

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS

NICOLE COSTA LEMES

COMBUSTÍVEIS FÓSSEIS E AQUECIMENTO GLOBAL:
Uma discussão das ambiguidades das políticas de combate às alterações climáticas no âmbito
UNFCCC

Uberlândia, MG
2024

NICOLE COSTA LEMES

COMBUSTÍVEIS FÓSSEIS E AQUECIMENTO GLOBAL:

Uma discussão das ambiguidades das políticas de combate às alterações climáticas no âmbito UNFCCC

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de Economia e Relações Internacionais da Universidade Federal de Uberlândia como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Relações Internacionais.

Orientador: Niemeyer Almeida Filho.

Uberlândia, MG
2024

NICOLE COSTA LEMES

COMBUSTÍVEIS FÓSSEIS E AQUECIMENTO GLOBAL:

Uma discussão das ambiguidades das políticas de combate às alterações climáticas no âmbito UNFCCC

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Instituto de Economia e Relações
Internacionais da Universidade Federal de
Uberlândia como requisito parcial para
obtenção do título de bacharel em Relações
Internacionais.

Uberlândia, 02 de outubro de 2024

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Niemeyer Almeida Filho (IERI - UFU)

Orientador

Prof. Dr. Daniel Caixeta Andrade (IERI - UFU)

Prof. Dr. Filipe Almeida do Prado Mendonça (IERI - UFU)

Uberlândia, MG

2024

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar aos meus pais por proporcionarem as condições e apoio para que eu trilhasse meu caminho e meus objetivos tendo como norte a educação.

Às minhas amizades, o agradecimento será como diz Bethânia: “Agradecer os amigos que fiz. E que mantém a coragem de gostar de mim, apesar de mim”. Contudo, agradeço especialmente a todas as mulheres da minha vida. Cada conquista minha é uma conquista das minhas avós, da minha mãe, da minha namorada e de minhas amigas, pois a elas devo quem eu fui, sou e ainda serei.

Também me é motivo de grande orgulho e gratidão ser aluna do Instituto de Economia e Relações Internacionais da Universidade Federal de Uberlândia, cujos docentes marcaram profundamente minha formação enquanto discente e cidadã. Ao professor orientador Niemeyer, endosso meu agradecimento pelos incontáveis ensinamentos, pelas oportunidades e pela confiança em meu trabalho.

“Tempus edax, homo edacior.”¹

Ovídio, *Metamorfoses*, XV

¹ “O tempo é voraz, o homem mais voraz ainda.”

RESUMO

A monografia trata dos conflitos de interesse entre as medidas de combate ao aquecimento global estabelecidas no âmbito das Nações Unidas e a manutenção do uso de combustíveis fósseis. É evidenciada a negligência de ferramentas como a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) em promover uma transição energética para longe dos hidrocarbonetos. Com o trabalho, objetiva-se investigar e discutir as contradições que dificultam a convergência dos interesses apresentados, tendo em vista a agenda ambiental internacional promovida pela Convenção-Quadro e endossada pelos ODS. O método de abordagem utilizado é hipotético-dedutivo e o de procedimento é teórico-lógico-histórico. Tendo em vista a urgência dos efeitos das alterações climáticas, conclui-se que é incompatível a adoção de medidas de combate ao aquecimento global enquanto há persistência do uso de hidrocarbonetos pelos Estados.

Palavras-chave: UNFCCC; Objetivos de Desenvolvimento Sustentável; alterações climáticas; combustíveis fósseis; transição energética.

ABSTRACT

The research addresses the conflicts of interest between the measures to combat global warming established by the United Nations and the continued use of fossil fuels. It highlights the neglect of tools such as the United Nations Framework Convention on Climate Change and the Sustainable Development Goals (SDGs) in promoting an energy transition away from hydrocarbons. The aim of the work is to investigate and discuss the contradictions that hinder the convergence of the presented interests, considering the international environmental agenda promoted by the Framework Convention and endorsed by the SDGs. The method of approach used is hypothetical-deductive, and the procedure is theoretical-logical-historical. Given the urgency of the effects of climate change, the conclusion is that it is incompatible to adopt measures to combat global warming while states persist in using hydrocarbons.

Keywords: UNFCCC; Sustainable Development Goals; climate change; fossil fuels; energy transition.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 - Emissões globais de CO2 por tipo de combustível ou indústria.....14

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - IDH, IDHAH e IDPH dos países com maior participação de petróleo no PIB.....32

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. CONCEITOS GERAIS:.....	4
2.1 UNFCCC, ODS e mudanças climáticas como pauta global.....	5
2.2 Relação entre o uso de combustíveis fósseis e emissões de GEE.....	12
2.3 O debate conceitual do desenvolvimento sustentável e institucionalização da pauta ambiental.....	17
3. CONTRADIÇÕES ENTRE A PRESERVAÇÃO AMBIENTAL DEFENDIDA PELA UNFCCC E ENDOSSADA PELOS ODS E A EXPLORAÇÃO DE HIDROCARBONETOS POR PAÍSES PRODUTORES DE COMBUSTÍVEIS FÓSSEIS.....	23
3.1 A exploração de combustíveis fósseis como atividade econômica e seu papel como justificativa para o desenvolvimento econômico.....	23
3.2 Diversificação.....	30
3.3 Tentativas de aplicar políticas de conciliação em países produtores de combustíveis fósseis.....	33
3.4 Urgência da alteração do padrão de produção e consumo de combustíveis fósseis e aprofundamento das contradições investigadas.....	39
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	44
REFERÊNCIAS.....	47

1. INTRODUÇÃO

As preocupações políticas com a iminência de agravamento das alterações climáticas e seus riscos são recentes na agenda internacional, não obstante nas ciências naturais existam bases científicas, mesmo que fragmentadas, que remetem ao século XIX para alertar sobre o tema. Somente no contexto de avanço científico e tecnológico do período da Guerra Fria é que as hipóteses de influências antrópicas no clima tiveram avanço. As primeiras menções ao aquecimento global como um risco na esfera política deram-se na década de 1960 em alguns documentos oficiais dos Estados Unidos. Um marco relevante foi a contratação pelo Clube de Roma de uma pesquisa ao MIT (Massachusetts Institute of Technology) que resultaria na publicação do relatório *Limites do Crescimento*. Na esfera internacional e sob a influência das Nações Unidas (ONU), a Conferência de Estocolmo de 1972 foi influenciada pelo aumento da conscientização sobre os impactos humanos no ambiente. O relatório do MIT foi publicado neste mesmo ano. A partir de então, novos encontros ocorreram nos anos e décadas seguintes, marcando um avanço na consolidação da agenda política internacional sobre mudanças climáticas. Destaca-se o papel da Rio-92, evento no qual foi criada a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (UNFCCC) e significou avanços para o debate do desenvolvimento sustentável (Lindoso e Maria, 2013).

Já no século XXI, durante a Rio +20 (2012), são iniciadas as negociações para a adoção dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), estipulados também na esfera da ONU e promotores de uma agenda global que visa interseccionar perspectivas e atores na busca pela sustentabilidade (Fukuda-Parr, 2016). Esses seriam adotados apenas em 2015. Para os ODS, a associação entre desenvolvimento econômico e proteção aos recursos naturais e ao meio ambiente é indispensável.

Há, portanto, um diálogo entre as ferramentas das Nações Unidas cujos objetivos se alinham em prol do combate ao aquecimento global e da preservação ambiental. Visto que as emissões de gases do efeito estufa (GEE) são as maiores causadoras do aumento das temperaturas médias globais, sua mitigação é um dos pilares da atuação da UNFCCC. O principal setor responsável pelas emissões poluentes é o de combustíveis fósseis, não obstante as decisões em prol da redução e extinção de sua produção e consumo sejam negligenciadas. Apenas nas últimas Conferências das Partes (COPs), encontro anual da Convenção-Quadro e que reúne Estados e demais agentes políticos para debater mudanças climáticas, houve movimentações de um acordo de transição energética. Tal acordo visaria à extinção do uso de

hidrocarbonetos em prol de fontes de energia renováveis e limpas, visto a urgência ambiental da redução de emissões de GEE na atmosfera (MMA, 2023).

É justamente nas questões relativas à elaboração e aplicação de políticas de preservação ambiental e aumento de fontes limpas de energia que reside a problemática levantada por este trabalho. Considerando que o setor de combustíveis fósseis é o maior responsável pelo aquecimento global, a recomendação é de que seu uso seja diminuído e progressivamente extinto, sendo substituído por fontes renováveis (Jeffrey *et al*, 2021). Contudo, entidades como o Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC) ressaltam em seus relatórios a insuficiência das medidas tomadas pelos Estados. Mesmo que o setor de energias limpas esteja em ascensão em diversos países, há relutância em reduzir o uso de combustíveis fósseis, o que minimiza a efetividade das medidas de combate ao aquecimento global e seus efeitos socioambientais.

O trabalho visa responder à questão de se há a possibilidade de que os Estados apliquem políticas conciliatórias entre medidas de combate ao aquecimento global e as de exploração de combustíveis fósseis. As primeiras políticas são promovidas pela Convenção-Quadro como parte das demais ferramentas das Nações Unidas, como os ODS. Já as políticas em prol da manutenção do uso de combustíveis fósseis são fruto de interesses particulares do setor petrolífero, sobretudo. A hipótese é que não há compatibilidade. Isso porque frente à urgência ao combate do aquecimento global e dada a aceleração da degradação ambiental, é insuficiente permitir a manutenção de energias fósseis, não obstante haja investimento no setor de energias limpas.

Pretende-se principalmente investigar e discutir as contradições que dificultam uma possível convergência de interesses na forma dos ODS, abrangendo a mitigação do aquecimento global promovida pela UNFCCC e a manutenção do uso de combustíveis fósseis pelas partes dos Estados. Ademais, pretende-se sistematizar os estudos dos impactos da utilização de combustíveis fósseis e sua relação com o desenvolvimento e o aquecimento global. É dado enfoque para o debate do desenvolvimento na sua associação com a exploração de recursos naturais e consideram-se as especificidades de economias dependentes de combustíveis fósseis.

A relevância do tema se justifica pela urgência com que a degradação ambiental antrópica vem afetando a habitabilidade do planeta. As populações vulneráveis são impactadas pela falta de infraestrutura de adaptação às condições climáticas extremas, culminando em perdas humanas, ambientais e econômicas em vários níveis. Dados do AR6, último relatório do IPCC, chamam atenção para efeitos irreversíveis do aquecimento global,

acarretando em perdas de biodiversidade e de desastres climáticos de ordem gravíssima e que poderiam ser revertidos em partes caso houvesse mudanças profundas nas relações entre o ser humano e o ambiente. Dessa forma, são relevantes as contribuições acadêmicas que buscam endossar a necessidade de medidas efetivas e profundas de preservação ambiental frente ao processo decisório promovido pela agenda internacional de mudanças climáticas.

O método adotado na pesquisa é o teórico-lógico-histórico, ou seja, há o entendimento das condições atuais como desdobramento de fatos passados, caracterizando um processo de mudança sujeito a determinações. Estas determinações são apreendidas por teorias reconhecidas no campo da Economia e das Relações Internacionais.

O trabalho é organizado em dois capítulos, além da introdução e considerações finais. O primeiro compreende conceitos gerais acerca da institucionalidade da pauta ambiental nas Nações Unidas por meio da UNFCCC e, em alguma medida, também dos ODS, bem como aborda a relação entre o uso de combustíveis fósseis e a emissão de GEE. Já a segunda seção engloba as contradições entre a preservação ambiental defendida pela UNFCCC e pelos ODS e a exploração de combustíveis fósseis por países produtores de hidrocarbonetos. Por fim, as considerações finais sistematizam tanto conclusões do trabalho quanto alguns dos elementos colocados pela literatura sobre o tema.

2. CONCEITOS GERAIS:

Há, na atualidade, larga disseminação do entendimento de que o aquecimento global é retrato da variação climática regular da Terra, sendo fomentado principalmente pela ação antrópica. Associado a demais questões ambientais, a discussão desse entender é imprescindível nas esferas multilaterais (Cook *et al*, 2013; Karl e Trenberth, 2003; Reusswig, 2013). A primeira reunião em escala internacional focalizada no debate ambiental foi a Conferência de Estocolmo (1972), seguida por diversas outras, sempre imbricadas com o tema do desenvolvimento social, nacional, regional e global.

O evento foi o primeiro em que os interesses dos estados nacionais se apresentaram em dois grupos de países num mesmo evento: o dos países desenvolvidos e o dos países em desenvolvimento. Naquele momento, havia o confronto de posições entre os Estados desenvolvidos, dentre aqueles que sustentavam que as tecnologias poderiam superar entraves de uso de recursos naturais, e aqueles outros que entendiam que era preciso sustar o uso desenfreado dos recursos naturais não renováveis. Já a posição dos países em desenvolvimento era contrária a qualquer limite ao uso dos recursos renováveis, dado que eram os maiores exportadores de produtos primários e entendiam que os limites impediriam o caminho para o desenvolvimento. Essas discussões faziam parte de uma agenda global de desenvolvimento econômico (Almeida Filho e Lauer, 2021).

Nos anos 1970, o tema do desenvolvimento foi ganhando diferenciação para incorporar não apenas o tema ambiental, como também o tema do emprego e da desigualdade social. Nos anos 1980, a criação da Comissão Mundial do Meio Ambiente foi início de uma tentativa de incorporar de forma holística o tema ambiental, embora os avanços neste sentido só viessem a ocorrer nos anos 1990, com a realização de uma segunda conferência sobre o tema ambiental, a Rio-92. Ainda, formula-se o conceito de desenvolvimento sustentável, divulgado pela primeira vez no Relatório de Brundtland (Nosso Futuro Comum, 1987), endossando o ideal de defesa do uso moderado dos recursos naturais a fim de preservá-los para as futuras gerações (Almeida Filho e Lauer, 2021).

De acordo com a evolução do tema, determinadas discussões tornaram-se urgentes, sobretudo a partir do ano de 1990, com os sucessivos relatórios do Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima. Neles, defendia-se a iminência de tratar das alterações climáticas e aquecimento global com respostas globais, culminando na criação da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima na Conferência Rio-92 (UNFCCC, 2024a; United Nations, 1992). Salienta-se que, não obstante os debates acerca do desenvolvimento

sustentável e do aquecimento global tenham suas particularidades e sejam independentes, são vários os pontos de intersecção. Dessa forma, nesse capítulo a cronologia do tema das mudanças climáticas está associada à criação da UNFCCC da ONU em 1992. Além disso, há associação com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e desdobramentos da temática ambiental no século XXI.

2.1 UNFCCC, ODS e mudanças climáticas como pauta global

A Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima, ou, UNFCCC foi criada em 1992 na Conferência Rio-92, após a criação do IPCC e divulgação de seu primeiro relatório de avaliação. Por sua vez, esse alertou para a necessidade de cooperação internacional para o combate às mudanças climáticas e para a redução do aumento das temperaturas globais, que culminou na iniciativa da UNFCCC. Acerca do IPCC, tem-se que é um órgão independente formado por cientistas e vinculado à Organização Meteorológica Mundial (OMM) e ao Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) cuja atuação é fundamental para a UNFCCC. Isso porque sua responsabilidade é compilar dados e produzir relatórios científicos sobre as alterações climáticas mundiais, contribuindo com a formulação de políticas ambientais. Para além do primeiro relatório do IPCC, de 1990, o conteúdo e descobertas dos relatórios subsequentes serviram de base para os temas abordados na esfera da UNFCCC e nas COPs. As informações e recomendações técnicas apresentadas nos documentos produzidos pelo Painel estão em consonância com a evolução do debate ambiental na esfera internacional, portanto. Destacam-se relatórios como o assessment report 4, ou AR4, publicado em 2007 e que confirmou os impactos das ações antrópicas nas alterações climáticas a partir da emissão de GEE; além disso, chamou atenção para os efeitos negativos do aumento da temperatura global para além de 1,5°C a 2,5°C (Corazza e Souza, 2017; UNFCCC, 2024c; Walton, 2015).

Outrossim, o relatório especial *Global Warming of 1.5°C* de 2018 foi elaborado a partir do convite da UNFCCC durante da 21ª COP, em que foi adotado o Acordo de Paris é de grande importância. Nele, o foco é nos impactos de um aumento de temperatura de 1,5°C acima dos níveis pré-industriais; consideram-se também as relações do tema com a emissão de GEE num contexto de desenvolvimento sustentável, esforços de erradicação da pobreza e fortalecimento da resposta global contra as mudanças climáticas (IPCC, 2018; IPCC, 2024).

