem as necessidades essenciais do mercado internacional e de desenvolvimento dos países de Centro através de seus recursos estratégicos, exportando em dinâmica serviçal (Galeano, 2020) para suprir as necessidades do Centro que, com sua tecnologia de ponta - também desenvolvida com recursos dos países da Periferia - importa e explora em quantidades disparatadas para seu próprio benefício.

Dentro desta lógica, os países da Periferia seguem os fundamentos do mercado para “entrar no mundo”, como coloca Galeano (2020, p. 5, grifo nosso): “os países do sul do mundo devem acreditar na liberdade de comércio (embora não exista), em honrar a dívida (embora seja desonrosa), em atrair investimentos (embora

⁹ Levando em consideração o Oriente Médio, América Latina e Caribe, Oeste da África e Mediterrâneo.

¹⁰ Em termos analíticos, a China é considerada, tanto neste artigo, quanto nas referências utilizadas, um país em desenvolvimento. Desde março de 2021, a UNCTAD não utiliza mais a terminologia “economias de transição”. Na tabela 2, economias que seriam classificadas desta forma e estão localizadas na Europa, são resignadas a categoria de “economias desenvolvidas”, enquanto as economias de transição localizadas na Ásia foram resignadas para a categoria ‘economias em desenvolvimento’. Uma discussão mais aprofundada sobre métodos e formas de categorização das economias pode ser encontrada em Hoffmeister (2020), referência oficialmente mencionada pela própria UNCTAD (ver <https://unctadstat.unctad.org/EN/Classifications.html>).

sejam indignos) e em entrar no mundo (embora pela porta de serviço)". Seguindo a lógica capitalista, ainda que por vezes tentem a subvertê-la com alternativas a este modo de produção e com a celebração novos acordos que visem maiores benefícios econômicos e políticos para si, a Periferia e a Semiperiferia ainda são assinaladas geograficamente como abundante em minérios, isto é, os pulmões sobre as quais os países do Centro carecem para respirar.

Desde o século XX até os dias atuais, o petróleo continua sendo a principal fonte de combustível do mundo, perpetuando a relação de dependência desigual entre Periferia, Semiperiferia e Centro, onde países em desenvolvimento ainda são responsáveis por $\frac{3}{4}$ das cargas de petróleo bruto exportado mundialmente – tabela 3. Sobre a égide do capitalismo, a relação entre o Estado e empresas privadas têm se aprofundado, fazendo com que o peso de ambos os atores na indústria de combustíveis fósseis seja moldado a partir da variável de acumulação através das cadeias globais de valor. Conquanto a natureza e os aspectos sociais são relegados a um papel de *low politics*, os Estados tornam-se mais depende das corporações, ao passo que os dividendos do corporativismo financeiro e sua sobrevivência contábil também dependem diretamente do Estado. Este elo é, portanto, condicionado, como coloca Brand e Wissen (2021) aos processos de concentração e privatização dos lucros, interesses financeiros, das estruturas de lobby e dos custos sociais e ecológicos. Em suma, das relações de poder existentes entre o público e o privado.

Tabela 2- Importação e exportação de petróleo bruto e refinado por países e regiões

	Principais importadores	%	Principais exportadores	%
Petróleo Bruto	Ásia	58,10%	Oriente Médio	47,40%
	Europa	25,90%	América Latina e Caribe	10,00%
	China	22,80%	América do Norte	9,70%
	Índia	11,70%	Oeste Africano	8,20%
	Reino Unido	11,50%	Mediterrâneo	6,10%
Petróleo Refinado	Ásia	31,40%	Europa	34,10%
	Américas	20,10%	Oriente Médio	18,40%
	Sudeste Asiático	16,90%	Américas	16,00%
	Reino Unido	16,90%	Reino Unido	14,40%
	América Latina	11,60%	Leste Asiático (inclui Rússia)	13,90%

Fonte: UNCTAD (2023, p. 13).

Tabela 3- Bens carregados e descarregados de navios cargueiros em economias desenvolvidas e em desenvolvimento

Grupo do País	Ano	Bens carregados				Bens Descarregados			
		Total	Petróleo Bruto	Outras formas de comércio em navios-tanque	Carga seca	Total	Petróleo Bruto	Outras formas de comércio em navios-tanque	Carga seca
Mundo	2020	100,0%	16,1%	11,3%	72,6%	10,0%	17,5%	11,5%	71,0%
	2021	100,0%	15,5%	11,4%	73,1%	10,0%	16,8%	11,6%	71,6%
Economias desenvolvidas	2020	45,3%	25,6%	40,7%	50,4%	38,7%	47,1%	32,4%	37,6%
	2021	44,9%	25,2%	40,2%	49,9%	39,0%	47,6%	33,8%	37,8%
Economias em desenvolvimento	2020	54,7%	74,4%	59,3%	49,6%	61,3%	52,9%	67,6%	62,4%
	2021	55,1%	74,8%	59,8%	50,1%	61,0%	52,4%	66,2%	62,2%

Fonte: UNCTAD, 2022, p 4.

Além da relação público-privado entre Estados e empresas, vale ressaltar a geografia das marés negras, que demonstra, como locais com maior predisposição para a ocorrência do fenômeno, àqueles concomitantes as principais rotas de transporte de petróleo no globo, nomeadamente, “o nordeste dos EUA, a Europa Ocidental, o Japão e o Mar Mediterrâneo” (Nunes, 2003, p. 102).

As causas para estes derramamentos são diversas, podendo ser o fator humano; incêndios, explosões e fenômenos da natureza; o estado do navio e/ou sua idade; a adoção de bandeiras de conveniência (BDC); a competitividade da indústria petrolífera; e o descumprimento de normas de segurança (Martins, 2007). A primeira causa de incidentes com navios petroleiros se dá pelo fator humano e pode ser dividido em dois níveis:

- i) [...] decorrentes de ação culposa ou omissão face a inexistência de atitude pró-ativa de controle de fatores eventualmente causadores de desastres ambientais, em essencial derrames; ii) [...] resultantes de atos dolosos decorrentes de descargas operacionais ilegais a bordo ou em terra, a chamada “poluição telúrica” atinentes a descarga nos portos sem tratamento que são conduzidas ao mar (Martins, 2007, p. 3).

Outros dois fatores importantes são a competitividade da indústria petrolífera e a idade do navio. Com o aumento da demanda e, consequentemente, da busca por um melhor preço de frete, o transporte de hidrocarbonetos fica prejudicado, visto que quanto mais barato o valor do transporte, mais precária será sua qualidade, aumentando os riscos de acidentes. A idade do navio também deve ser considerada como fator de risco. Em 2007, aproximadamente 60% dos navios petroleiros tinham mais de 20 anos, enquanto a média geral dos navios era de 15 anos (Martins, 2007). Em 2013, segundo a *The Shipbuilders' Association of Japan* (2015), a média de idade dos navios baixou para algo entre 10-14 anos, sendo comprovado que a probabilidade de ocorrência de acidentes com navios mais velhos é muito maior. Em períodos mais recentes, como atesta o ano de 2019, a maioria dos navios petroleiros circulando tem menos de 10 anos (UNCTAD, 2019).

Quanto à idade do navio, que está intimamente ligado à questão da sustentabilidade no transporte marítimo, temos que navios mais jovens tendem a ser mais eficientes e menos propensos a quebrar ou causar danos ao meio ambiente. Uma frota jovem compõe a maior parte da capacidade de carga da frota mundial. A

idade da frota tem implicações para a sustentabilidade do transporte marítimo e é um fator de extrema importância pois implica nas decisões de atualização, renovação, sucateamento da frota, o que afeta diretamente o fornecimento de capacidade, as taxas e os ganhos. Segundo o relatório da UNCTAD, uma frota jovem é aquela composta por navios que tem, em média, menos de 10 anos de sua construção (UNCTAD, 2019).

Por fim, um último fator a ser abordado, é a ocorrência dos navios de Bandeira de Conveniência (BDC). Essa prática dificulta a fiscalização e acompanhamento do navio pela nação ao qual foi registrado. A bandeira de conveniência, segundo Costa (2014) “é uma prática comercial em que os proprietários do navio registram os seus navios numa nação a que não necessariamente pertencem” (Costa, 2014, p.1). O registro do navio pode se dar por meio dos Registros Nacionais ou Registros Abertos. O Estado que concede a nacionalidade ao navio por meio do Registro Nacional tem controle sobre os navios nele registrados e os mantêm ao modo de sua legislação. Já os Regimes Abertos são divididos em Registros de Bandeira de Conveniência e Segundos Registros (Costa, 2014).

Os Estados que adotam os Registros de Bandeira de Conveniência não “exigem nem fiscalizam, com o devido rigor, o cumprimento e a adoção das normas e regulamentos nacionais ou internacionais sobre as embarcações neles registradas” (Martins, 2011, p. 1). Assim, esses Estados não observam legislações e regulamentos de segurança da navegação e não fiscalizam os navios sob esse registro (Costa, 2014).

Poluição, Marés Negras e os Regimes Internacionais sobre Proteção Marinha

Até meados do século XX, o Direito Internacional Marítimo não possuía grandes regulamentações acerca da poluição. À época, o Direito do Mar era restrito à delimitação do espaço marítimo geográfico, tendo sua codificação apenas nos anos 1950, período no qual a poluição marítima passou a ser tema no sistema da Organização das Nações Unidas (ONU):

[...] na 4^a sessão da Comissão de Transporte e Comunicação das Nações Unidas, que delegou à então recém-criada Organização Consultiva Marítima

Intergovernamental - IMCO, antecessora da Organização Marítima Internacional - IMO a tarefa de realizar estudos sobre a questão da poluição do mar por óleo e por rejeitos nucleares derivados do combustível usados por navios. No entanto, o Reino Unido, antecipando-se à IMCO e sob o argumento da gravidade da poluição por óleo de sua zona costeira, convocou uma conferência ad hoc realizada em Londres, entre abril e maio de 1954, a fim de que se estabelecesse uma convenção para tratar da poluição do mar por óleo, seguindo o regulamento da IMCO. Com resultado da conferência 42 estados adotaram a Convenção Internacional para Prevenção da Poluição do Mar por Óleo, conhecida como OILPOL/54, que seria emendada em 1962 e 1969, até “perder seu objeto” em 1983 com a entrada em vigor do Protocolo de 1978 relativo à Convenção para a Prevenção da Poluição por Navios, de 1973, cujo conjunto é conhecido como MARPOL 73/78 (Rei; More, 2012, p. 51 - 52).