Por sua vez, a atuação oficial da UNFCCC se deu a partir de 1994 com sua ratificação e em 1995 foi realizada a primeira Conferência das Partes, em que foi produzido o Mandato

de Berlim, influenciado pelo segundo relatório do IPCC (UNFCCC, 2024a; United Nations, 1992; Walton, 2015). Nesse primeiro momento, as partes abordaram a adequação das metas de redução de emissão de gases do efeito estufa a serem seguidas por países desenvolvidos aos objetivos da Convenção e criaram um Grupo de Trabalho *ad hoc*. Nesse momento inicial, o entendimento era o de que países do Anexo I (industrializados) deveriam tomar a dianteira na redução da emissão de GEE, de maneira que os países em desenvolvimento acompanhariam tal movimento posteriormente. Além disso, os países do Anexo II (subgrupo do Anexo I), os quais coincidem em sua maioria com os da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), deveriam se comprometer também com financiamento de medidas de mitigação e adaptação (Kuyper, *et al*, 2018; Lindoso e Maria, 2013).

Parte fundamental dessa estrutura é composta pelas 198 partes signatárias da Convenção-Quadro, a Conferência das Partes é o órgão supremo de tomada de decisão da UNFCCC. Seus encontros se dão anualmente nos países-membros que se oferecem para sediar o evento, respeitando o revezamento entre as regiões reconhecidas pelas Nações Unidas; caso não haja interesse das partes em sediar, o evento ocorre em Bonn, na Alemanha, sede do secretariado da Convenção. As COPs são um dos maiores fóruns internacionais das Nações Unidas e do mundo, com negociações complexas e que envolvem diversos agentes oficiais e civis contribuindo para as discussões de alterações climáticas. Dentre seus propósitos, dois são destacados: o primeiro é o de revisar a implementação da Convenção e de alguns de seus frutos, como o Protocolo de Kyoto e o Acordo de Paris. O segundo é o de adotar decisões que contribuam e desenvolvam a implementação desses mesmos três instrumentos. Ademais, reuniões periódicas como as da COP permitem que os debates acompanhem a evolução da temática ambiental, de maneira que as decisões e mecanismos tomados operem com a finalidade de solucionar os entraves climáticos de maneira mais eficaz (UNFCCC, 2024b).

A atividade da UNFCCC abrange recomendações tanto de mitigação quanto de adaptação, sendo essas últimas marginalizadas em favor das primeiras. As medidas de mitigação são relativas à redução da emissão de gases do efeito estufa (GEE), apontada como uma das maiores responsáveis, se não a mais, pelo aquecimento global. As ações de mitigação são as principais receptoras de investimento e foco de planos na esfera da UNFCCC. Já as medidas de adaptação são as que visam justamente amortecer estruturalmente os danos causados pelas alterações climáticas, sobretudo em países em desenvolvimento e de maior vulnerabilidade de infraestrutura. A atenção dada às medidas de adaptação é reduzida em razão de diversos fatores, inclusive por tocar em temas delicados, como a própria

insuficiência das medidas de mitigação e o princípio das *responsabilidades comuns, porém diferenciadas* (ou *Common But Differentiated Responsibility*). De acordo com ele, há a compreensão de que países em desenvolvimento e países industrializados devem todos ser responsabilizados pelas mudanças climáticas, mas com ressalvas. Isso porque entende-se no âmbito da UNFCCC que os países industrializados contribuíram com as mudanças climáticas de forma muito mais intensa, embora sejam os países em desenvolvimento os que mais sofrem com os efeitos negativos dessas alterações (Lindoso e Maria, 2013).

Não obstante a aplicação do Mandato de Berlim não tenha produzido os resultados esperados, uma vez que as emissões de países em desenvolvimento se tornaram pauta na agenda da Convenção antes de os países do Anexo I tomarem medidas efetivas para sua redução, suas premissas causaram impactos futuros. Sob a mesma ótica de diferenciação entre as responsabilidades e obrigações entre países industrializados e em desenvolvimento, o Protocolo de Kyoto, adotado em 1997 (COP 3) vincula legalmente os países desenvolvidos às metas de redução de emissões. É, portanto, o primeiro documento cujos signatários se comprometeram com metas específicas, vinculantes e definitivas em relação à emissão de GEE, ou as Quantified Emission Limitation or Reduction Objectives (QELROs). Sua vigência, contudo, se deu apenas a partir de 2005 em detrimento do número de ratificações, passando por momentos de tensão, como a rejeição dos Estados Unidos do documento. Tal recusa em participar das metas e a consequente saída do Protocolo se deu em 2001, a partir da discordância do país com a pouca flexibilidade das metas e prazos e a menor responsabilização dada aos países em desenvolvimento (Kuyper, *et al*, 2018).

Dentro dos mecanismos do Protocolo, um dos poucos cuja participação de países em desenvolvimento em cooperação com os desenvolvidos é permitida, é o de Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL). Seu objetivo é o de assistir às partes que não são incluídas no Anexo I a contribuir para o desenvolvimento sustentável e a reduzir suas emissões, corroborando com a finalidade da Convenção. Ainda, o MDL é fruto de diversas discussões, sendo uma contraproposta dos EUA à proposta brasileira de criação de um Fundo de Desenvolvimento Limpo, além de possibilitar que investimentos fossem realizados em países que não são do Anexo I. Os países em desenvolvimento tiveram relevante participação também nas discussões que se seguiram à COP-3 no que tange o Protocolo. Coalizões foram formadas a partir de interesses distintos das partes, sendo um deles o G77/China, formado sobretudo por países de fora do Anexo I. Contudo, mesmo entre esses países, havia subgrupos, sendo o primeiro composto por países grandes com emissões significativas (Brasil, China, África do Sul, dentre outros); o segundo formado pelos países da Organização

de Países Exportadores de Petróleo (OPEP), em sua maioria contrários ao protocolo, dadas as perdas que teriam com a substituição da matriz energética; e o terceiro formado por países receptivos a um compromisso que estabelecesse metas de redução das taxas futuras de emissões de GEE (Moreira *et al*, 2008).

Outro momento importante para o debate foi a Conferência de Copenhague (2009), na 15^o COP, que pretendia lançar bases para meios de redução de emissão de GEE pós-Kyoto, mas que foi um fracasso. No evento, o Grupo de Trabalho Ad Hoc sobre Ações de Cooperação de Longo Prazo no Âmbito da Convenção (AWG-LCA) deveria apresentar suas conclusões a fim de dar suporte às decisões sobre adaptação e mitigação. O resultado, contudo, foi falta de consenso das partes e assinatura do Acordo de Copenhague por poucos países, o que reduziu muito seus efeitos práticos (Lindoso e Maria, 2013). Contudo, mesmo não produzindo um documento não-vinculante, foi importante para o posterior Acordo de Paris, uma vez que houve uma reorganização das Partes. Isso porque, em alguns países emergentes, como o Brasil, houve crescimento econômico e consequente alteração em suas emissões de GEE, o que resultou numa nova configuração dos debates sobre um novo acordo climático na esfera da UNFCCC e na formação de coalizões (Corazza e Souza, 2017).

O regime de Kyoto, portanto, foi desestabilizado pelo posicionamento dos EUA, que questionava a liderança europeia do regime e defendia metas voluntárias de emissões, as National Determined Contributions, ou NDCs (Corazza e Souza 2017). Ainda na Conferência de Copenhague, foi proposta a destinação de 100 bilhões de dólares anuais provenientes de países desenvolvidos para países em desenvolvimento para o financiamento de medidas de mitigação e adaptação a partir de 2020, o que ficou conhecido como Long-term finance (Lindoso e Maria, 2013). Contudo, na prática, o financiamento não foi implementado adequadamente, além de ser considerado insuficiente para as condições atuais (Discussão [...], 2023).

Tendo em vista tal histórico e a baixa eficácia do Protocolo, dada a falta de adesão de grandes emissores de GEE e da não ratificação da decisão, o Acordo de Paris (2015), formulado na COP 21, traz nova abordagem de mitigação. Nela, há uma aproximação com o modelo *bottom up*, de maneira que as Partes são responsáveis por determinar voluntariamente quais serão suas contribuições para redução da emissão de GEE (NDCs), mesmo aquelas que não são do Anexo I. Apesar de as contribuições serem determinadas pelos países, as metas de limite do aumento da temperatura global determinadas pelo Acordo são de 1,5 °C acima dos níveis pré-industriais. O Acordo serviu também para endossar a importância do papel da adaptação, dos financiamentos tanto para mitigação quanto para adaptação e contribuiu para a

defasagem do sistema de Anexos adotado no Protocolo de Kyoto. Além disso, houve maior incentivo ao protagonismo de atores não-estatais nos processos da UNFCCC e na governança climática como um todo. As NDCs podem tanto vir a ser mais eficazes que a abordagem do Protocolo ao considerar os novos padrões de emissões pelos países emergentes quanto continuar a entregar resultados insuficientes ao reduzir e dispersar a responsabilização das metas de mitigação (Kuyper, *et al*, 2018; Corazza e Souza, 2017).

Dentre as críticas ao funcionamento da UNFCCC, são frequentes as que atingem o sistema decisório da Convenção. Isso porque as decisões tomadas em sua esfera precisam de aprovação consensual das partes, por vezes inviabilizando decisões contundentes e efetivas para o combate às alterações climáticas que infrinjam interesses dos países, sobretudo produtores de petróleo. Autores como Hermwille *et al* (2015) sugerem, inclusive, que haja criação de “clubes climáticos” externos à UNFCCC e compostos por nações pioneiras comprometidas com a mitigação do aquecimento global e que não tenham sua atuação limitada pela regra de consenso da Convenção. Críticas à disfuncionalidade do monopólio da UNFCCC na agenda política das alterações climáticas também são tecidas por Keohane e Victor (2010), sugerindo que discussões promovidas por grupos com interesses convergentes seriam mais produtivas. Pode-se compreender, assim, que a rigidez da UNFCCC por vezes prevalece até mesmo aos objetivos que a justificam. Sua efetividade, portanto, é passível de questionamentos, sobretudo ao considerar a celeridade exigida por medidas de redução de emissões de GEE. Acerca da prevalência dos interesses do capital e de Estados comprometidos com a sua expansão, Harvey (2016) traz que:

No caso da mudança climática, por exemplo, o problema não é que não sabemos o que está acontecendo, ou que não sabemos o que fazer (por mais complicado que pareça) em termos amplos. O problema é a arrogância e os interesses particulares de certas facções do capital (e de certos governos e aparelhos de Estado capitalistas), que têm o poder de contestar, atrapalhar e evitar ações que ameacem seus lucros, sua competitividade e seu poder econômico (Harvey, 2016).

Dentre as demais contradições que prevalecem na esfera da UNFCCC, a temática dos combustíveis fósseis é um dos aspectos negligenciados, como será aprofundado posteriormente no texto. Sendo as medidas de mitigação sustentáculos das atividades da Convenção, as causas de emissões de gases do efeito estufa e agravamento das mudanças climáticas deveriam ser destacadas pela UNFCCC. Contudo, pode-se notar uma resistência em endereçar tanto a redução quanto a extinção do uso de combustíveis fósseis durante praticamente todas as COPs, de maneira que apenas na COP 28 (2023), realizada em Dubai, houve discussão significativa nesse sentido, com a proposta de um acordo. Portanto, o enfrentamento do esgotamento dos combustíveis fósseis teve seus primeiros avanços após

muitos anos de negligência, o que é incompatível com a intensidade do agravamento do aquecimento global causada pelo seu uso.

Acerca dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, promulgados em 2015 com a Agenda 2030, tem-se que são fruto das discussões multilaterais na esfera das Nações Unidas e possuem a adesão de todos seus membros. Foram criados mediante a necessidade de que fosse alcançado um nível de desenvolvimento econômico universal em que todos pudessem desfrutar de prosperidade enquanto há a preservação do clima e do meio ambiente. Ou seja, são uma tentativa de alinhar a atividade humana com os limites do planeta por meio de 17 objetivos integrados e indivisíveis em prol das dimensões social, econômica e ambientais do desenvolvimento sustentável (Hametner, 2022). Os ODS são sucessores dos Objetivos do Milênio (ODM) definidos nos anos 2000 com cumprimento até 2015 e, na evolução do tema do desenvolvimento no Pós-Segunda Guerra Mundial, voltados principalmente para combate da pobreza de países em desenvolvimento.

Os ODM foram elaborados por agências financeiras, como o Banco Mundial e FMI, e por países em desenvolvimento a partir de perspectivas ortodoxas de desenvolvimento, cujo enfoque se apresenta sobretudo no crescimento econômico. Dentre as críticas voltadas para os ODM, encontra-se a de que o cumprimento de suas metas tornou-se difícil dada sua globalidade e generalidade, desconsiderando particularidades dos Estados e a qualidade dos resultados, mensurados quantitativamente apenas. Ademais, visões mais heterodoxas argumentam que os ODM não apresentavam desafios ao modelo econômico de globalização neoliberal, impossibilitando resultados que alcançassem as raízes da pobreza e da exploração de países em desenvolvimento (Almeida Filho e Lauer, 2021; Fukuda-Parr, 2016).

Já os ODS foram elaborados a partir de negociações realizadas pelos Estados em conjunto, tendo como partida objetivos desenvolvidos pelo Grupo de Trabalho Aberto (GTA) criado na Rio +20. Tal processo permitiu maior participação de todas as nações e incorporação de demandas de setores civis da sociedade e de países em desenvolvimento. Os ODS cotejam os temas socioeconômicos e ambientais, ainda que não haja clareza de como objetivos paradoxais possam ser tomados como parte de uma mesma agenda. Exemplo: para determinados países em desenvolvimento, como alguns da OPEP, cuja economia e desenvolvimento dependem da exploração do petróleo, haveria dificuldade em conciliar o ODS 1 (Fim da Pobreza), ODS 8 (Emprego Digno e Crescimento Econômico) e o ODS 7 (Energia Acessível e Limpa). A dificuldade consiste em tratar dos efeitos cruzados das políticas vinculadas a cada um dos objetivos, sem hierarquia declarada. Tal cenário se agrava quando se considera que a pretensão é de que os objetivos sejam alcançados em conjunto,

desconsiderando que o cumprimento de alguns deles prejudica o cumprimento de outros (Hametner, 2022).

Outras diferenças entre os ODM e os ODS fazem-se presentes. Dentre elas, a própria universalidade dos ODS, uma vez que suas metas devem ser almeçadas tanto por países em desenvolvimento quanto pelos centrais. Dessa forma, responsabilidades além da concessão de fundos são exigidas das nações desenvolvidas pelos ODS. Além disso, os ODS não acarretam em tratados obrigatórios como os ODM, sendo mais próximos de aspirações as quais os Estados devem seguir com liberdade de definir metas e ferramentas considerando as especificidades nacionais, tendo como norte o desenvolvimento sustentável. Por fim, para autores como Fukuda-Parr (2016), os ODS apresentam maior abrangência ao desviar o enfoque apenas do desenvolvimento econômico numa formulação de cima para baixo para um que contemple mais atores, demandas e intersecções, além de dimensões econômicas, sociais e ambientais ausentes nos ODM.

Não obstante os ODS sejam mais inclusivos, não estão isentos de críticas e de lacunas. Para Pogge e Sengupta (2015), os rascunhos dos ODS não deixam claro o suficiente quem é responsável por cada meta e quem deve cumpri-la. Além disso, falha em propor reformas estruturais que resolvam os problemas de países endividados e empobrecidos. Os mesmos autores ainda tecem críticas sobre a ausência de efeito vinculante dos ODS, sobretudo sobre os países desenvolvidos sobre os temas de direitos humanos, os quais não deveriam contribuir para os objetivos de acordo com sua capacidade nacional, mas a partir de responsabilidades especificadas. Mesmo a forma de mensurar o progresso dos objetivos pode ser problematizada: não deve ser realizada por organizações com motivações políticas, tais como FAO e Banco Mundial e é insuficiente utilizar métricas baseadas em rendas, sem considerar demais indicadores e dimensões em que a pobreza se manifesta.

Considerando as ambiguidades acerca dos ODS, Almeida e Lauer (2021) abordam as contradições presentes no tema de desenvolvimento sustentável. Esses se dão dada a natureza de reprodução de desigualdades perpetrada pelo sistema capitalista, ao qual os ODS não oferecem risco. Dessa forma, seria contraditória a tentativa de associar desenvolvimento econômico nos moldes do capital com a melhoria de desigualdades sociais e preservação ambiental, como pretendem os ODS. Além disso, ressaltam um possível descolamento dos ODS com os reais interesses dos países, uma vez que não há garantia teórica e política que os objetivos elaborados reflitam demandas do conjunto de nações do mundo.

Já Menton *et al* (2020) trazem críticas aos ODS a partir do conceito de justiça ambiental (JA), dado que partem da premissa de que muitos problemas ambientais na

realidade são problemas de justiça. Para os autores, uma das lacunas dos ODS é devido à ausência de incorporação do foco na justiça ambiental em suas metas e indicadores. Ademais, apesar de as interações entre os ODS gerarem sinergias, também causam *trade-offs* diversos. É nessas interações entre os objetivos que se dão as contradições, como a levantada pelos autores a partir das metas de promoção de aumento do PIB (ODS 8) e a própria defesa da sustentabilidade. Tal incongruência se dá pois, uma vez que os ODS não desafiam o sistema neoliberal capitalista, incentivar o crescimento econômico em seus moldes e métricas resulta inevitavelmente na deterioração e exploração ambiental, dado o caráter de expansão e consumo promovidos pelo capital.