Essas convenções ocorrem em um contexto de crescentes desastres de petróleo, a se iniciar pelo impactante caso de Torrey Canyon, ocorrido no sudoeste do Reino Unido em 1967 (Little; Sheppard; Hulme, 2021; IOPC Funds, 2019), com um volume de 119 mil m³ de petróleo derramado. Até esse emblemático caso, a Organização Consultiva Marítima Intergovernamental (IMCO) – posteriormente conhecida como Organização Marítima Internacional (IMO) havia realizado apenas duas convenções para tratar do tema, entre 1958 e 1967, número que saltou para onze convenções após o incidente. Este acidente foi um marco para o Direito Internacional Marítimo, catapultando o tema nos anos e décadas seguintes, a começar pelo ano de 1969, com a realização da Conferência Jurídica Internacional sobre Danos à Poluição Marinha, em Bruxelas.

Dessa Conferência, surgiu a Convenção Internacional sobre Responsabilidade Civil por danos Causados por Poluição por Óleo, a *Civil Liability Convention – CLC/69* (Holder; Câmara, 2011). A CLC 69 foi adotada em 29 de novembro de 1969, mas só passou a vigorar em 19 de junho de 1975 (IMO, 2019). A Convenção foi assinada por dezesseis países, sendo eles: Camarões, República da China, França, Alemanha, Guatemala, Islândia, Madagascar, Mônaco, Polônia, Suíça, Reino Unido, Estados Unidos e Iugoslávia (International Maritime Organization, 1969).

O principal objetivo da CLC foi “limitar a responsabilidade civil pelos danos ocasionados a terceiros, mas que se manteve incompleta por excluir derivados claros do petróleo bruto, mas ao mesmo tempo impondo o sistema compulsório de seguro obrigatório” (Holder; Câmara, 2011, p. 13). Esse sistema compulsório de seguro

obrigatório permite aos países cobrar os prejuízos com a reparação dos danos ao seguro que seria criado. A Convenção também prevê a responsabilização do agente causador do dano, mais especificamente o proprietário do navio, para reparar os danos causados (Botelho, 2012).

Embora a CLC 69 tenha delimitado alguns pontos que ainda não haviam sido tratados na Convenção anterior - OILPOL54 -, alguns governos demonstraram insatisfação com a insuficiência de mecanismos limitadores da responsabilidade criada pelo sistema da CLC 69, principalmente no que diz respeito à compensação. O resultado disso foi a Conferência de 1971, no âmbito da IMO, com o estabelecimento da Convenção Internacional para a criação de um Fundo Internacional para Compensação de Responsabilidade Civil (Tinôco, 2003). Na ocasião, 14 membros fundadores assinaram o fundo, que começou a vigorar em 16 de outubro de 1978 (Wren, 2000).

A criação do Fundo constituiu importante passo para a efetivação da reparação dos danos decorrentes do transporte de petróleo, estabelecendo, de forma inédita, um sistema de compensação “em que um setor determinado da economia dos Estados, os importadores de petróleo, dividem os custos provenientes dos riscos inerentes ao transporte internacional de uma mercadoria determinada” (Soares, 2003, p. 812). De acordo com o próprio site do Fundo (IOPC Funds), atualmente cento e vinte e um países são parte da Convenção em questão, além de trinta e dois deles no Protocolo Suplementar do Fundo, de 1992.

De acordo com a Gestão de Compensação e Reclamações disponibilizada pelo IOPC Funds, seu papel principal consiste no pagamento compensatório para “aqueles que sofrem danos por poluição de petróleo”, em que os reclamantes podem “ser indivíduos, empresas, organizações privadas ou públicas, incluindo Estados ou autoridades locais”¹¹ (IOPC Funds, 2024, n.p., tradução nossa). Nesse ínterim, observamos que a Convenção não apresenta tratamento diferenciado entre países centrais e periféricos:

Nos termos das Convenções do Fundo, os Fundos são obrigados a garantir que todos os reclamantes recebam tratamento igual, portanto, se o valor total das reivindicações estabelecidas exceder o montante total da compensação disponível nos termos das Convenções de Responsabilidade Civil e do

¹¹ Do original: “The principal role of the IOPC Funds is to pay compensation to those who have suffered oil pollution damage [...] Claimants may be individuals, partnerships, companies, private organisations or public bodies, including States or local authorities”

Fundo, cada reclamante receberá a mesma proporção da perda. Quando há risco de que essa situação ocorra, os Fundos podem ter que restringir os pagamentos de compensação a uma porcentagem das perdas para garantir que todos os reclamantes recebam tratamento igual [...] Para ter direito a compensação, o dano por poluição deve resultar em uma perda econômica real e quantificável. O reclamante deve ser capaz de demonstrar o valor de sua perda ou dano produzindo registros contábeis ou outras evidências apropriadas (IOPC Funds, 2024, n.p., tradução nossa)¹².

Com a intenção de normatizar ainda mais os meios preventivos de responsabilização e indenização sobre os danos resultantes, causados de acidentes envolvendo navios petroleiros durante o transporte de petróleo e seus derivados, surgiu a Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição Causada por Navios (MARPOL 73/78), considerado o mais atual e relevante tratado sobre o tema, adotado em 2 de novembro de 1973, em Londres, em vigor desde 2 de outubro de 1983. Apesar da criação do tratado, novos acidentes de grande proporção mostraram que as normas até então criadas não estavam sendo eficientes em sua principal função: prevenir acidentes¹³.

Paulatinamente, conforme novos acidentes ocorreram nas décadas seguintes, anexos ao MARPOL foram criados, de modo a contemplar a complexidade dos acidentes, regulando aspectos desde as substâncias nocivas transportadas até a prevenção da poluição atmosférica causada pelos navios. Não obstante, mesmo no mais recente dos anexos da convenção, estabelecido em 2005, não há qualquer tipo de tratamento diferenciado entre países centrais ou periféricos.

Desta forma, a ausência da devida legislação do Direito do Mar no que tange ao tratamento diferenciado para países em desenvolvimento envolvidos em acidentes de derramamento de petróleo - tal qual ocorre em outras áreas em órgãos como a Organização Mundial do Comércio (OMC) -, cria uma situação Centro-Periferia sobre a responsabilidade pelos acidentes. Países de Centro, os quais demandam cada vez

¹² Do original: “Under the Fund Conventions, the Funds are obliged to ensure that all claimants are given equal treatment so if the total amount of the established claims exceeds the total amount of compensation available under the Civil Liability and Fund Conventions, each claimant will receive the same proportion of the loss. When there is a risk that this situation will arise, the Funds may have to restrict compensation payments to a percentage of the losses to ensure that all claimants are given equal treatment. The payment level may increase at a later stage if the uncertainty about the total amount of the established claims is reduced [...] To be entitled to compensation, the pollution damage must result in an actual and quantifiable economic loss. The claimant must be able to show the amount of their loss or damage by producing accounting records or other appropriate evidence”

¹³ Rei e More (2012, p.55) fornecem uma lista com alguns dos principais incidentes de óleo nos mares entre 1967 e 2010. É sintomático que apenas cinco anos após a entrada em vigor do MARPOL 73/78 o segundo maior acidente de vazamento de petróleo até 2010 tenha acontecido, sendo este na Plataforma Piper Alpha, no Mar do Norte, com volume derramado de 670 mil m³, quase seis vezes o equivalente a Torrey Canyon.

mais petróleo, sendo os principais importadores de petróleo bruto, sofrem com as consequências ambientais e socioeconômicas das marés negras, ao passo que possuem condições equânimes de acesso a fundos de compensação que não discriminam países de acordo com a sua necessidade e grau de desenvolvimento.

Quando se fala em tratamento diferenciado, estamos visualizando formas de contornar o não-desenvolvimento dos países da Periferia, de forma que a necessidade de uma possível punição esteja de acordo com o que é palatável para a realidade periférica. O Acordo de Paris (2015) foi um marco para a regulação do chamado TED – Tratamento Especial e Diferenciado nos acordos comerciais entre países centrais e periféricos. O TED possui como modalidades básicas os períodos maiores de transição, as salvaguardas e a isenção de regras (Gonçalves, 2007), com legitimação jurídica que veio ao longo dos anos com as provisões da OMC, ainda no antigo GATT.

O artigo XVIII, seção A do GATT, por exemplo, dispõe sobre a possibilidade de excepcionar o Estado dos compromissos assumidos como mecanismo de ajuda especial para seu desenvolvimento econômico. Outro ponto necessário a ser observado é que o sistema da OMC ainda busca a determinação de uma ação coletiva, a fim de estabelecer uma colaboração entre os países membros para realizar seus objetivos (Saldanha, 2012), tal qual posto no Artigo XXXVI: “torna-se necessário desenvolver esforços positivos destinados a assegurar às Partes Contratantes menos desenvolvidas uma participação no crescimento internacional, correspondente às necessidades do seu desenvolvimento econômico.” (General..., 1965).

No que concerne aos incidentes e as convenções tratadas anteriormente, é pertinente desvelar a inexistência de um mecanismo equivalente ao TED para casos compensações por derramamento de petróleo. Na medida em que países periféricos têm necessidades e urgências díspares de países do Centro da E-MC, na qual sua busca pelo desenvolvimento econômico por vezes solavanca questões ambientais de proteção e preservação, regurgitando uma relação de dependência que perpassa o âmbito econômico, havendo uma jurisprudência que fortalece a relação Centro-Periferia.