As conexões entre ODS e UNFCCC se dão em uma série de níveis. Ambos estão vinculados às Nações Unidas e possuem uma adesão praticamente universal e, não obstante suas negociações sejam em separado, há diversas intersecções de interesses. Para a atuação dos dois mecanismos, a ação climática e a sustentabilidade são fundamentais, o que faz com que seus propósitos também sejam afins em vários pontos. Em Kuyper *et al* (2018) o entrelaçamento é destacado a partir dos diálogos entre os ODS e o Acordo de Paris, ambos de 2015, de maneira que os avanços alcançados por um mecanismo resultam em avanços no outro. Não obstante a preocupação com as mudanças climáticas esteja presente nos ODS como um todo, os Objetivos 7 (Energia Acessível e Limpa) e 13 (Combate às Alterações Climáticas) estabelecem diálogos mais diretos com os interesses da UNFCCC as tentativas de mitigar o uso de combustíveis fósseis. De acordo com Menton *et al* (2020), esses ODS são um reconhecimento explícito das mudanças climáticas como fruto da ação antropogênica, sendo elas causadas principalmente pela emissão de GEE presente no sistema socioeconômico vigente. Contudo, os autores salientam que os ODS abordam os desafios climáticos e energéticos de forma muito limitada, endereçando poucos aspectos da justiça distributiva, caracterizada como a distribuição justa dos custos e benefícios ambientais e alocação de recursos.

2.2 Relação entre o uso de combustíveis fósseis e emissões de GEE

Mesmo que não seja o único tema abordado no âmbito da UNFCCC e o único enfoque dos ODS, a atenção dada às emissões de GEE se dá tendo em vista que a concentração de tais gases, como carbono (CO₂), ozônio (O₃), metano (CH₄) e óxido nitroso (N₂O) é responsável pelas temperaturas terrestres (Moreira *et al*, 2008). As alterações climáticas modernas, dessa forma, são dominadas por influências humanas, as quais são suficientemente significativas

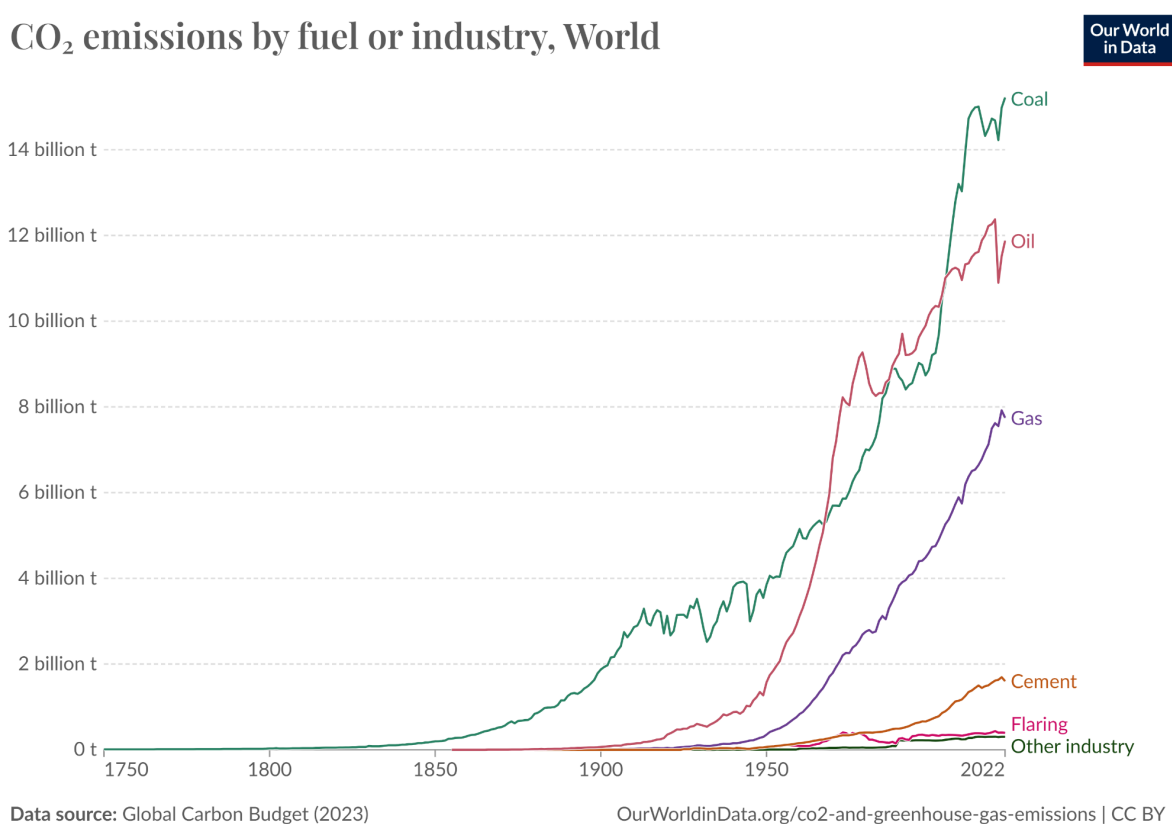
para exceder os limites de variabilidade naturais. Tais impactos se dão sobretudo como resultado das alterações atmosféricas causadas pela interferência humana nos fluxos de energia com a emissão de GEE. Esses possuem uma longa duração de vida na atmosfera, se concentrando nela e impedindo que a radiação terrestre seja dissipada para o espaço e causando o aquecimento do planeta. Ademais, há uma série de incertezas sobre como o aquecimento global antropogênico irá impactar o sistema climático, dada a unicidade do momento enfrentado, não havendo clareza sobre como se dará a magnitude e duração de tais impactos (Karl e Trenberth, 2003).

Associado à imprevisibilidade das alterações climáticas, há o agravante de que os GEE se acumulam com emissões do passado, de forma que mesmo que medidas de mitigação sejam tomadas, os efeitos do aquecimento podem ainda persistir por séculos. Havendo um desequilíbrio climático, desastres naturais passam a ocorrer com uma maior frequência, seja por meio de secas e enchentes extremas, descongelamento de geleiras, mudanças no suprimento de água doce e inundações. Sendo os impactos globais, também o são as ações de mitigação e adaptação. O aquecimento global, por conseguinte, deve ser abordado a partir da cooperação internacional, havendo a necessidade de que ocorra uma união de esforços que priorizem a preservação ambiental em detrimento de demais interesses particulares (Karl e Trenberth, 2003).

De acordo com Steffen *et al* (2007), a intensificação do uso de combustíveis fósseis remonta ao período de industrialização a partir do século XVIII. Num primeiro momento havia o consumo de carvão, sendo inseridos posteriormente o petróleo e o gás natural. A expansão do uso desses hidrocarbonetos é o motivo pelo qual a industrialização foi central para o Sistema Terrestre. Associados a tecnologias como máquinas à vapor e de combustão interna, os combustíveis fósseis permitiram que novas atividades fossem criadas e as antigas se tornassem mais eficientes. A era industrial, portanto, foi marcada por uma disponibilidade e consumo de energia que excediam enormemente aos padrões anteriores acessíveis aos seres humanos, ultrapassando fontes energéticas limitadas como água, vento, plantas e animais. Os resultados em escala global desse momento histórico ficam evidentes ao serem realizadas análises das condições atmosféricas. O resultado é de que a concentração de CH₄ e N₂O aumentou de maneira significativa entre o período pré-industrial e 1950. Ainda de acordo com os autores, faz-se pertinente mencionar que os padrões de consumo de combustíveis fósseis se intensificou ainda mais no pós-1945, com um novo ritmo de mudanças tecnológicas, muitas dando novos usos para hidrocarbonetos, e num mundo já globalizado.

O Gráfico 1 foi elaborado pela Our World Data (2024) a partir de dados da Global Carbon Budget e mostra a relação entre a variável das emissões globais de CO₂ e do tipo de combustível ou indústria responsáveis por tal emissão. Sendo o CO₂ um dos principais GEE, é possível notar que os combustíveis fósseis contribuem para emissões de dióxido de carbono mais do que qualquer outro setor e, portanto, também para o agravamento das alterações climáticas. Ademais, apesar de alguns momentos de queda, as emissões de responsabilidade do carvão, petróleo e gás natural seguem a tendência geral de crescimento ao longo do tempo.

Gráfico 1 - Emissões globais de CO₂ por tipo de combustível ou indústria



Fonte: Compilado de Our World in Data (2024)

As decisões dos ODS e da Convenção, ferramentas alinhadas com a cooperação multilateral, partem do entendimento de que para evitar um futuro desastroso para a humanidade, alterações climáticas devem ser abordadas globalmente, considerando os impactos locais e a situação de desenvolvimento de cada país. Inicialmente, entendia-se no âmbito da UNFCCC que países em desenvolvimento, além de não terem sido responsáveis por agravar o efeito estufa na mesma amplitude que os industrializados, enfrentam demandas mais eminentes, como a pobreza, de forma que seriam responsabilizados de maneira diferente

que as partes do Anexo I. Tal perspectiva, contudo, vem sendo alterada com a maior responsabilização de países em desenvolvimento após Paris (Kuyper, *et al*, 2018). Há, assim, a aproximação com a abordagem dos ODS, em que todos os Estados devem cumprir com as mesmas metas. Contudo, os impactos negativos das alterações climáticas têm efeitos ainda mais intensos em regiões em desenvolvimento, cujos recursos e infraestrutura para lidar com adversidades ambientais são deficitários e escassos.

Dado o protagonismo dos GEE para as alterações climáticas, é imprescindível que seja debatido o uso de combustíveis fósseis, principais responsáveis pelas emissões. O petróleo, o gás natural e o carvão juntos compõem 80% do abastecimento energético do mundo e seu uso é responsável pelo aumento das emissões, inviabilizando que a humanidade atinja o objetivo de limitar o aumento da temperatura global em menos de 2°C. De acordo com a International Energy Agency (IEA), caso nada seja feito para reduzir seu uso, a tendência é de que a demanda por petróleo tenha seu auge apenas na próxima década. Ademais, as emissões envolvendo combustíveis fósseis não se limitam à combustão deles, mas à própria produção, de maneira que o Relatório de 2023 do IPCC recomenda que sejam banidos os locais de produção que não se comprometerem com a redução do uso de hidrocarbonetos. Contudo, ainda é pouca a atenção dada à urgência da redução do uso de combustíveis fósseis na agenda política climática global (Thielges, 2023).

Em consonância com a negligência direcionada ao tema e toda a complexidade de interesses envolvida, a decisão de elaborar acordos direcionados ao fim (ou redução) do uso de hidrocarbonetos veio apenas nas últimas COPs, sobretudo 28ª (2023). Todavia, é digno de nota que a cooperação internacional em prol da redução do uso de carvão já havia sido abordada na COP26 (2021) com o Pacto Climático de Glasgow (Thielges, 2023). Em relação aos hidrocarbonetos como um todo, tem-se que, em concomitância com o avanço do debate da diminuição de seu consumo, houve crescimento da participação da OPEP nas reuniões da COP. A COP28 foi a primeira em que a OPEP teve um pavilhão no evento, suscitando polêmicas acerca de sua participação, bem como de lobistas do petróleo. A própria adesão do Brasil à OPEP+, extensão do grupo original formado por demais produtores de petróleo, foi anunciada na mesma edição do evento, contradizendo a própria finalidade de mitigação da Conferência e o progresso recém obtido no sentido de desincentivo de uso de combustíveis fósseis (León, 2023; Smith e Wardany, 2023).

Além disso, ainda na mesma edição da COP, foi liberada uma recomendação da OPEP aos seus membros e observadores acerca do posicionamento a ser tomado nas discussões sobre o uso de combustíveis fósseis na COP. A defesa da OPEP foi de que as

partes fossem contrárias a um acordo que visasse à extinção do uso de hidrocarbonetos, sob o argumento de que a redução das emissões deveria ser tratada de forma mais realista, uma vez que a exploração do petróleo é imprescindível para o desenvolvimento de países que o exploram (COP28 [...], 2023). Ainda assim, apesar de tais esforços, houve avanço nos debates de inauguração do “início do fim” do uso de combustíveis fósseis, com um acordo que propõe uma transição em direção ao uso de outras fontes de energia menos prejudiciais para o ambiente (MMA, 2023). Ademais, deve-se mencionar que a COP28, realizada no ano de 2023 em Dubai, bem como as COPs 29 e 30, a serem realizadas no Azerbaijão e no Brasil, respectivamente, serão todas sediadas por países vinculados à OPEP e OPEP+ (Pacheco, 2023).

Estando os combustíveis fósseis e seus impactos negativos em voga na agenda de negociações climáticas internacionais, Thielges (2023) alerta para as narrativas de que a produção e consumo de hidrocarbonetos podem ser feitos de forma limpa. Mesmo que todos os meios tecnológicos para minimizar as emissões de GEE e sejam adotados os combustíveis fósseis *abated*, ainda seria necessária redução drástica na sua participação no abastecimento energético global. A autora defende que a construção de uma imagem “limpa” das fontes de energia fósseis é problemática pois acaba incentivando investimentos na sua produção, embora seja muito mais proveitoso e de menor custo direcionar tais recursos para fontes de energia renovável, além de cumprir com as metas de energia limpa e acessível da Agenda 2030.

Parte da justificativa de as alterações climáticas serem um tema global reside na existência de subsídios públicos ofertados pelos países ao ramo dos combustíveis fósseis. O próprio ODS 12 (Consumo e Produção Responsáveis) possui o indicador 12.c.1, que traz a relação entre o Produto Interno Bruto (PIB) e a quantia gasto em subsídios, resultando na proporção do PIB de cada país destinado a essa finalidade (SDGS, 2024). A existência de tal indicador relaciona-se com a meta 12.c, a qual sumariza a problemática da concessão de subsídios aos setores fósseis. Esses, de acordo com Thielges (2023), estiveram no seu nível mais alto no ano de 2022, a partir de dados da IEA. Contudo, como reconhecido pela meta 12.c, a abolição dos subsídios de maneira repentina e sem ferramentas de compensação impactaria de maneira muito negativa populações empobrecidas, sobretudo em países produtores de petróleo economicamente vulneráveis.

Assim, tem-se que, não obstante sua urgência da mitigação do aquecimento global, há considerações socioeconômicas a serem feitas. Os desafios se dão principalmente para os países produtores de combustíveis fósseis e cuja economia depende da extração e exportação

petroleira. A alteração necessária no padrão de utilização de hidrocarbonetos como fontes energéticas não pode se dar sem a consideração de tais fatores, uma vez que os Estados mais impactados precisarão encontrar novas formas de renda. Até mesmo para o cumprimento dos ODS é imprescindível que sejam elaboradas soluções para tais impasses, uma vez sendo improvável que um país de economia instável e sem segurança energética consiga reduzir a pobreza e contribuir para o desenvolvimento de sistemas energéticos sustentáveis. Ademais, as alterações climáticas também afetam negativamente setores vulneráveis da sociedade, uma vez que são eles os que mais sofrem com a ausência de políticas de adaptação e estão mais expostos ao desequilíbrio ambiental. Secas longas, enchentes e demais catástrofes naturais afetam sobretudo populações empobrecidas em países em desenvolvimento, em que há um déficit adaptativo.

Dessa forma, para além da exposição da UNFCCC e dos ODS como agentes da agenda climática internacional, faz-se pertinente que sejam reconhecidas as contradições e lacunas presentes em sua atuação. Ambos possuem um papel importante ao serem vinculados às Nações Unidas e possuírem uma adesão quase global, mas são diversas as críticas realizadas ao seu funcionamento. Desde a gênese da justificativa de suas existências até a análise de sua como se manifestam seus resultados, há muito o que ser melhorado a fim de que haja efetividade no combate às alterações climáticas e na aplicação do desenvolvimento sustentável na elaboração de políticas. A fim de que haja melhor compreensão das origens de tais discussões, é necessário apresentar um breve panorama dos debates que formularam o conceito de desenvolvimento sustentável utilizado pelas Nações Unidas.