No que tange aos casos de vazamento de petróleo, os dados disponibilizados demonstram-se insuficientes, inconsistência que também é observada por Marques

(2018), o qual argumenta que esta ausência de notificações mundiais está diretamente relacionada ao fato de que o fornecimento desses dados é gerido e disponibilizado pelas próprias companhias petrolíferas. Portanto, se observa um conflito de interesse entre o público e o privado, sendo o público, os atores, comunidades e ambientes diretamente afetados pelas marés negras, e o privado sendo o interesse específico das petroleiras em divulgar informações referentes a estes acidentes.

A perpetuação da situação Centro-Periferia da E-MC se observa ao correlacionarmos a jurisprudência referente a compensação dos acidentes de derramamentos marítimos com a localização destes acidentes. O que se pode observar pelo mapa – figura 1 - é que o desastre das marés negras tem alcançado um número significativo na região do Golfo do México, localizado entre a América do Norte e a América Central, fronteiriço com México, Estados Unidos da América e Cuba, do Japão e da porção norte da Europa.

O saldo real dos impactos de derramamento de petróleo ainda é multidisciplinarmente explorado, entretanto, podemos elucidar seu vasto potencial de destruição da fauna marinha, danificando *habitats* naturais de animais, matando e ameaçando de extinção espécies marítimas e terrestres. Além disso, o petróleo tem capacidade de se depositar nas raízes, troncos e ramos de árvores expostas aos vazamentos, privando-as de oxigênio fazendo as morrer por asfixia (Marques, 2018, p. 216).

Toda cadeia alimentar é destruída; os mares, assim como a terra, são afetados, na mesma medida que colocam em risco seres-humanos que se nutrem desse ecossistema. Afinal, mesmo quando o sistema de compensação é cumprido, isto é, apesar do país ao qual sofreu pela maré negra ainda goze de certa indenização, o petróleo continua a chegar às praias, pântanos e rios, devastando a natureza, no seu sentido mais amplo, impondo dificuldades à continuidade de práticas pesqueiras, sobretudo artesanais, a permanência de indivíduos em seus lares e terras, bem como da vida animal, já que, por vezes, os dispersantes químicos do petróleo não se exaurem.

Figura 1 – Incidentes de Marés Negras globalmente (1978 – 2024)



Fonte: IOPC Funds, 2024.

Luís Marques (2018) aponta o avanço de pesquisas sobre os impactos da saúde humana, em específico da população das cidades costeiras, em casos diretos de derramamento de petróleo:

[...] irritação dos olhos e garganta, perda de acume visual, infecções nos ouvidos, tosse, rouquidão, dificuldade respiratória, pneumonia, asma, edemas pulmonares, sangramento do nariz, sangue na urina e no reto, diarreia, náusea, vômito, tontura, fraqueza, dores de cabeça, dores musculares e abdominais, distúrbios gastrointestinais, irritação da pele, confusão mental, prejuízo de memória, abortos, depressão e distúrbios neurológicos (Marques, 2018, p. 219).

Essa devastação socioambiental é retroalimentada em simbiose com os *majors* das corporações de petróleo. Apesar de ser possível observar uma mudança de discurso desde a década de 1970, no que tange a temática do meio ambiente e as

críticas ao capitalismo predatório, a legislação internacional e os mecanismos propostos pelos Estados e pelas Organizações Internacionais para mitigar as marés negras mostram-se insuficientes. O destino energético de nossas sociedades nunca fora tão incerto e tão incluso no debate da ordem do dia.

Considerações finais

Enquanto consequências crescentes do desenvolvimento capitalista desde o último século, navios petroleiros foram responsáveis por toneladas de marés negras que atravessam os biomas marinhos desde Torrey Canyon em 1967. Seu impacto socioambiental se mostrou não somente uma relação metabólica da intervenção humana na natureza, mas também uma consequência do caráter Centro-Periférico na divisão internacional do trabalho no que tange a produção, comércio e transporte de petróleo.

Os Estados, portanto, de uma forma geral, necessitam do petróleo pois são dependentes de muitos dos subprodutos que o petróleo pode produzir. Sendo assim, a busca por maiores lucros daqueles que vendem o petróleo e menores gastos daqueles que o compram, gera a busca, entre outros fatores, por transportes mais baratos que podem ser, consequentemente, menos seguros, como visto anteriormente no caso da idade média dos navios que transportam petróleo – os *tankers*.

Países importadores dependem do petróleo bruto importado de países periféricos e semiperiféricos, pois não tem acesso, na quantidade necessária, a este recurso em seus territórios. Sendo assim, acabam dependendo dos países exportadores periféricos, que não possuem a mesma capacidade de refino e geração de valor a partir de petróleo bruto. Por outro lado, países do Centro da E-MC, mesmo quando causam acidentes de derramamento de petróleo, possuem tratamento equânime aos demais atores, algo que se apresenta como uma blindagem jurídico-institucional, na medida em que sua posição estrutural no sistema os torna menos vulneráveis aos impactos socioeconômicos das compensações financeiras em acidentes de petróleo.

Dentre os oceanos em questão, o Oceano Atlântico é o que escoa grande parte do petróleo mundial e, sendo assim, há uma lista considerável de incidentes envolvendo derrame de hidrocarbonetos que acabam por dispersar no referido oceano toneladas de óleo levados pelas águas do Atlântico e que afetam as costas litorâneas dos continentes (Nunes, 2003). Ainda, há uma lacuna na regulamentação ambiental entre os países consumidores do Centro e a falta dessa regulamentação na Periferia, alterando a relação custo/benefício do capital de encontro com as práticas ambientalmente devastadoras para a Periferia (Burns; Kick; Davis, 2003). A dispare relação jurídica entre países de Centro e da Periferia no que tange às compensações afeta e estrutura não apenas a própria formação da E-MC, mas da natureza que cerca esses países, sofrendo as consequências antrópicas das frágeis legislações para a proteção ambiental em casos de derramamento de petróleo.

REFERÊNCIAS

- ARONOFF, Kate et al. **Um planeta a conquistar:** a urgência de um Green New Deal. Autonomia Literária, 2021.
- ARRIGHI, Giovanni. **A ilusão do desenvolvimento.** Petrópolis: Vozes, 1997.
- BARTLEY, Tim; BERGESEN, Albert. World-system Studies of the Environment. **Journal of World-Systems Research**, p. 369-380, 1997.
- BOSCH, Thomas et al. World Ocean Review 2010: Living with the Oceans. 2010.
- BOTELHO, C. B. **Responsabilidade do Armador pelos Acidentes da Navegação que Resultem em Danos Ambientais por Derramamento de Petróleo.** In: Petróleo, gás e meio ambiente. GONÇALVES, A.; GRANZIERA, M. L. M. Santos: Editora Universitária Leopoldianum, 2012.
- BRAND, Ulrich; WISSEN, Markus. **Modo de vida imperial:** sobre a exploração de seres humanos e da natureza no capitalismo global. Editora Elefante, 2021.
- BRUCKMANN, Monica. Recursos naturais, pensamento estratégico e soberania na América Latina. **Ciência & Luta de Classes**, v. 2, n. 3, 2015.
- BUNKER, S. G. Matter, Space, Energy, and Political Economy: The Amazon in the World-System. **Journal of World-Systems Research**, n. 2, v. IX, 2003.
- BUNKER, Stephen G. **Underdeveloping the Amazon: Extraction, unequal exchange, and the failure of the modern state.** University of Chicago Press, 1985.

BURNS, Thomas J.; KICK, Edward L.; DAVIS, Byron L. Theorizing and rethinking linkages between the natural environment and the modern world-system: Deforestation in the late 20th century. **Journal of World-Systems Research**, p. 357-390, 2003.

CABRAL, Joilson A.; CABRAL, Maria Viviana F.; LIMA, Paulo Vitor S. Economia do Mar: Estratégia de desenvolvimento para a economia do estado do Rio de Janeiro? In. **Economia do mar e poder marítimo**, 2021.

CASTELLI, Yasmin Lenz Piccoli; OLIVEIRA, Octávio Henrique Alves Costa de. A Economia Política das Relações Brasil-China: uma proposta de análise dos acordos firmados no terceiro governo Lula. **Conjuntura Austral**, v. 14, n. 68, p. 163-177, 2023.

CICCANTELL, Paul S. Ecologically unequal exchange and raw materialism: the material foundations of the capitalist world-economy. **Ecologically unequal exchange: Environmental injustice in comparative and historical perspective**, p. 49-73, 2019.

CORREIA, Fernanda Nascimento; BEZERRA, Ivanhoé Soares. A poluição causada por petróleo e suas consequências para o meio marinho. In: **I Congresso Nacional de Engenharia de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis**. 2015.

DANNREUTHER, Roland; OSTROWSKI, Wojciech (Ed.). **Handbook on oil and international relations**. Edward Elgar Publishing, 2022.

FIORATI, Jete Jane. **A Convenção das Nações Unidas sobre Direito do Mar de 1982 e os organismos internacionais por ela criados**. Revista de Informação Legislativa, Brasília a. 34 n. 133, 1997.

FOSTER, John Bellamy. **Capitalism in the Anthropocene**: Ecological ruin or ecological revolution. NYU Press, 2022.

FOSTER, John Bellamy. The Great Capitalist Climacteric. **Monthly Review**, v. 67, n. 6, p. 1-18, 2015.

FRAME, Mariko. The role of the semi-periphery in ecologically unequal exchange: A case study of land investments in Cambodia. **Ecologically unequal exchange: Environmental injustice in comparative and historical perspective**, p. 75-106, 2019.

FRANK, Andre Gunder. That the Extent of Internal Market Is Limited by International Division of Labour and Relations of Production. **Economic and Political Weekly**, p. 171-190, 1976.