2.3 O debate conceitual do desenvolvimento sustentável e institucionalização da pauta ambiental

As discussões apresentadas ao longo do texto associam-se com o tema do desenvolvimento sobretudo a partir de sua fragmentação em meados da década de 1970 e 1980. Isso porque nesse momento, diversas transformações ocorrem no mundo e a visão do desenvolvimento associado apenas ao crescimento econômico e vinculado às questões nacionais torna-se secundária. Tal perspectiva da Economia do Desenvolvimento se inicia nas ciências econômicas na década de 1950 no pós-Segunda Guerra Mundial e são destacados os pensamentos dos autores anglo-saxões e dos latino-americanos da Comissão Econômica para América Latina e Caribe (CEPAL), vinculados ao estruturalismo. Buscava-se o entendimento do subdesenvolvimento em determinadas regiões do mundo a partir de uma perspectiva do

desenvolvimento como um progresso linear em que os países menos desenvolvidos deveriam visar aos processos econômicos anteriormente adotados pelos países desenvolvidos — os EUA, sobretudo —. Aqui a chave para o desenvolvimento para grande parte dos autores seria a industrialização nos moldes capitalistas (Hunt, 1989; Almeida Filho e Bonente, 2008).

Na década de 1970 o cenário de expansão econômica sofre mudanças com a deflagração de uma crise em que houve uma queda do crescimento econômico e alta inflacionária (ou estagflação). Dada a ausência de resultados palpáveis na redução da desigualdade e na distribuição dos benefícios do progresso material alcançado no período, críticas foram feitas ao sistema vigente e os ideais neoliberais ascenderam. Para esses, o Estado deveria ser um garantidor apenas do livre funcionamento do mercado e as causas para a crise tinham origem nos movimentos operários e no intervencionismo estatal. Começando pela América Latina e tendo seu auge com Thatcher e Reagan no início da década de 1980, as políticas neoliberais direcionaram as decisões da maioria dos países capitalistas. Ademais, as discussões sobre a globalização e a decadência do Estado-nação também foram de relevância, sobretudo em ciclos anticapitalistas. Ainda, salienta-se o papel das organizações multilaterais vinculadas aos ideais neoliberais, como o Banco Mundial e o Fundo Monetário Internacional (FMI) em determinar e sobrepor as agendas globais às esferas nacionais, promovendo os interesses do capital para além das fronteiras de quaisquer nações (Almeida Filho e Bonente, 2008).

É nesse contexto de redefinição da temática do desenvolvimento econômico em que ganham destaque as questões ambientais. O enfoque não é mais na desigualdade entre os países e sim nos diversos debates paralelos colocados em pauta a partir do caráter difuso da nova abordagem aplicada ao tema do desenvolvimento. Em Layrargues (1997) tem-se que foram temporalmente próximos a queda do estilo de desenvolvimento adotado pelo Ocidente e o crescimento da atenção dada à crise climática e ambiental, em si relacionada com esse tipo de desenvolvimento.

Assim, com a superação de um modelo de desenvolvimento ineficaz quanto à resolução dos problemas econômicos dos países mais pobres e que promovia valores contrários aos de preservação ambiental, conceitos como ecodesenvolvimento e desenvolvimento sustentável ganharam espaço. O primeiro, lançado por Maurice Strong em 1973 era caracterizado por um estilo de desenvolvimento que fosse adaptável para a atividade rural do Terceiro Mundo. O ecodesenvolvimento, portanto, promovia um uso de recursos naturais a partir do conhecimento de culturas e ecossistemas, incluindo os cidadãos locais e evitando o esgotamento da natureza. Defende-se a prudência ecológica e a justiça social. Na

década de 1980, Ignacy Sachs desenvolve o conceito e cria estratégias para seu funcionamento, amenizando seu caráter anticapitalista, mas ainda não conseguindo muita atenção (Almeida Filho, 2020; Layrargues, 1997).

Já o desenvolvimento sustentável, não obstante possua a mesma meta da criação de uma sociedade sustentável, difere-se do ecodesenvolvimento em alguns elementos. Um marco que antecede o desenvolvimento sustentável, mas que deve ser destacado é o documento encomendado pelo Clube de Roma ao Massachusetts Institute of Technology (MIT) chamado de Limites do Crescimento. Esse relatório mostrava que o expressivo crescimento econômico no pós-guerra, caso se mantivesse da mesma forma, esgotaria os recursos não-renováveis em cem anos. O estudo ganhou maior notoriedade na Conferência de Estocolmo (1972), evento em que a ONU reconheceu a relevância internacional do tema ambiental e foi debatida a limitação do uso de recursos não-renováveis, ou “crescimento zero”. Essa posição, inclusive, estava relacionada com contornos geopolíticos polarizantes; o crescimento zero causou reações dos países periféricos, para os quais tal redução do crescimento seria maléfica para os processos internos de desenvolvimento. Já os países favoráveis ao crescimento zero eram aqueles já desenvolvidos (Almeida Filho, 2020; Almeida Filho e Lauer, 2021).

O desenvolvimento sustentável, contudo, só surgiu em 1987 com o relatório Nosso Futuro Comum produzido pela Comissão Mundial do Meio Ambiente, criada em 1983. Tal conceito de desenvolvimento sustentável tentava conciliar os interesses dominantes na economia mundial com as preocupações ambientais, negando que houvesse contradições entre o desenvolvimento nos moldes capitalistas e a preservação do meio ambiente. Não propõe, assim, um posicionamento crítico em relação ao processo de acumulação capitalista e ao funcionamento do mercado. Na verdade, acaba por fortalecê-los (Almeida Filho, 2020; Almeida Filho e Lauer, 2021).

Portanto, residem principalmente no caráter pró-mercado do desenvolvimento sustentável e em seu desinteresse em promover maior equidade entre os padrões de consumo do Primeiro e Terceiro Mundo as principais diferenças entre desenvolvimento sustentável e ecodesenvolvimento. O desenvolvimento sustentável pode, então, ser considerado uma nova roupagem do desenvolvimento convencional. Isso porque com a adesão de pautas ecológicas, cria uma ilusão de que houve uma mudança real, o que se mostra falso, dado que o desenvolvimento sustentável não altera a estrutura de funcionamento do modelo de desenvolvimento do qual o capital se beneficia. Ao fim e ao cabo, para Layrargues (1997) o desenvolvimento sustentável sequer pretende a preservação ambiental, mas somente na preservação da ideologia hegemônica.

A consolidação do desenvolvimento sustentável se deu apenas na década de 1990 com a Rio-92, tornando o conceito o parâmetro internacional para a atuação da ONU em relação ao meio ambiente (Almeida Filho e Lauar, 2021). De forma similar, esse mesmo evento marca o apogeu da institucionalização da problemática ambiental. Para Nobre (1999), tal institucionalização ocorreu tendo o desenvolvimento sustentável como estratégia utilizada pelo PNUMA; é justamente na imprecisão, nas contradições e na vagueza do conceito que reside sua força, havendo apenas a ideia de que o desenvolvimento econômico e o meio ambiente não se contradizem. Ainda na Rio-92, foram delimitados os termos em que a institucionalização do desenvolvimento sustentável se daria, o que não ocorreu sem disputas políticas entre grupos com perspectivas divergentes. O PNUMA em conjunto com os países do Sul global defenderam o debate do endividamento de países pobres e a transferência de recursos provenientes dos países desenvolvidos do Norte. Esses últimos, chamados de “doadores” resistiram às propostas do primeiro grupo, buscando se esquivar do comprometimento da doação de recursos e atribuindo tal responsabilidade ao Global Environment Facility (GEF), fundo ambiental criado em 1990 e na época vinculado às Nações Unidas e ao Banco Mundial. O resultado é que, nessa divisão Norte-Sul, o posicionamento dos países do Norte Global saiu campeão.

Ainda em Nobre (1999) é destacado o movimento paradoxal que inicialmente coloca o debate ambiental em primeiro plano na agenda internacional, mas com a institucionalização impede seu protagonismo nas pautas da política global. Isso porque ao meio ambiente apenas é dada atenção quando questões consideradas mais urgentes não estão em voga, participando de forma secundária na agenda política internacional. O projeto de institucionalização da preservação ambiental apoiado pelos países doadores é, assim, uma forma de garantir o controle das discussões, ações e decisões por tais agentes, minimizando as chances de subversão de seus interesses. Além disso, há um interesse das próprias Nações Unidas em se fortalecer num contexto de crise das instituições internacionais e reformulação da própria ONU com a atenuação da Guerra Fria.

Nota-se que os debates travados na Rio-92 acerca da transferência de recursos possuem uma relação de continuidade na esfera da UNFCCC. As discussões de responsabilização pela degradação ambiental e mudanças climáticas entre países em desenvolvimento e desenvolvidos realizadas no evento dialogam com o princípio de *responsabilidades comuns, mas diferenciadas* na própria Convenção. A proposta de um “Fundo Verde” apresentada em 1992 pelos países em desenvolvimento para o financiamento da implementação da Agenda 21 — instrumento de planejamento sustentável acordado na

Rio-92 — foi posta em prática apenas em 2010 na COP 16. Contudo, agora com a finalidade de financiar a mitigação e adaptação dos países em desenvolvimento no contexto de mudanças climáticas (MMA, 2024; UNEP, 2024a). Outra intersecção entre a Convenção e o Fundo Verde para o Clima (GCF, na sigla em inglês para Green Climate Fund) é que os recursos por ele financiados são direcionados para o cumprimento do Acordo de Paris pelas partes. O Fundo opera no âmbito do mecanismo financeiro da UNFCCC e pretende dar suporte financeiro para que os países possam ter NDCs mais ambiciosas. Além disso, é por meio do GCF que os 100 bilhões de dólares prometidos pelos países desenvolvidos deveriam ter chegado aos países em desenvolvimento a partir de 2020 (Green Climate Fund, 2024; Ministério da Fazenda, 2024).

O GEF atualmente também opera sob o mecanismo de financeiro da UNFCCC. A relação entre ambos foi acordada por meio de um memorando de entendimento na segunda COP no ano de 1996. Conforme a decisão, a COP passou a orientar a atuação do GEF e esse também possui responsabilidades na esfera do Acordo de Paris. Além disso, o GEF também fornece recursos para que países em desenvolvimento alcancem os objetivos de outras conferências ambientais internacionais, servindo como mecanismo de financiamento de outras cinco, incluindo a Conferência de Estocolmo (Global Environment Facility, 2024). Dessa forma, tem-se que, as discussões propostas na Rio-92 possuem vínculos com a Convenção Quadro e, mesmo que os debates de desenvolvimento e de mudanças climáticas tenham sido dissociados nesse mesmo evento (Nobre, 1999), ainda há intersecções entre ambos. Ademais, nas duas discussões as discrepâncias entre os eixos Norte-Sul são fonte de conflitos de interesses, sobretudo dadas as implicações socioeconômicas resultantes dos compromissos adotados a partir dos compromissos ambientais internacionais. Seja a transferência de recursos dos países doadores aos países em desenvolvimento ou os impedimentos para o desenvolvimento atrelado ao crescimento econômico de países dependentes de recursos naturais não-renováveis, há divergências no que se refere ao tema do desenvolvimento sustentável.

O capítulo apresentado pretende cumprir o papel de introduzir conceitos, instituições e demais elementos fundamentais para a compreensão do tema do trabalho. A apresentação do papel da UNFCCC, ODS e a conceituação de desenvolvimento sustentável são importantes para que haja o aprofundamento das contradições e dos conflitos a serem abordados no capítulo seguinte. Nesse último, temas relativos às relações entre a exploração de combustíveis fósseis e o desenvolvimento econômico, diversificação e a gravidade dos efeitos da degradação serão abordados. Além disso, visa-se trazer uma abordagem crítica que versa

acerca do processo acumulação de capital ao qual a exploração dos combustíveis fósseis está associada.

3. CONTRADIÇÕES ENTRE A PRESERVAÇÃO AMBIENTAL DEFENDIDA PELA UNFCCC E ENDOSSADA PELOS ODS E A EXPLORAÇÃO DE HIDROCARBONETOS POR PAÍSES PRODUTORES DE COMBUSTÍVEIS FÓSSEIS

A fim de que fosse possível estabelecer uma agenda ambiental internacional promovida pelas Nações Unidas, seja por meio da UNFCCC e/ou dos ODS, foi necessária a institucionalização da pauta ambiental. Essa encontra-se intrinsecamente relacionada com o debate conceitual do desenvolvimento e do desenvolvimento sustentável (Nobre, 1999). Além disso, é fundamental abordar a ligação entre o desenvolvimento e a posse de recursos naturais, dentre os quais os combustíveis fósseis, de maneira que se possa compreender o ônus e os bônus que enfrentam os Estados ao se especializarem em produtos primários.

Ademais, as relações de dependência de commodities e a diversificação de exportações também devem ser exploradas, pois possuem papel importante na compreensão dos efeitos socioeconômicos das atividades petrolíferas (Ross, 2017; Wiig e Kolstad (2012). Destaca-se o caso dos países empobrecidos e economicamente dependentes da exploração de combustíveis fósseis. Harvey (2016), Malm (2016) e Altvater (2007) contribuem com criticidade ao uso de combustíveis fósseis e os interesses de setores privados beneficiados pela acumulação de capital proveniente dos hidrocarbonetos como fonte energética. Tendo em vista o objetivo de investigar a possibilidade de políticas de conciliação entre medidas de combate ao aquecimento global e a de perpetuação da exploração de combustíveis fósseis, ao final do capítulo são apresentadas tentativas recentes de convergir ambos os interesses tomadas por Estados petrolíferos.

3.1 A exploração de combustíveis fósseis como atividade econômica e seu papel como justificativa para o desenvolvimento econômico

Há farta bibliografia que busca correlacionar o desenvolvimento com a posse de recursos naturais. Ao considerar que o uso de combustíveis fósseis é intensivo e de grande importância para a economia global em diversos setores, é comum que inicialmente as reservas de hidrocarbonetos sejam vistas como benéficas para os que as possuem (Ross, 2012). Contudo, essa correlação não se dá de forma tão direta na realidade, havendo considerações a serem feitas. Dentre elas, há uma apontada com frequência e que diz respeito à ausência de correspondência entre o desenvolvimento em países ricos em recursos naturais, mas economicamente empobrecidos. Tal fenômeno, por vezes endereçado como “resource

curse”, ou “oil curse”, no caso do petróleo, se opõe ao pensamento da maioria dos cientistas sociais das décadas de 1950 e 1960, que viam uma relação positiva e proporcional entre a riqueza de recursos e o crescimento econômico. Isso porque, no final do século XX e início do século XXI, os dados indicavam um panorama contrário: os países com maiores reservas de recursos naturais tiveram crescimento econômico inferior aos países pobres em recursos, como os do Leste Asiático; a metade dos países da OPEP, por sua vez, estavam mais pobres no ano de 2005 do que estavam trinta anos antes (Ross, 2012).

Nos anos 1970 até 1990, a relação entre a posse de combustíveis fósseis por um país e o seu consequente desenvolvimento econômico já era tema de diversos estudos. Tendo em vista os dados de crescimento das economias de países dependentes das exportações de recursos naturais, cientistas influentes como Jeffrey Sachs e Andrew Warner defendiam que quanto mais petróleo um país tinha, mais lento era seu crescimento. Contudo, mesmo que existam evidências de que países ricos em recursos naturais tenham um desempenho econômico negativo em alguns momentos, não há consenso para as causas disso (Ross, 2012).

Nas décadas de 1960 e 1970, para alguns setores havia a expectativa de que as condições para o comércio de commodities melhorariam ao longo do tempo, encorajando o setor a se expandir. Contudo, a conjuntura da década de 1980 fez com que os resultados fossem diferentes: o crescente volume de exportações de produtos primários, os programas de ajuste estrutural e a queda de economias soviéticas compõem algumas das causas trazidas por Ross (1999). Ainda segundo o autor, outros estudiosos responsabilizavam o declínio nos termos de troca de commodities e a instabilidade do mercado de exportação de recursos naturais pela maioria dos efeitos do fenômeno da “resource curse”. Ademais, há vertentes de pesquisadores em que o argumento principal afirma a pouca eficácia das indústrias de recursos naturais em estimular o crescimento do resto da economia.

Há, ainda, a explicação que evoca a Doença Holandesa (ou *Dutch Disease*), em que o problema reside na estagnação econômica causada pelo aumento das receitas provenientes de recursos naturais, as quais alteram a estrutura da economia, sobretudo em países exportadores de produtos primários. Isso porque há grandes chances de que outros setores sejam negligenciados em detrimento do direcionamento de recursos para a área de commodities. Além disso, a balança de pagamento também é afetada. Na medida em que há o aumento das exportações de recursos naturais e o concomitante aumento das importações ou redução de exportações dos demais setores, há apreciação da taxa de câmbio. Tal movimento prejudica a competitividade internacional de diversos produtos. Contudo, é apontado que o fenômeno não ocorre com tanta frequência em países em desenvolvimento. Além disso, Venables (2016)

aponta medidas de mitigação de seu efeito, como políticas fiscais de otimização de gastos e flexibilização econômica, evitando que danos sejam causados a outros setores da economia.

Para Ross (2012), conclui-se que no caso dos países ricos em petróleo, o que ocorre não é a falta ou o retardo do crescimento econômico em si, mas uma grande volatilidade econômica. Associado a isso encontram-se as políticas governamentais inadequadas, sobretudo na forma de amortecer o caráter volátil dos rendimentos do petróleo. Considerando o funcionamento do regime capitalista, em que o desencorajamento de investimentos privados podem vir a ser determinantes para o funcionamento de um setor econômico, os países em desenvolvimento são os mais prejudicados pela falta de estrutura e autonomia diante do mercado. Na ausência de investimentos, seu desempenho econômico é lesado se em relação aos países desenvolvidos. Acrescido a isso, há a falta de interesse dos governos em investir os recursos obtidos a partir das reservas de combustíveis fósseis em infraestrutura, capital humano e ativos financeiros. Ao consumir a riqueza do petróleo e não investi-la, as gerações futuras serão prejudicadas, dado que se trata de um recurso não-renovável, além de que a diversificação econômica é limitada.

O autor defende que, se não pelo desempenho miserável de alguns países exportadores de combustíveis fósseis entre 1974 e 1989, sua performance teria sido melhor que os demais países que não possuem reservas de petróleo, em especial no caso dos em desenvolvimento. Afirma-se, portanto, que não há uma correlação negativa entre a posse de petróleo e o desenvolvimento econômico, dado que os países com maior riqueza de petróleo per capita, como Venezuela e Arábia Saudita, são mais ricos que seus vizinhos que não possuem tanto do mesmo recurso. O entendimento é que o crescimento econômico dos países possuidores de petróleo não foi mais lento que o dos outros que não o possuem, mas sim que deveria ter sido mais rápido que o deles. Isso porque os ganhos de capital que o combustível fóssil possibilita teoricamente poderiam ser utilizados para o desenvolvimento daqueles Estados que os possuem.

São diversas as causas para que o crescimento de tais países produtores de petróleo não fosse acima da média; dentre elas, observadores salientam a falta de democracia e guerras civis, principalmente as motivadas pela disputa pelos recursos naturais. Contudo, Ross (2012) atribui às condições das mulheres nessas nações uma das explicações de maior peso. Uma vez que em países ricos em petróleo, sobretudo os em desenvolvimento, há maiores taxas de fertilidade, o crescimento populacional é maior e o crescimento econômico mais lento. Além disso, quando mulheres são excluídas da força de trabalho, há incentivos para imigração, o que fomenta o aumento populacional e retarda ainda mais o crescimento per capita.

Existem também as contribuições com maior enfoque em explicações políticas para o fenômeno de “resource curse” descrito. Dentre elas, serão destacadas as que possuem um viés crítico aos interesses envolvidos na exploração de combustíveis fósseis. Altvater (2007) defende que a pressão causada pelo mercado financeiro indiretamente é responsável por um tipo de crescimento econômico que exige um crescente consumo de energia e de recursos. As crises e instabilidades desse sistema, portanto, prejudicaram a estabilidade social e trouxeram condições precárias de vida para as populações dos países mais prejudicados, corroborando com a degradação ambiental do globo. Para o autor, a própria razão para que o impacto do regime capitalista seja tão grande sobre o meio-ambiente é porque aquele possui um caráter duplo: a dimensão do valor e dimensão energética e material dos processos econômicos. Dessa forma, a maximização dos lucros dos tomadores de decisão é o princípio levado em conta, não obstante as decisões tomadas tenham efeitos profundos na natureza, dada a faceta material presente. O meio-ambiente, portanto, é apenas um objetivo da ambição humana sob o regime capitalista.

Ao considerar a relação entre o capitalismo e o ambiente, percebe-se a dependência entre o dito sistema e os combustíveis fósseis, sobretudo o petróleo. Isso porque esses representam vantagens para o regime de acumulação capitalista dado seu retorno, uma vez que é preciso investir pouca energia para se obter muita, gerando um grande excedente energético. Com a crescente produção de petróleo atingindo seu auge, a tendência é de que haja uma queda na sua disponibilidade, tornando mais custosa sua extração em qualidade inferior e em regiões geograficamente mais inacessíveis. Contudo, a natureza em si não é produtiva no nível de valor econômico, e nessa constatação reside a percepção do autor sobre a dissociação entre posse de recursos naturais e o desenvolvimento. É o trabalho o responsável por transformar a natureza em produtos de commodities, o que explica o porquê de alguns países empobrecidos em recursos naturais conseguirem alcançar padrões de crescimento que países ricos em recursos não conseguem; os primeiros possuem maior capacidade de transformar seus recursos em riqueza econômica por meio do processo de valorização capitalista.

A indispensabilidade dos combustíveis fósseis para o sistema capitalista também é um tema abordado por Altvater. O uso de hidrocarbonetos e sua facilidade de transporte tornou desnecessário que indústrias e manufaturas fossem limitadas a determinadas regiões geográficas, catalisou o processo de produção é marcado pela flexibilidade entre produção e consumo. E, não obstante o aumento das desigualdades entre países ricos e pobres e a degradação ambiental acarretada pela emissão de GEE estejam entre os resultados dessa

utilização intensiva, suas vantagens econômicas se sobressaíram e tornaram-o indispensável para a manutenção do processo de acumulação de capital. Considerando os interessados na defesa do discurso da necessidade da utilização de combustíveis fósseis para o funcionamento econômico e energético globais, a OPEP endossa a imprescindibilidade desses recursos. De acordo Al Ghais, secretário geral da OPEP, pobreza energética, fim do funcionamento de redes de transporte e de cadeias de abastecimento seriam os resultados do fim repentino do uso do petróleo. Para o representante da Organização, nenhuma fonte de energia é capaz de suprir a expectativa de demanda energética futura como os combustíveis fósseis. Cerca de 82% da energia global é proveniente de hidrocarbonetos, de maneira que mesmo havendo a necessidade de redução de emissões e investimento em energias renováveis, ainda é nos combustíveis fósseis que devem se concentrar os investimentos, a fim de que não haja um déficit de produção que impacte o mundo profundamente (Al Ghais, 2023).

Os interesses envolvidos na defesa do uso de combustíveis fósseis são vários. O próprio relatório AR4 do IPCC menciona a existência de interesses adquiridos que impedem a transição para energias limpas. Há, assim, toda uma estrutura que realmente depende de hidrocarbonetos para seu funcionamento, sejam refinarias de petróleo, postos de gasolina ou indústrias que utilizam o petróleo como matéria prima. Contudo, há setores que fomentam sua utilização considerando apenas suas próprias ambições, corroborando com a inércia política frente às medidas de mitigação das mudanças climáticas (Malm, 2016). Unruh (2000) traz o conceito de *carbon lock-in*, em que há uma combinação de forças tecnológicas, institucionais e sociais que perpetuam infraestruturas dependentes de combustíveis fósseis e impedem a promoção de políticas que visem ao desenvolvimento de energias limpas. O fortalecimento do sistema tecnológico que utiliza combustíveis fósseis é favorecido também por lobistas e medidas governamentais que subsidiam indústrias de hidrocarbonetos e mesmo construções de rodovias.

Ainda, Delmas *et al* (2016) abordam a relação entre políticas e a performance ambiental a partir de dados sobre lobby, com enfoque nos EUA. Salienta-se o impacto das atividades contribuições financeiras em campanhas como a forma mais efetiva de influenciar políticas públicas. Na pesquisa realizada, os resultados mostram que tanto empresas de energia limpa quanto de energias fósseis estão envolvidas com lobbying ambiental, cada uma de acordo com seus interesses, seja ele de manter o *status quo* ou de alterá-lo para maior lucratividade das energias renováveis. Na amostra utilizada, 14% das empresas participaram de lobbying nas políticas de mudanças climáticas, com a estimativa de \$2.3 milhões de gastos

por empresa. Dentre os setores que direcionam a maioria dos seus recursos de lobbying para as alterações climáticas estão o de automóveis, recursos básicos e petróleo.

Apesar de compreender apenas o caso dos Estados Unidos, os resultados obtidos são importantes para a compreensão de como se dão os interesses do setor petrolífero e como eles são disseminados na elaboração de políticas pelos governos. Os elementos apresentados contribuem para o entendimento de que a relação entre a posse de recursos naturais, em especial de combustíveis fósseis, por um país e o seu desenvolvimento econômico não se dá de forma direta. Há entraves a serem considerados e que corroboram para que, não obstante ricos em recursos, alguns países não tenham capacidade de convertê-los em riqueza e infraestrutura para suas populações.

Tal fenômeno prejudica sobretudo países em desenvolvimento e exportadores de produtos primários, uma vez que são mais vulneráveis às pressões de setores com grande poder de barganha e cujos interesses são de manutenção do sistema de acumulação de capital escorado no uso intensivo de combustíveis fósseis. Não obstante a expansão do setor manufatureiro, dois terços dos países em desenvolvimento ainda dependem economicamente de commodities (UNCTAD, 2021). Além disso, suas economias não são estáveis ou diversas o suficiente para apresentar um bom desempenho frente às volatilidades do mercado internacional de commodities.

Na tentativa de apresentar um indicador além do PIB para a mensuração do desenvolvimento, as Nações Unidas adotam o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), que possui três pilares considerados para seu cálculo: saúde, educação e renda. Contudo, mesmo tal índice ainda é insuficiente para contemplar a complexidade do desenvolvimento humano, uma vez que negligenciava aspectos da qualidade de vida de um país, como a desigualdade e a sustentabilidade. Para isso, há a elaboração do Índice de Desenvolvimento Humano Ajustado à Desigualdade (IDHAD), que desconta de cada uma das dimensões do IDH seu respectivo nível de desigualdade. A regra, então, é que nos países com mais desigualdade, haja uma queda significativa do índice final (UNDP, 2024a).

Ao considerar os países em desenvolvimento com maior dependência de combustíveis fósseis em suas economias, tem-se que são consideráveis as quedas de seus índices ajustados à desigualdade em relação aos seus IDHs. O Iraque, cuja participação das rendas provenientes do petróleo compõem 42,8% de seu PIB, possui uma perda de 25% de seu índice de IDH em relação ao IDHAD, como consta na Tabela 1. Já a Angola, cujo produto interno possui 28,3% de participação das receitas do petróleo, possui um IDHAD 41,8% menor que seu IDH. O mesmo padrão de alta desigualdade em países dependentes de petróleo se repete para o Irã,

Chade, República do Congo e demais países, com índices de desigualdade acima da média mundial de 22,1% e bem acima da média de 11,4% dos países da OCDE (Banco Mundial, 2024; UNDP, 2024b).

Para além da esfera da desigualdade, a condição de preservação do meio-ambiente também é utilizada para o cálculo dos índices experimentais associados ao IDH. O Índice de Desenvolvimento Humano Ajustado às Pressões Planetárias (IDHP) considera as pressões planetárias em seu cálculo e consiste no IDH dos países ajustado pelas emissões de carbono por atividades humanas per capita e pela pegada material per capita, a qual é a quantidade total de matérias-primas extraídas para fins de consumo. O IDHP, dessa forma, assinala a diferença entre o IDH tradicional e seu novo valor após o desconto dos indicadores ambientais (UNDP, 2020).

Dentre as economias cuja participação do petróleo é mais significativa para o PIB, os com maiores IDHs e rendas possuem uma maior diferença entre IDH e IDHP. Arábia Saudita, Emirados Árabes Unidos, Omã e Kuwait estão entre os países de IDH acima de 0,815 cuja perda percentual entre os índices supera os 20%, alcançando os 31,5% no caso do Kuwait (Banco Mundial, 2024; UNDP, 2024b). A Tabela 1 mostra o IDH, o IDHAH e o IDPH dos países com maior participação das rendas do petróleo no PIB. Os dados foram retirados do Banco Mundial (2024) e do Human Development Report (HDR) do biênio 2023-2024, elaborado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD ou UNDP, na sigla em inglês).

Tabela 1 – IDH, IDHAH e IDPH dos países com maior participação de petróleo no PIB

PAÍS	PARTICIPAÇÃO PETRÓLEO NO PIB (%)	IDH	IDHAH	DIFERENÇA IDHAH E IDH (%)	IDPH	DIFERENÇA IDPH E IDH (%)
ANGOLA	28.3	0,591	0,344	41,8	0,581	3,3
ARÁBIA SAUDITA	23.7	0,875	-	-	0,690	21,1
AZERBAIJÃO	21.0	0,760	0,707	7	0,719	5,4
CHADE	16.8	0,394	0,238	39,6	0,382	3
EAU	15.7	0,937	0,859	8,3	0,688	26,6
GUIANA	22.1	0,742	-	-	-	-
IRÃ	18.3	0,780	0,584	25,1	0,715	8,3
IRAQUE	42.8	0,673	0,519	22,9	0,643	4,5
KUWAIT	27.6	0,847	-	-	0,58	31,5
LIBIA	56.4	0,746	-	-	0,661	11,4
OMÃ	23.5	0,819	0,721	12	0,593	27,6
REP. DO CONGO	34.4	0,481	0,315	34,5	0,477	0,8

Fonte: Elaborada com base em Banco Mundial, 2024; UNDP, 2024b.

Os dados apresentados corroboram com a ideia de que não há associação direta e proporcional entre a riqueza em recursos naturais, sobretudo o petróleo, e o desenvolvimento. Seja na sua faceta apenas econômica ou a que envolve demais elementos, como o IDH e os demais índices dele derivados. As causas para tal dissociação, contudo, são múltiplas e envolvem o funcionamento do sistema econômico vigente, em que a exploração, a desigualdade e a prevalência dos interesses particulares são parte da realidade e estão arraigados em todo o globo. Assim, faz-se necessário abordar as tentativas de conciliação entre os diversos interesses citados e as políticas de preservação ambiental, a fim de que possa-se delinear as possibilidades ou impossibilidades de aplicação de medidas conciliatórias entre ambições contraditórias.

3.2 Diversificação

Importante também ser abordada a diversificação da produção e exportação de produtos primários, dentre os quais o petróleo. Dentre especialização e a diversificação, há discordâncias sobre qual é o mais benéfico para o desenvolvimento de um país, todavia são evidentes os malefícios da especialização. Isso porque a falta de diversificação tem potencial de vulnerabilizar as economias exportadoras de commodities frente à volatilidade de preços

no mercado internacional e torná-las dependentes de um só produto. Além disso, a diversificação é capaz de fomentar mais setores econômicos e criar empregos, assim como pode ser utilizada para combater os efeitos da doença holandesa (Ross, 2017; Wiig e Kolstad, 2012). No caso específico do petróleo, Ross (2017) traz que há uma dificuldade maior de diversificação se em relação a outros setores. Uma das causas para tal fenômeno é o nível de especificação das habilidades utilizadas necessárias para extração da matéria-prima, não havendo aproveitamento do desenvolvimento delas para demais áreas.

As consequências da dependência na produção e exportação de petróleo são sintetizadas pelo autor em três frentes de estudos: os voltados para volatilidade dos preços; o efeito de deslocamento, quando o setor privado é prejudicado em detrimento do aumento de gastos governamentais, associado à doença holandesa; e, por fim, os estudos focados na qualidade institucional, conflitos e responsabilização governamental. Há, ainda, a perspectiva de que a tendência é de que a mão de obra feminina seja ausente ou muito precarizada em setores petrolíferos. Mesmo dentre países com alta concentração de exportações em apenas um produto, os exportadores de petróleo possuem mais dificuldade de diversificação. Desde 1998 os exportadores de petróleo tiveram maior concentração de exportações, enquanto o resto do mundo aumentou sua diversificação. Em 2010, 15 dos 15 Estados com maior concentração de exportação eram produtores de petróleo, contra 8 de 15 em 1998 (Ross, 2017)

Os países desenvolvidos encontram-se na categoria de baixa concentração de exportações, de forma que os países em desenvolvimento possuem menor diversificação. Uma exceção é a Noruega, rica em petróleo. No caso africano, tanto na região do norte quanto subsaariana, o nível de concentração entre os produtores de petróleo é constantemente elevado. Países ricos em petróleo como Nigéria, Angola, Gabão e Sudão possuem as maiores concentrações de exportações. Os níveis de concentração de países africanos que não são produtores de petróleo, contudo, caíram, demonstrando que pode haver relação com especificidades do setor petrolífero (Ross, 2017; Wiig e Kolstad (2012). Já Hesse (2008) traz a correlação entre o crescimento econômico e o nível de concentração do setor exportador. Parte significativa dos países com reduzido crescimento são os países africanos com baixíssima diversificação. Além disso, conclui que as evidências apontam para a ideia de que a concentração de exportações é prejudicial para a performance do crescimento das economias em desenvolvimento.

Wiig e Kolstad (2012) abordam alguns dos interesses políticos por trás da escassa aplicação de medidas de diversificação, não obstante seja economicamente vantajosa. Por vezes, a dependência de recursos é o resultado de decisões estratégicas promovidas por elites

beneficiadas pelas atividades que envolvem tais produtos. A diversificação poderia ser vista como ameaça ao poder socioeconômico e aos lucros desses grupos, de maneira que mesmo que a introdução de novos setores potencialmente possa trazer novas fontes de renda para ditas elites, geralmente a concentração produtiva é privilegiada.