FREY, R. Scott. The transfer of core-based hazardous production processes to the export processing zones of the periphery: The maquiladora centers of northern Mexico. **JWSR Editorial Policy**, v. 9, n. 2, p. 318, 2003.

GENERAL AGREEMENT ON TARIFFS AND TRADE – GATT. **Amending the general agreement on tariffs and trade to introduce a part IV on trade and development**. 1965. Livro. 2355, p. 2-4. Disponível em: . Acesso em: 01 mai. 2024.

GIOPPO, Gabriel Pereira. O capital de Marx sob a perspectiva do colapso ambiental: do fetichismo da mercadoria à ruptura metabólica. **Germinal: marxismo e educação em debate**, v. 13, n. 2, p. 110-133, 2021.

GONÇALVES, Reinaldo. O Tratamento Diferenciado e Especial no Comércio Internacional. **Cadernos de Estudos Estratégicos**, Centro de Estudos Estratégicos da Escola Superior de Guerra, Rio de Janeiro: 2007.

HOLDER, J.; CÂMARA, C. G. **Poluição marinha e responsabilidade civil nas atividades off-shore da indústria do petróleo**. Revista Direito E-nergia, ano III, 2011.

HOFFMEISTER, Onno. Development Status as a Measure of Development: UNCTAD Research Paper No. 46. 2020.

HORNBORG, A. Cornucopia or Zero-Sum Game? The Epistemology of Sustainability. **Journal of World-Systems Research**, n. 2, v. IX, 2003.

International Maritime Organization. **International Convention on Civil Liability for Oil Pollution Damage (CLC)**. 2019. Disponível em:

[https://www.imo.org/en/About/Conventions/Pages/International-Convention-on-Civil-Liability-for-Oil-Pollution-Damage-\(CLC\).aspx](https://www.imo.org/en/About/Conventions/Pages/International-Convention-on-Civil-Liability-for-Oil-Pollution-Damage-(CLC).aspx). Acesso em: 22 nov. 2019.

International Maritime Organization. **International Convention on the Establishment of an International Fund for Compensation for Oil Pollution Damage (FUND)**. 2019.

<[https://www.imo.org/en/About/Conventions/Pages/International-Convention-on-the-Establishment-of-an-International-Fund-for-Compensation-for-Oil-Pollution-Damage-\(FUND\).aspx](https://www.imo.org/en/About/Conventions/Pages/International-Convention-on-the-Establishment-of-an-International-Fund-for-Compensation-for-Oil-Pollution-Damage-(FUND).aspx)>. Acesso em: 22 nov. 2019.

IOPC Fund. **Incidents**. 2024. Disponível em: <https://www.iopcfunds.org/incidents/incident-map/>. Acesso em: 19 nov. 2019.

LANG, Miriam; BRINGEL, Breno; MANAHAN, Mary Ann. **Más allá del colonialismo verde: justicia global y geopolítica de las transiciones ecosociales**. 2024.

LARA, Julio Cezar de; AREND, Silvio Cezar; OLIVEIRA, Edson Aparecida de Araujo Querido. A economia ecológica e o plano estadual de resíduos sólidos (PERS) no estado do Mato Grosso. **Informe Gepec**, v. 26, n. 1, 2022.

LIBOIRON, Max. **Pollution is colonialism**. Duke University Press, 2021.

LITTLE, David I.; SHEPPARD, Stephen RJ; HULME, David. A perspective on oil spills: What we should have learned about global warming. **Ocean & Coastal Management**, v. 202, p. 105509, 2021.

MARQUES, Luiz. **Capitalismo e colapso ambiental**. Editora da UNICAMP, 2018.

MARTINS, Eliane M. Octaviano. Direito marítimo internacional: da responsabilidade internacional pelos danos causados ao meio ambiente marinho. **Verba juris**, n. 7, p. 257-287, 2008.

MARTINS, Eliane Maria Octaviano. Desenvolvimento sustentável e transportes marítimos. **Revista Direitos Fundamentais & Democracia**, v. 1, 2007.

MARX, Karl. **Grundrisse**: manuscritos econômicos de 1857-1858: esboços da crítica da economia política. Boitempo editorial, 2011.

MARX, Karl. **O capital-Livro 3: Crítica da economia política. Livro 3: O processo de circulação do capital**. Boitempo Editorial, 2017.

MONTIBELLER-FILHO, Gilberto. Economia Ecológica: os fluxos físicos de energia e materiais e o desenvolvimento sustentável. **O mito do desenvolvimento sustentável**: Meio ambiente e custos sociais no moderno sistema produtor de mercadorias. Florianópolis: Ed. Da UFSC, p. 111-138, 2001.

MURAWSKI, Steven A. et al. Summary of Progress on Major Research Issues: Deep-Sea Oil Spills. **Deep Oil Spills: Facts, Fate, and Effects**, p. 584-594, 2020.

NEWELL, Pete. **Globalization and the environment: Capitalism, ecology and power**. John Wiley & Sons, 2013.