Modelos estruturalistas de desenvolvimento econômico também abordam o tema da diversificação de exportação. O pensamento predominante é de que o desenvolvimento seria alcançado por meio do fomento da diversificação de exportações de manufaturados, não de produtos primários. Nesse sentido, as contribuições de Prebisch são relevantes; para o autor, há uma divisão internacional do trabalho em que os países periféricos são especializados na exportação de bens primários enquanto os países centrais em bens industriais. As trocas entre ambos os pólos se dão não apenas em relação a trabalho e bens, mas também materiais e energia. Aqui, a diversificação da estrutura produtiva como um todo é vista como benéfica para o desenvolvimento econômico, de maneira que haja menor dependência de produtos importados manufaturados e das receitas das exportações de alguns poucos bens primários (Carvalho e Kupfer, 2011; Hesse, 2008 Pérez-Rincón, 2006).

Na relação entre os países periféricos do Sul global, os quais fornecem as matérias-primas e energia para que os países do centro, ou Norte global, possam desenvolver suas atividades, Prebisch e Singer veem uma deterioração dos termos de troca. De acordo com esse fenômeno, enquanto progresso técnico significa melhores condições para empresários e trabalhadores nos países em que prevalece a produção e exportação de bens manufaturados, nos em que os primários são preponderantes, os valores e salários dos trabalhadores são reduzidos. No caso dos combustíveis fósseis, os preços não sofreram quedas tão acentuadas e constantes quanto as de outras commodities, mas é possível fazer uma associação entre os interesses tanto de elites nacionais quanto daqueles beneficiados pela assimetria entre países periféricos e centrais na esfera internacional (Carvalho e Kupfer, 2011; Hesse, 2008 Pérez-Rincón, 2006). Assim, é estudada a possibilidade da existência de grupos que são beneficiados em alguma medida pela concentração das exportações em apenas um produto primário, podendo ser o petróleo um deles, mesmo que existam algumas especificidades do setor petrolífero que não estão presentes nas demais commodities.

3.3 Tentativas de aplicar políticas de conciliação em países produtores de combustíveis fósseis

São algumas as tentativas dos Estados de conciliação de medidas de preservação ambiental enquanto há o fomento da atividade fóssil. Neste trabalho os exemplos serão limitados ao caso do Brasil, Arábia Saudita e Emirados Árabes Unidos, esses últimos por serem membros da OPEP que anunciaram medidas de sustentabilidade com visibilidade recentemente, além dos EUA e China, também grandes produtores de petróleo. De acordo com o Relatório dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (2024), o panorama geral é de que a participação de energias renováveis no consumo final de energia global aumentou em 2% entre 2015 e 2021, sobretudo no setor de eletricidade. Nessa mesma área, a expansão de watts gerados per capita foi mais substancial nos países em desenvolvimento, mesmo que a quantidade ainda seja maior nos desenvolvidos (United Nations, 2024).

Ao mesmo tempo, o ano de 2022 bateu o recorde de emissões de GEE e de subsídios públicos para combustíveis fósseis, dado o aumento dos preços no pós-pandemia e o contexto da Guerra da Ucrânia. América do Norte e Europa foram as regiões onde houve maior crescimento de subsídios. No ano seguinte, de 2023, a produção global de petróleo também foi recordista; mais de 96 milhões de barris diários de petróleo (bpd) foram produzidos. Os EUA se mantiveram como maiores produtores, mas perderam o posto como maior mercado de refinamento de petróleo por capacidade para a China. Ademais, pela primeira vez o consumo de petróleo excedeu a marca de 100 milhões de barris por dia (Energy Institute, 2024; United Nations, 2024).

Tendo em vista o contexto de coexistência entre os ganhos tímidos do setor de energias renováveis e da persistência do aumento da produção e consumo de fontes de energias fósseis, são algumas as tentativas dos Estados em fomentá-los concomitantemente. No caso do Brasil, 7º maior produtor de petróleo no mundo, as contradições entre interesses ambientalistas e de grupos de interesse, como os ruralistas, não são novidade (IBP, 2023). Em Kageyama e Santos (2012) é abordado que mesmo governos favoráveis à preservação do meio ambiente, especialmente o de Luiz Inácio Lula da Silva em seus dois primeiros mandatos, adotaram medidas controversas enquanto promoviam avanços ambientais em determinados setores.

Em seu terceiro mandato, Lula não mudou a dinâmica de tentativa de conciliação de interesses divergentes. Antes mesmo de sua posse em 2022, o presidente foi convidado a participar da COP27, evento em que endossou o compromisso do Brasil no combate às

alterações climáticas e sua participação na agenda internacional do meio ambiente. Dentre as primeiras decisões após a eleição de Lula, houve a candidatura do Brasil para sediar a COP30 e a nomeação de Marina Silva, figura reconhecida por sua defesa da bandeira ambiental, como Ministra do Meio Ambiente. Além disso, convocou reunião da Cúpula da Amazônia, formada pelos países amazônicos membros da Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA). O encontro se deu em agosto de 2023 e seu objetivo era estabelecer uma agenda comum de cooperação regional em prol do desenvolvimento sustentável na Amazônia, produzindo a Declaração de Belém como documento final (Ministério das Relações Exteriores, 2023; Prazeres, 2023a).

Na Cúpula, foi possível notar, contudo, a negligência do tema dos combustíveis fósseis. O único representante engajado com o debate da redução e extinção de seu uso foi Petro, presidente da Colômbia. Dessa maneira, o documento final não faz menção aos hidrocarbonetos ou endereça sua exploração na região amazônica, a qual é, inclusive, de interesse para a extração de petróleo. A área chamada de Margem Equatorial compreende as regiões Norte e Nordeste e é considerada um “novo pré-sal” por figuras do governo Lula. Não obstante tenham sido recusadas pelo Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (Ibama) as licenças ambientais solicitadas pela Petrobrás para explorar perfurar um poço de pesquisa no território, Lula reafirmou a expectativa de que a atividade de exploração poderá vir a acontecer (Pacheco e Salim, 2024; Prazeres, 2023b).

Outra decisão tomada pelo governo brasileiro e que contraria o discurso de adequação ao combate às alterações climáticas foi a de adesão à OPEP+ durante a COP28. Com a participação na Organização, ao Brasil também foi direcionada a recomendação de boicote às tentativas de acordo que visasse à extinção do uso de combustíveis fósseis feita pela OPEP. Apesar de as maiores contribuições para o aquecimento global residirem na utilização de combustíveis fósseis, o Brasil não parece estar genuinamente aberto para os debates e ações que promovam o fim de seu uso. O próprio posicionamento de Alexandre Silveira, ministro de Minas e Energia, assemelha-se ao do secretário geral da OPEP no que toca ao tema da transição energética. Para ambos, a transição precisa ser feita mantendo o uso de combustíveis fósseis, havendo não uma negação completa do uso de energias renováveis e limpas, mas a permanência e primazia da exploração e de investimentos de hidrocarbonetos (PACHECO, 2024a). Portanto, os combustíveis fósseis são vistos como uma forma de financiar a transição energética e de gerar desenvolvimento econômico para os países que os possuem, além de ser a única fonte capaz de cumprir com a demanda global de energia. É da própria ministra do

Meio Ambiente e Mudança do Clima brasileira a frase que endereça as contradições debatidas:

“O mundo vive em uma contradição: a de ter que enfrentar a mudança climática e uma matriz energética que é fóssil predominantemente, em que se continua fazendo investimentos na ordem de US\$ 7 trilhões para energia fóssil, e não consegue os US\$ 100 bilhões para fazer a transformação ecológica do planeta” (PACHECO, 2024a).

Demais tentativas de conciliação entre interesses divergentes de combate ao aquecimento global e fomento do setor de combustíveis fósseis fazem-se presentes em outros países. Dentre os países fundadores da OPEP, os Emirados Árabes Unidos (EAU) e Arábia Saudita se destacam por suas promessas de redução de emissões e guinada para sustentabilidade, não obstante sejam respectivamente o nono e o terceiro maiores produtores de petróleo do mundo (IBP, 2023). No caso dos EAU, são ambiciosas as metas de redução de emissões e de investimentos em fontes limpas de energia, mas não há políticas concretas que visem ao desaceleramento da produção de combustíveis fósseis (Production Gap Report, 2023).

Assim, mesmo que antes de sediar a COP28 em 2023 o país tenha atualizado suas NDCs e colocado como objetivo a redução de 40% de suas emissões até 2030, é esperado o crescimento da produção de petróleo em 2024 seja de 5,8% (Emirados [...] 2023; Produção [...] 2024). Além disso, os posicionamentos do sultão Al Jaber, presidente da COP28 e chefe da petrolífera estatal Abu Dhabi National Oil Company (Adnoc) também são controversos. Sob sua liderança, a Masdar, empresa de energia renovável dos EAU, obteve resultados positivos em energias limpas. Contudo, são preocupantes os discursos em que Al Jaber nega que a eliminação gradual de hidrocarbonetos levará o mundo ao respeito do limite de aumento de 1,5°C. Nota-se, portanto, a tentativa de aumentar a produção de petróleo enquanto há o desenvolvimento de energias renováveis em paralelo. Ademais, o sultão argumenta em prol da utilização de tecnologias de descarbonização, como captura e armazenamento de carbono, as quais ainda estão sendo estudadas e não possuem eficácia comprovada. (Carrington e Stockton, 2023; Khadka, 2023).

De forma similar, a Arábia Saudita, maior exportadora de petróleo do mundo, se compromete com metas ambiciosas de redução de emissões de GEE e sustentabilidade enquanto parte substancial de sua economia depende da atividade petrolífera. Dentre os planejamentos do país, há a expectativa de zerar suas emissões de carbono até 2060. Além disso, há o direcionamento de investimentos bilionários em projetos sustentáveis, como a cidade saudita em estado de construção The Line, que teria energia 100% renovável e zero emissões de carbono (Maior [...], 2023; The [...], 2024). A própria meta de aumento de

produção anunciada em 2023 foi revogada no início de 2024, de maneira que o país manteve sua capacidade em 12 milhões de barris diários. Contudo, não é possível confirmar a motivação por trás de tal decisão e se o combate às mudanças climáticas teve algum impacto (Arábia [...], 2024).

Apesar de tais movimentações, o posicionamento saudita se contradiz em algumas instâncias. Na COP28, além da participação na realização da recomendação da OPEP de que seus membros fossem contrários a um acordo de eliminação de combustíveis fósseis, algumas falas do ministro de energia saudita devem ser mencionadas. Após a decisão de dar os primeiros passos rumo ao fim do uso de hidrocarbonetos ter sido tomada no evento, o ministro Abdulaziz bin Salman salientou que tal deliberação não teria impacto na produção saudita. Reforçou, ainda, que as metas e determinações tomadas no âmbito das COPs são voluntárias e se dão a partir do interesse e necessidade de cada país, não havendo obrigação alguma de seu cumprimento (Ministro [...], 2023). Bin Salman também alegou considerar a escolha por uma transição energética para longe dos combustíveis fósseis como apenas uma das opções em um “menu à la carte” (Lo, 2024). A minimização das tentativa de eliminar o uso de combustíveis fósseis foi desacreditada desde antes da COP28, quando o ministro criticou a hipocrisia dos países que buscam a redução gradual do uso de hidrocarbonetos e afirmou que a Arábia Saudita seria contrária a um acordo que visasse a tal finalidade (Arábia [...], 2023).

Os Estados Unidos, como maiores produtores mundiais de petróleo, possuem 84% de sua produção primária de energia concentrada em combustíveis fósseis, sendo aproximadamente 38% de gás natural, 34% de petróleo e 11% de carvão. O país é responsável por cerca de 20% da produção mundial de petróleo e em 2023 bateu o recorde de produção global, atingindo a marca de 12,9 milhões de bpd (EIA, 2024a; Energy Institute, 2024; EUA [...], 2024). A projeção realizada pela principal agência estadunidense de dados estatísticos sobre energia, a Energy Information Administration (EIA), é de aumento da produção nos próximos anos: 13.2 bpd para 2024 e 13.6 para 2025 (EIA, 2024b). Há, assim, um grande interesse econômico do setor fóssil no país, porém algumas medidas recentes tomadas pelo governo norte-americano refletem a complexidade e as contradições da temática da transição energética.

Em consonância com os casos já apresentados, nos EUA há investimento crescente em energias renováveis. A Inflation Reduction Act (IRA) aprovada no governo Biden destaca-se como uma das iniciativas mais significativas já tomadas pelo país para o fomento do setor de energia limpa, além de aplicar multas para emissões excedentes de produtores de

combustíveis fósseis. Contudo, não regula a produção em si, o que faz com que haja expansão da exploração de gás e petróleo para exportação e as emissões ocorram em outros lugares do mundo, ainda contribuindo para as alterações climáticas. Mesmo em meio ao incentivo das fontes energéticas renováveis, os interesses petrolíferos ainda se sobressaem. Em Março de 2023 foi aprovado o maior projeto de extração de petróleo em propriedade federal dos EUA, no estado do Alasca. O projeto Willow, da petrolífera ConocoPhillips, pretende extrair sozinho 180.000 barris diários ainda na década de 2020.

São várias as decisões tomadas pelos EUA que afastam a efetividade das políticas de preservação ambiental e combate ao aquecimento global. Contando com a esfera federal e estatal, são mais de 60 subsídios ofertados aos produtores de hidrocarbonetos no país, totalizando em 4 bilhões de dólares em 2021. Além disso, houve a recente redução do escopo e dos poderes atribuídos ao National Environmental Policy Act, uma das principais ferramentas para revisão de grandes projetos de combustíveis fósseis. Um agravante é o financiamento norte-americano da extração de combustíveis fósseis no exterior. Em 2021, mais de 90 bilhões de dólares foram gastos na produção de hidrocarbonetos no exterior e mais 25 milhões de dólares em 2022 por meio do US-Export-Import Bank (EXIM).

A própria aprovação de 99,7 milhões de dólares para a expansão da refinaria na Indonésia pelo EXIM deu-se após a assinatura do Pacto Climático de Glasgow na COP26 pelos EUA; o documento trata do fim do financiamento público para projetos de combustíveis fósseis no exterior e promove o direcionamento desses recursos para energias limpas (Pacheco, 2024b; Production Gap Report, 2023). Dessa forma, tem-se que, nos Estados Unidos, de maneira similar aos países já discutidos, há também um investimento em energias renováveis e em tentativas de redução de emissões. Contudo, frente à preponderância dos impactos ambientais e socioeconômicos do uso de combustíveis fósseis, tais iniciativas de energia limpa não são suficientes. Os danos causados pela exploração de hidrocarbonetos estão presentes em vários setores e os interesses petrolíferos possuem um papel grande na economia e na política de uma série de países, de maneira que as questões que circundam a transição energética merecem estudos e debates aprofundados. A esfera ambiental, contudo, não deve ser negligenciada em detrimento de outras agendas.

Apesar de ser a sexta maior produtora mundial de petróleo, a China é o país com mais emissões de CO₂ e demais GEE do planeta. Quando essas emissões são distribuídas per capita, contudo, os EUA são os maiores poluidores. Além disso, é líder global tanto na produção de carvão quanto de energias renováveis. No caso chinês, há a mesma dinâmica observada nos demais casos em que há ascensão de energias limpas enquanto permanece a

preponderância do consumo e produção de energias fósseis. No entanto, no caso chinês, o investimento e crescimento de energias renováveis é acelerado e incentivado pelo governo. A produção de carvão possui expectativas de crescimento de 13% entre 2020 e 2030, porém, no caso do petróleo espera-se que a produção se mantenha constante nesse mesmo período. Ademais, a produção de carvão e gás atingiu recordes em 2022 no país, que pretende promover um suposto uso limpo das fontes fósseis, mesmo que continue permitindo a exploração de novas usinas de carvão (Lee, 2023; Production Gap Report, 2023).

Em relação à mitigação de suas emissões, a China possui acordos e projetos próprios para tal fim. Na COP27 os representantes chineses anunciaram um novo plano para redução da emissão de metano no país, uma vez não tendo participado do Compromisso Global de Metano assinado pelas partes na COP26. Dessa forma, na China parece haver uma predileção por compromissos de redução de GEE que não sejam os elaborados pela UNFCCC na esfera multilateral, mas sim feitos de acordo com as especificidades e interesses chineses. Acordos climáticos bilaterais também foram firmados pela China recentemente; destaca-se a aliança firmada antes da COP28 entre os EUA e a China, os maiores poluidores do mundo. A finalidade é a de combate ao aquecimento global e promoção de fontes renováveis de energia, com a pretensão de triplicar a capacidade global de produção de energia limpa até 2030 (Friedman, 2023; Na COP27 [...], 2022).

A tendência de parte significativa dos maiores produtores de petróleo do mundo aproxima-se de uma tentativa de conciliar interesses contrários, ou seja, a manutenção dos lucros e da estrutura da indústria petrolífera e o fomento inicial do setor de energias limpas. O argumento utilizado para sustentar essa contradição é similar ao utilizado pela OPEP: não há fonte de energia que realisticamente consiga suprir a demanda energética do mundo, sendo imprescindível seu uso nos próximos anos. Contudo, a relutância em abrir mão da expansão da utilização de combustíveis fósseis não considera a urgência exigida pelos efeitos das alterações climáticas.

O aquecimento global impacta negativamente principalmente a vida das populações mais vulneráveis de países em desenvolvimento, muitos dos quais são dependentes de recursos naturais de alto impacto ambiental, como a extração de combustíveis fósseis. Portanto, o argumento de que hidrocarbonetos são necessários para o desenvolvimento socioeconômico de países empobrecidos que os possuem é enfraquecido quando se considera que são suas populações que mais sofrem com as consequências de sua produção e consumo. É necessário, portanto, compreender a dimensão da urgência das mudanças climáticas, a fim de que posicionamentos contraditórios como os apresentados pelos grandes produtores de

petróleo deem lugar a políticas efetivas de preservação ambiental e combate ao aquecimento global.

3.4 Urgência da alteração do padrão de produção e consumo de combustíveis fósseis e aprofundamento das contradições investigadas

Documentos como o AR6, último relatório do IPCC publicado em 2023, trazem informações completas e elaboradas com rigorosidade a fim de que seja compreendida a urgência das mudanças climáticas. De acordo com Boehm e Schumer (2023), os resultados apontam para a iminência de medidas drásticas em relação ao consumo de combustíveis fósseis, dada a sua capacidade de emissões de GEE. A meta de limitar o aumento da temperatura global em 1,5°C exige que haja um saldo líquido reduzido de 510 bilhões de toneladas de CO₂ (GtCO₂) até que sejam zeradas as emissões líquidas no início da década de 2050. Contudo, a perspectiva é de aumento da atividade de exploração e do uso de combustíveis fósseis, maior responsável pelas emissões de GEE, culminando num saldo de 850 GtCO₂ emitidos pelo setor. Ou seja, 340 GtCO₂ a mais que o tolerado para alcançar a meta estabelecida no Acordo de Paris.

Os efeitos de um aumento de temperatura média global acima dos 1,5 °C são desastrosos: caso haja um aumento de 2°C e não de 1,5°C, 200 milhões de pessoas a mais serão expostas à secas e 17 bilhões de dólares a mais serão gastos para promover a segurança alimentar. O número de dias de temperatura acima dos 35°C irá piorar 1,2 vezes mais, chegando a 68 dias por ano com calor extremo. Caso haja um aumento de 3°C a perspectiva é ainda mais alarmante, a perda de biodiversidade será 2,1 vezes pior em relação aos 1,5°C, chegando a 29% das espécies com alto risco de extinção (Boehm e Schumer, 2023).

São incontáveis os catastróficos impactos das mudanças climáticas para os vários e complexos ecossistemas existentes no globo. Os mares são responsáveis por absorver 90% do calor e um terço das emissões de GEE. Contudo, as alterações climáticas aumentam seu nível, sua temperatura e aumentam sua acidez, destruindo a vida marinha e prejudicando as comunidades humanas que dependem do mar para sua sobrevivência. Além disso, secas e ondas de calor estão se tornando ainda mais frequentes com o aumento das temperaturas, causando incêndios. Esses são capazes de destruir imensas regiões florestais, aumentar a emissão adicional de CO₂, prejudicar a saúde humana e biosistemas inteiros (UNEP, 2024b).

A própria capacidade de adaptação às mudanças climáticas possui limites diante das condições ambientais hostis. Enquanto para alguns países, populações e ecossistemas o maior

problema em relação à adaptação se relaciona com a insuficiência de financiamento internacional, há casos em que sequer há possibilidade de adaptação, dada a magnitude dos impactos climáticos. Nesses casos, há geração de perdas e danos, temática negociada nas COPs mais recentes com debates sobre criação de fundos de perdas e danos, dada a necessidade de que sejam evitados e solucionados (Boehm e Schumer, 2023).

Em consonância com as tentativas dos países ricos em combustíveis fósseis e que, em certa medida, buscam promover energias limpas e redução de emissões enquanto mantêm as atividades poluentes, o ritmo global de mitigação de alterações climáticas é insuficiente. Mesmo que as NDCs voluntárias das partes da UNFCCC sejam cumpridas, a redução de emissões de GEE até 2030 seria de 7% em relação aos níveis de 2018, quando o necessário para manter o limite de 1,5°C é uma redução de 43%. Não é que não esteja havendo progresso em prol do combate ao aquecimento global, mas ele é demasiadamente letárgico em relação à urgência do tema. A análise de NDCs realizada por Fransen *et al* (2022) para a World Resources Institute (WRI) considera as medidas de promoção de energia renovável as mais populares de todas. São 136 NDCs promovendo a geração e consumo de energias limpas, enquanto apenas 51 apresentam medidas referentes à redução do uso de combustíveis fósseis. Dessas, apenas 8 incluem medidas específicas para a redução e eliminação gradual de hidrocarbonetos.

De acordo com o relatório AR6 do IPCC, os casos de reduções contínuas e rápidas na emissão de GEE causaram um retardamento do aquecimento global com efeitos por duas décadas, além de alterações discerníveis na composição atmosférica. Contudo, as previsões são de que até 2040 ainda seja crescente a temperatura global, dada a acumulação de CO₂ já emitido, de maneira que a limitação de 1,5°C se configura como o melhor dos cenários em que há baixíssima emissão de GEE. Se em comparação com o AR5, publicado em 2014, os riscos climáticos do AR6 são ainda mais alarmantes, prevendo impactos de longo prazo múltiplas vezes mais sérios. A situação é agravada pelo efeito cascata causado pela interação entre riscos climáticos e não climáticos, cujas soluções são mais complexas. O relatório endossa que não obstante alguns danos sejam já sejam irreversíveis, a redução de emissões de gases do efeito estufa é capaz de limitar seus efeitos se aplicada por medidas sérias, profundas e ágeis. Para isso, há a necessidade de um saldo líquido de zero emissões (net zero) ainda nessa década (IPCC, 2023).

O AR6 endossa que a janela de oportunidade para que um mundo habitável e um futuro sustentável se tornem uma realidade está se fechando. Incentiva, assim, a cooperação internacional e a vontade política para integração de mitigação e adaptação na construção de

um desenvolvimento com resiliência climática. O acesso a recursos financeiros, sobretudo para populações e regiões vulneráveis, governança inclusiva e políticas coordenadas são as ferramentas a serem utilizadas nessa década para determinar os milhares de anos futuros. O relatório afirma a existência de capital global suficiente para preencher os espaços de investimento, reconhecendo a existência de barreiras para que sejam redirecionados para a ação climática. Não adentra, contudo, em quais seriam esses obstáculos e quais os interesses estão envolvidos no processo de negligenciar e prejudicar o desenvolvimento de medidas de preservação ambiental efetivas e socialmente justas (IPCC, 2023).

Nesse sentido, a atuação da UNFCCC e o respaldo dos ODS fazem-se pertinentes, dado que possuem destaque e relevância no direcionamento das políticas ambientais e na agenda internacional do meio ambiente. As ações de mitigação e adaptação aos impactos das mudanças climáticas conversam diretamente com o desenvolvimento sustentável promovido nos moldes das Nações Unidas. Contudo, o IPCC salienta também a existência de *trade-offs* entre medidas de combate ao aquecimento global e os ODS. Tais ônus dependem do ritmo e da magnitude das mudanças e do contexto de desenvolvimento, incluindo desigualdades relativas à justiça climática. Defende-se, assim, que a integração da adaptação climática em programas de proteção social contribui com a resiliência climática, buscando a associação dos benefícios sociais e ambientais, como por exemplo a melhoria da saúde de mulheres e crianças a partir do maior acesso à fontes limpas de energia (IPCC, 2023).

Apesar de os dados mais atuais reforçarem a urgência de que haja uma alteração profunda na forma com que os recursos naturais são tratados pelo sistema capitalista, para Harvey (2016) os interesses particulares prevalecem. São conhecidos os problemas e as soluções para a degradação ambiental, contudo os interesses de certos setores do capital, bem como de alguns governos e aparelhos de Estado capitalistas, prevalecem diante de medidas efetivas de preservação. São barradas medidas que ameacem sua lucratividade e poder econômico. O capital em seu processo de acumulação mercantiliza e monetiza todos os aspectos da natureza, não se importando com os impactos que tal relação pode causar, sobretudo em grupos mais vulneráveis.

A utilização do meio-ambiente como um objeto da ambição humana sob o regime capitalista é também abordado por Altvater (2007). Para o autor, para o qual há uma dimensão dupla de valores e de material/fluxo de energia no capitalismo, os tomadores de decisão seguem a racionalidade econômica pautada na maximização de lucros e desconsideram os impactos na natureza que tais decisões possuem. O uso de combustíveis fósseis, assim, se dá em detrimento apenas das suas vantagens para a acumulação de capital. O preço pago pela

exploração de tais vantagens é a destruição ecológica e a necessidade de encontrar soluções para o limite da disponibilidade de fontes fósseis de energia dada a crescente demanda por hidrocarbonetos. Outrossim, a obra de Malm (2016) apresenta uma visão crítica às relações entre a exploração de combustíveis fósseis e o capital. Serão abordados os motivos pelos quais os combustíveis fósseis são privilegiados em detrimento das energias renováveis, como a solar e eólica, cuja capacidade de gerar energia excede com folga a demanda de consumo atual.

Contudo, mesmo com o aumento da utilização de energias renováveis, seu uso significa pouco em meio ao uso de fontes fósseis e possuem pouco impacto nas emissões. Para o autor, o que faz com que fontes limpas sejam negligenciadas é que os combustíveis fósseis são mais baratos. Em partes porque os subsídios para hidrocarbonetos tornam energias renováveis pouco competitivas. Ao mesmo tempo que seu valor de uso social aumentou com a urgência de desacelerar o aquecimento global, seu valor de troca foi reduzido para o sistema capitalista. Outras desvantagens são abordadas pelo autor, como a baixa capacidade de armazenamento e transporte da energia eólica e solar. Num regime que privilegia a acumulação de capital e os interesses particulares, fontes limpas apenas serão o alvo de investimento de companhias privadas quando forem mais lucrativas que as fósseis. Além disso, o mero crescimento de esforços para que energias renováveis sejam acrescentadas na geração total de energia não é suficiente para a mitigação das mudanças climáticas. É necessário que haja, concomitantemente, a supressão do uso de combustíveis fósseis.

Ainda de acordo com Malm, visando à preservação do meio ambiente, é inútil deixar a transição energética nas mãos do livre mercado, para o qual o processo de oferta e demanda seria prejudicial; caso as energias renováveis se tornassem mais baratas que as fósseis, a demanda das últimas cairia e, conseqüentemente, seus preços, reiniciando o ciclo. Contudo, para o sistema capitalista e para o neoliberalismo, é absurdo que haja qualquer resquício de economia planejada capaz de interferir no atual uso de combustíveis fósseis e reduzir seus prejuízos ao meio ambiente em esfera global. Os setores interessados na exploração econômica de hidrocarbonetos preferem a intervenção em larga escala no clima a partir da geoengenharia que intervenções na economia capitalista.

Ao fim e ao cabo, a conciliação entre políticas de combate ao aquecimento global, promovidas principalmente pela agenda climática da UNFCCC e endossada pelos ODS, e de manutenção ou expansão da produção de combustíveis fósseis é incoerente. Há urgência de que os padrões de consumo e produção de fontes fósseis de energia passem por profundas transformações frente à degradação ambiental e seus prejuízos em escala global. No regime

capitalista, a persistência em retardar e impedir a extinção de hidrocarbonetos obedece sobretudo aos interesses de setores particulares, que desconsideram os malefícios socioambientais resultantes da atividade petrolífera. Os dados recentes mais confiáveis resultam em análises alarmantes sobre as condições climáticas globais. Serão desastrosas as perdas humanas, da fauna e da flora em todo o planeta se não houver a vontade política e o direcionamento de investimentos, na esfera local e internacional, para medidas efetivas de mitigação e adaptação ao aquecimento global. Não há espaço para que sejam fomentadas pelos Estados e pelo setor privado o aumento da exploração de combustíveis fósseis, principais responsáveis pelo agravamento das mudanças climáticas, mesmo sob o pretexto de desenvolvimento socioeconômico.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme abordado ao longo do trabalho, há uma série de contradições que permeiam a abordagem da temática dos combustíveis fósseis na agenda ambiental internacional promovida pelas Nações Unidas. Apesar das decisões relativas ao combate ao aquecimento global tomadas na esfera da UNFCCC ou das aspirações ambientais dos ODS, a principal causa das emissões de GEE é negligenciada globalmente. Frente à iminência de medidas de preservação ambiental rígidas decorrentes da grave degradação ambiental atual, são recorrentes as tentativas dos Estados de conciliar o problemático modelo energético dependente de hidrocarbonetos com o fortalecimento de fontes limpas de energia. Contudo, são incoerentes as expectativas de que aumentar a geração de energias renováveis enquanto é mantido o padrão de exploração e uso de recursos poluentes é suficiente para conter o aquecimento global e seus efeitos. Os dados fornecidos por fontes como o AR6 endossam que a relutância em políticas de redução e extinção do uso de combustíveis fósseis trará graves consequências econômicas e socioambientais. As medidas de combate às alterações climáticas tomadas pelos Estados não estão em consonância com a urgência dos efeitos do aquecimento global (IPCC, 2023).

Foram considerados também os interesses por trás da incúria do comprometimento com a redução e extinção do uso de combustíveis fósseis. Há uma série de interesses privados que atuam como gargalos para o avanço efetivo de políticas de redução de emissão de GEE, como é o caso da indústria petrolífera e dos cartéis de petróleo. Além disso, a exploração e utilização de fósseis está intimamente associada ao processo de acumulação capitalista e sua demanda energética. Os setores beneficiados possuem influência política e atuam sob o discurso de crescimento econômico proporcionado pela exploração de recursos naturais. A discussão desse argumento é travada a partir das discussões da relação entre desenvolvimento e recursos naturais apresentada. Visões críticas à drenagem de recursos fósseis pelo sistema capitalista são abordadas no trabalho por meio da contribuição de autores como Altvater (2007), Harvey (2016) e Malm (2016). É destacada também a crescente participação da OPEP nas COPs e o movimento de liderança de figuras políticas de países dependentes de petróleo no evento, enquanto é desincentivada pela Organização a decisão por um acordo de transição que vise ao fim do uso de combustíveis fósseis.

Dessa forma, a agenda de mudanças climáticas adotada pelas Nações Unidas por meio das ferramentas da Convenção-Quadro e endossada pelos ODS está aquém das demandas do planeta. Desde a exigência de consenso em seu processo decisório até a ausência de

penalização pelo descumprimento com as metas estabelecidas pelo Acordo de Paris, são significativas as falhas da UNFCCC em direcionar a política dos Estados para resultados efetivos e proporcionais à situação climática atual. Contudo, é a entidade de combate ao aquecimento global com maior relevância internacional, de maneira que, mesmo que sua atuação seja deficitária, ainda é de grande importância para a promoção da preservação ambiental em esfera global. A complexidade do tema não se esgota nas perspectivas apresentadas pelo trabalho. Para além da dicotomia entre a agenda climática global promovida pelas Nações Unidas e os interesses do setor petrolífero, há a perspectiva de refugiados climáticos, de ambientalistas, da comunidade científica e de incontáveis setores da sociedade, uma vez que contempla a própria habitabilidade da terra.

O posicionamento defendido, portanto, é pertinente por chamar atenção para alguns dos empecilhos ao combate efetivo às alterações climáticas de origem antrópica na esfera internacional. Entende-se que a aplicação das soluções promovidas pela UNFCCC e pelos ODS até então são insuficientes para produzir resultados satisfatórios diante da urgência de medidas de preservação num contexto de catástrofe ambiental fruto do aquecimento global. É considerado pelo trabalho que há uma tendência da agenda ambiental internacional de negligenciar os malefícios do uso de combustíveis fósseis, não obstante sejam reconhecidos como os maiores emissores de GEE na atmosfera e, logo, representem o maior perigo para o combate ao aumento das temperaturas globais. Associado à abordagem que considera as influências e interesses por trás desse comportamento negligente, os resultados do trabalho contribuem para que haja maior compreensão das lacunas das ferramentas e dos processos decisórios que direcionam as políticas ambientais. Dadas as complexas relações historicamente estabelecidas entre a humanidade e o meio ambiente, é fundamental que seja suscitado o interesse e engajamento do corpo social e da academia pela preservação ambiental e suas repercussões políticas. Ademais, reforça-se a necessidade de que seja tratada no âmbito internacional tal problemática, uma vez que os malefícios das alterações climáticas não respeitam fronteiras e distribuem-se invariavelmente em todo o planeta, mesmo que em níveis diferentes.