NEWELL, Peter; PATERSON, Matthew. **Climate capitalism**: global warming and the transformation of the global economy. Cambridge University Press, 2010.

NUNES, Adélia. Derrames de hidrocarbonetos: quando o oceano se cobre de negro. **Territorium**, n. 10, p. 101-110, 2003.

OIMC – Observatório Interdisciplinar das Mudanças Climáticas. **Observatório Interdisciplinar das Mudanças Climáticas**. 2024. Disponível em: obsinterclima.eco.br. Acesso em: 01 mai. 2021.

O'NEILL, Kate. **The environment and international relations**. Cambridge University Press, 2017.

PETERSON, Charles H. et al. Long-term ecosystem response to the Exxon Valdez oil spill. **Science**, v. 302, n. 5653, p. 2082-2086, 2003.

PIASSA, Paula; BOSELLI, Eduardo Milani; BATISTA, Luiz Eduardo Pereira. **Antropoceno: uma urgência organizacional**. **CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES**, v. 16, n. 7, p. 6201-6211, 2023.

PINKERTON, Kent E.; ROM, William N. **Climate Change and Global Public Health**. Springer, Second ed., 2021.

REI, F.; MORE, R. F. **Direito Internacional do Meio Ambiente e os Mega-Accidentes de Poluição do Mar**. In: Petróleo, gás e meio ambiente. GONÇALVES, A.; GRANZIERA, M. L. M. Santos: Editora Universitária Leopoldianum, 2012.

SALDANHA, Eduardo. Desenvolvimento e tratamento especial e diferenciado na OMC: uma abordagem sob a perspectiva da doutrina do stare decisis – Parte II. **Revista de Direito Econômico e Socioambiental**, v. 3, n. 2, p. 297-333, 2012.

SANTOS, Milton. A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção. Edusp, 2002.

SOARES, Guido Fernando Silva. **Direito internacional do meio ambiente: emergência, obrigações e responsabilidades.** 2 ed. São Paulo: Atlas, 2003.

TINÔCO, R. C. C. **Forma de compensação aplicada ao dano ambiental provocado por derramamento de petróleo na região do alto-mar.** In: 2º Congresso Brasileiro de P&D em Petróleo & Gás. Rio de Janeiro: UFRJ, 2003.

UNCTAD. **Review of Maritime Transport 2019.** 2019. Disponível em:
https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/rmt2019_en.pdf. Acesso em: 16/01/2020

UNCTAD. **Review of Maritime Transport 2022.** 2022. Disponível em:
https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2022_en.pdf. Acesso em: 01 mai. 2024.

UNCTAD. **Review of Maritime Transport 2023.** 2023. Disponível em:
https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2023_en.pdf. Acesso em: 01 Abr. 2024.

WALLERSTEIN, Immanuel. The Rise and Future Demise of the World Capitalist System: Concepts for Comparative Analysis. **Comparative Studies in Society and History**, v. 16, n. 4, p. 387-415, 1974.

WALLERSTEIN, Immanuel; LINDINO, Terezinha Corrêa. Capitalismo histórico e civilização capitalista. **ORG & DEMO**, v. 3, p. 101-102, 2001.

WREN, J. **Overview of the Compensation and Liability Regimes Under the International Oil Pollution Compensation Fund (IOPC).** In: Spill & Technology Bulletin, vol. 6, No. 1, 2000.

YATES, Douglas A. The oil curse: pollution, authoritarianism, corruption, and conflict. In: **Handbook on Oil and International Relations.** Edward Elgar Publishing, 2022. p. 242-253.

NOTAS DE AUTOR

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Juliana Daisa de Sousa Hamad- Concepção. Coleta de dados. Elaboração do manuscrito.

Henry Iure de Paiva Silva- Orientação. Coleta de dados. Análise de dados. Revisão e aprovação da versão final do trabalho

Octávio Henrique Alves Costa de Oliveira- Elaboração do manuscrito. Análise de dados. Revisão e aprovação da versão final do trabalho.

FINANCIAMENTO

A pesquisa foi produzida no contexto do projeto intitulado "Desenvolvimento de soluções em Data Diplomacy Aplicadas ao Desenvolvimento Energético Sustentável da Paraíba e do Mundo", financiado pela Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia, Inovação e Ensino Superior da Paraíba (SECTIES), através da Fundação de Pesquisa da Paraíba (FAPESQ), através do Termo de Protocolo SECTIES/FAPESQ nº 0001/2023, Termo de Outorga nº 3152/2023

CONSENTIMENTO DE USO DE IMAGEM

Não se aplica

APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Não se aplica

CONFLITO DE INTERESSES

Não se aplica

LICENÇA DE USO

Este artigo está licenciado sob a [Licença Creative Commons CC-BY](#). Com essa licença você pode compartilhar, adaptar, criar para qualquer fim, desde que atribua a autoria da obra.

HISTÓRICO

Recebido em: 02-05-2024

Aprovado em: 29-01-2025