Por fim, a temática pode ser aprofundada e explorada por diversas perspectivas e a partir de óticas de várias áreas do conhecimento, as quais podem preencher as limitações encontradas no trabalho. É possível acrescentar e expandir as questões apresentadas sob o enfoque antropológico, que pode trazer mais elementos sobre a relação entre o ser humano e seu meio; o das ciências da natureza, cujos argumentos podem endossar os efeitos ambientais

das emissões de GEE e fundamentar os impactos físicos, químicos e biológicos da exploração de recursos fósseis; já na própria área de economia política internacional, o tema pode ser aprofundado em sua investigação ao trazer melhor compreensão do processo de acumulação capitalista e sua relação com o uso de combustíveis fósseis, bem como investigar com mais afinco o papel de organizações internacionais ambientais e os resultados de sua atuação no sistema internacional. Além disso, seriam de grande pertinência trabalhos que buscassem estudar a dimensão da crescente influência de setores petrolíferos no processo decisório dos mecanismos internacionais de preservação ambiental, como as COPs. Os questionamentos e soluções a serem apresentadas são bastantes e contribuições múltiplas são fundamentais para a evolução científica do tema.

REFERÊNCIAS

- AL GHAI. Op-ed: Why the world needs more oil, not less. **CNBC**, 31 ago. 2024. Disponível em: <https://www.cnbc.com/2023/08/30/op-ed-why-the-world-needs-more-oil-not-less.html>. Acesso em: 24 jul. 2024.
- ALMEIDA FILHO, N. Consolidação do conceito de desenvolvimento sustentável e sua repercussão interna ao Brasil no âmbito da política pública federal. **FENERI**, v.1, n.1, 2020.
- ALMEIDA FILHO, N.; BONENTE, B. I. Há uma Nova Economia do Desenvolvimento? **Revista de Economia**, v. 34, n. 1, p.77-100, jan./abril, 2008.
- ALMEIDA FILHO, N.; LAUAR, A. S.S. Desenvolvimento Sustentável e Objetivos do Desenvolvimento Sustentável: processos distintos e interesses convergentes. **Revista Brasileira de Políticas Públicas e Internacionais**, v. 6, n.2, p. 3-29, dez/2021.
- ALTVATER, Elmar. The Social and Natural Environment of Fossil Capitalism. **Socialist Register**, v. 43, 2007. Disponível: <https://socialistregister.com/index.php/srv/article/view/5857/2753>. Acesso em: 20 jun. 2024.
- ARÁBIA Saudita desiste de aumentar produção de petróleo. **UOL**, 30 jan. 2024. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/ansa/2024/01/30/arabia-saudita-desiste-de-aumentar-producao-de-petroleo.htm>. Acesso em: 04 ago. 2024.
- ARÁBIA Saudita é contra reduzir uso de combustíveis fósseis. **Poder 360**, 04 dez. 2023. Disponível em: <https://www.poder360.com.br/poder-internacional/internacional/arabia-saudita-e-contra-reduzir-uso-de-combustiveis-fosseis/>. Acesso em: 05 ago. 2024.
- BANCO MUNDIAL. Oil Rents (% of GDP), 2024. Disponível em: https://data.worldbank.org/indicador/NY.GDP.PETR.RT.ZS?_gl=1%2A13kuxj%2A_gcl_au%2ANjYzMDUxMjc3LjE3MjQwOTU3MTQ.&end=2021&most_recent_value_desc=false&start=2021&view=map. Acesso em: 01 ago. 2024.
- BOEHM, S.; SCHUMER, C. 10 conclusões do Relatório do IPCC sobre Mudanças Climáticas de 2023. **WRI**, 24 mar. 2023. Disponível em: <https://www.wribrasil.org.br/noticias/10-conclusoes-do-relatorio-do-ipcc-sobre-mudancas-climaticas-de-2023>. Acesso em: 13 ago. 2024.
- CARRINGTON, D.; STOCKON, B. Cop28 president says there is ‘no science’ behind demands for phase-out of fossil fuels. **The Guardian**, 2023. Disponível em: <https://www.theguardian.com/environment/2023/dec/03/back-into-caves-cop28-president-dismisses-phase-out-of-fossil-fuels>. Acesso em: 04 ago. 2024.
- CARVALHO, Laura; KUPFER, David. Diversificação ou especialização: uma análise do processo de mudança estrutural da indústria brasileira. **Revista de Economia Política**, v. 31, n 4, p . 618-637, out./dez., 2011.

COOK *et al.* Quantifying the consensus on anthropogenic global warming in the scientific literature. **Environmental Research Letters**, v. 8, n. 2, 2013. Disponível em: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/8/2/024024/pdf>. Acesso em: 04 jul. 2024.

COP28: Secretário da Opep pressiona contra compromisso de eliminação de combustíveis fósseis e países protestam, 09 dez. **G1**, 2023. Disponível: <https://g1.globo.com/meio-ambiente/noticia/2023/12/09/cop-28-opep-divulga-carta-contra-compromisso-de-eliminacao-de-combustiveis-fosseis.ghtml>. Acesso em: 07 jul. 2024.

CORAZZA, Rosana I.; SOUZA, Maria Cristina O. Do Protocolo Kyoto ao Acordo de Paris: uma análise das mudanças no regime climático global a partir do estudo da evolução de perfis de emissões de gases de efeito estufa. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v.42, p.52-80, dez./2017.

DELMAS *et al.* Corporate Environmental Performance and Lobbying. **Academy of Management Discoveries**, v. 2, n. 2, p. 1-23, 2016.

DISCUSSÃO sobre US\$ 100 bi de financiamento ambiental tem de ser retomada na COP, diz Ana Toni. **EXAME**, 2023. Disponível em: <https://exame.com/esg/discussao-sobre-us-100-bi-de-financiamento-ambiental-tem-que-ser-retomada-na-cop-diz-ana-toni/>. Acesso em: 14 ago. 2024.

EIA. Short-Term Energy Outlook, 2024b. Disponível em: https://www.eia.gov/outlooks/steo/pdf/steo_full.pdf. Acesso em: 11 ago. 2024.

EIA. U.S. energy facts explained, 2024a. Disponível em: <https://www.eia.gov/energyexplained/us-energy-facts/>. Acesso em: 09 ago. 2024.

EMIRADOS Árabes Unidos aceleram em direção ao net zero com redução de 40% das emissões em todo o país até 2030. **WAM**, 2023. Disponível em: <https://www.wam.ae/pt/details/1395303176635>. Acesso em: 03 ago. 2024.

ENERGY INSTITUTE. Statistical Review of World Energy, ed. 73, 2024.

EUA produz mais petróleo que qualquer outro país na história há 6 anos, diz DoE. **EXAME**, 2024. Disponível: <https://exame.com/economia/eua-produzem-mais-petroleo-que-qualquer-outro-na-historia-ha-6-anos-diz-doe/>. Acesso em: 29 jul. 2024.

FRANSEN *et al.* Uma análise sobre os atuais planos climáticos nacionais. **WRI**, 01 nov. 2022. Disponível em: <https://www.wribrasil.org.br/noticias/analise-atuais-planos-climaticos-nacionais-ndcs>. Acesso em: 14 ago. 2024.

FRIEDMAN, L. China e EUA anunciam aliança para substituir combustíveis fósseis e aumentar energias renováveis. **Folha de SP**, 15 nov. 2023. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2023/11/china-e-eua-anunciam-alianca-para-substituir-combustiveis-fosseis-e-aumentar-energias-renovaveis.shtml>. Acesso em: 12 ago. 2024.

FUKUDA-PARR, Sakiko. From the Millennium Development Goals to the Sustainable Development Goals: shifts in purpose, concept, and politics of global goal setting for development. **Gender & Development**, 2016.

Global Environment Facility. Organization, 2024. Disponível em: <https://www.thegef.org/who-we-are/organization>. Acesso em: 22 jul. 2024.

GREEN CLIMATE FUND. About GCF, 2024. Disponível em: <https://www.greenclimate.fund/about>. Acesso em: 10 ago. 2024.

HAMETNER, Markus. Economics without ecology: How the SDGs fail to align socioeconomic development with environmental sustainability, **Ecological Economics**, v. 199, 2022.

HARVEY, David. **17 contradições e o fim do capitalismo**. São Paulo: Boitempo, 2016.

HERMWILLE, L. *et al.* UNFCCC before and after Paris – what's necessary for an effective climate regime? **Climate Policy**, v.17, n. 2, p. 150-120, 2015.

HESSE, Heiko. Export Diversification and Economic Growth. **Commission on Growth and Development**, 2008. Disponível em: <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/e8eb01ea-1588-5e80-83cd-a0b9c51c685f/content>. Acesso em: 27 jul. 2024.

HUNT, Diana. **Economic Theories of Development: An analysis of competing paradigms**. Hemel Hempstead: Harvester Wheatsheaf, 1989.

IBP. Maiores produtores mundiais de petróleo em 2023, 2023. Disponível em: <https://www.ibp.org.br/observatorio-do-setor/snapshots/maiores-produtores-mundiais-de-petroleo/#:~:text=Em%202023%2C%20o%20Brasil%20foi,metade%20da%20produ%C3%A7%C3%A3o%20mundial%20total>. Acesso em: 07 ago. 2024.

IPCC. About: Global Warming of 1.5°C, 2024. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/sr15/about/>. Acesso em: 02 ago. 2024.

IPCC. AR6 - Climate Change 2023 Synthesis Report Summary for Policy Makers, 2023. Disponível em: https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_SPM.pdf. Acesso em: 14 ago. 2024.

IPCC. Global Warming of 1.5°C, 2018. Disponível em: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2022/06/SR15_Full_Report_HR.pdf. Acesso em 18 ago. 2024.

JEFFRY *et al.* Greenhouse gases utilization: A review. **FUEL**, v. 301, 2021.

KAGEYAMA, Paulo Y.; SANTOS, João D. Aspectos da política ambiental nos governos Lula. FAAC, Bauru, v. 1, n. 2, p. 179-192, out. 2011/mar. 2012.

KARL, R. Thomas; TRENBERTH, Kevin E. Modern Global Climate Change. **Science**, v. 302, 2003.

KEOHANE, R.; Victor, D. G. The Regime Complex for Climate Change. **The Harvard Project on International Climate Agreements**, 2010.

KHADKA, N. S. Quem é o sultão Al Jaber, polêmico presidente da COP28 que chefia petrolífera estatal dos Emirados. **BBC**, 2023. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/c282v9g8gr2o>. Acesso em: 07 ago. 2024.

KUYPER, J. *et al.* The Evolution of the UNFCCC. **Annual Review of Environment and Resources**, v. 43, p. 343-468, 2018. Disponível em: <https://www.annualreviews.org/content/journals/10.1146/annurev-environ-102017-030119>. Acesso em: 01 abr. 2024.

LAYRARGUES, P. P. Do ecodesenvolvimento ao desenvolvimento sustentável: evolução de um conceito? *In: Proposta*, v. 25, n. 71, p. 5-10, 1997.

LEE, C. China: heroína do clima ou vilã dos combustíveis fósseis? **DW**, 02 dez. 2023. Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/china-hero%C3%ADna-do-clima-ou-vil%C3%A3-dos-combust%C3%ADveis-f%C3%B3sseis/a-67607384#:~:text=Apesar%20de%20sua%20lideran%C3%A7%C3%A3o%20global.de%20carv%C3%A3o%2C%20petr%C3%B3leo%20ou%20g%C3%A1s.> Acesso em: 11 ago. 2024.

LEÓN, L. P. Brasil ganha antiprêmio Fóssil do Dia na COP28 por entrar na Opep+. **Agência Brasil**, Brasília, 04 dez. 2023. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2023-12/brasil-ganha-antipremio-fossil-do-dia-na-cop28-por-entrar-na-opep>. Acesso em: 05 jul. 2024.

LINDOSO, Diego; Maria, Joana A. Evolução da adaptação à mudança climática na agenda da ONU: vinte anos de avanços e descaminhos. **Revista Colombiana de Geografia**, v. 22, n. 2, jul/dez, 2013.

LO, Joe. “A la carte menu”: Saudi minister claims Cop28 fossil fuel agreement is only optional. **Climate Home News**, 2024. Disponível em: <https://www.climatechangenews.com/2024/01/10/a-la-carte-menu-saudi-minister-claims-cop28-fossil-fuel-agreement-is-only-optional/>. Acesso em: 06 ago. 2024.

MAIOR exportadora de petróleo do mundo, Arábia Saudita quer ser carbono zero até 2060. **CNN**, 12 out. 2023. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/economia/macroeconomia/maior-exportadora-de-petroleo-do-mundo-arabia-saudita-quer-ser-carbono-zero-ate-2060/>. Acesso em: 08 ago. 2024.

MALM, Andreas. **Fossil Capital: The Rise of Steam Power and the Roots of Global Warming**. Londres: Verso, 2016.

MENTON *et al.* Environmental justice and the SDGs: from synergies to gaps and contradictions. **Sustainability Science**, v. 15, p. 1621-1636, 2020.

MINISTÉRIO DA FAZENDA. Sobre o GCF, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/fazenda/pt-br/assuntos/fundos-internacionais-de-desenvolvimento/fundo-verde-do-clima/o-fundo-verde-do-clima-gcf-1>. Acesso em: 10 ago. 2024.

MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES. Cúpula da Amazônia, 2023. Disponível em:

https://www.gov.br/mre/pt-br/canais_atendimento/imprensa/notas-a-imprensa/cupula-da-amazonia. Acesso em: 04 ago. 2024.

MINISTRO saudita afirma que acordo da COP28 não impactará produção de petróleo do país. **Folha de SP**, 14 dez. 2023. Disponível em:

<https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2023/12/ministro-saudita-afirma-que-acordo-da-cop28-nao-impactara-producao-de-petroleo-do-pais.shtml>. Acesso em: 10 ago. 2024.

MMA. Agenda 21 Global, 2024. Disponível em:

<https://antigo.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-global.html>. Acesso em: 05 ago. 2024.

MMA. COP28 aprova transição dos combustíveis fósseis, 2023. Disponível em:

<https://www.gov.br/mma/pt-br/cop28-aprova-transicao-para-combustiveis-fosseis#:~:text=A%20COP28%2C%20confer%C3%Aancia%20do%20clima,ao%20fim%20dos%20combust%C3%ADveis%20f%C3%B3sseis%22>. Acesso em: 10 jul. 2024.

MOREIRA *et al.* O Protocolo de Quioto e as Possibilidades de Inserção do Brasil no Mecanismo de Desenvolvimento Limpo por meio de Projetos em Energia Limpa. **Contexto Internacional**, v. 30, n.1, p. 9-47, jan/abr 2008.

NA COP27, China anuncia plano para aumento das emissões de metano. **Um só planeta**, 09 nov. 2022. Disponível em:

<https://umsoplaneta.globo.com/clima/cop/noticia/2022/11/09/na-cop27-china-anuncia-plano-para-conter-aumento-das-emissoes-de-metano.ghtml>. Acesso em: 12 ago. 2024.

NOBRE, Marcos. Desenvolvimento Sustentado e Problemática Ambiental. **Lua Nova**, n. 47, p. 137-156, 1999.

OUR WORLD IN DATA. CO2 and Greenhouse Gas Emissions, 2024. Disponível em: <https://ourworldindata.org/co2-and-greenhouse-gas-emissions>. Acesso em: 04 out. 2024.

PACHECO, Paula. Azerbaijão, ligado à OPEP, avança para sediar a próxima COP. **EXAME**, 9 dez. 2023. Disponível em:

<https://exame.com/esg/azerbaijao-ligado-a-oep-avanca-para-sediar-a-proxima-cop/>. Acesso em: 01 abr. 2024.

PACHECO, Priscila. Após prometer “transição” em Dubai, países ricos dobram aposta em fósseis. **Observatório do Clima**, 2024b. Disponível em:

<https://www.oc.eco.br/apos-prometer-transicao-em-dubai-paises-ricos-dobram-aposta-em-fosseis/>. Acesso em: 11 ago. 2024.

PACHECO, Priscila. Em Davos, Alexandre Silveira insiste em fósseis “para transição”. **Observatório do Clima**, 2024a. Disponível em:

<https://www.oc.eco.br/em-davos-alexandre-silveira-insiste-em-fosseis-para-transicao/>. Acesso em: 01 ago. 2024.

PACHECO, P; SALIM, L. Isolado, Petro defende o fim da exploração de petróleo na Amazônia. **Observatório do Clima**, 2024. Disponível em: <https://www.oc.eco.br/isolado-petro-defende-o-fim-da-exploracao-de-petroleo-na-amazonia/>. Acesso em: 05 ago. 2024.

PÉREZ-RINCÓN, Mario A. Colombian international trade from a physical perspective: Towards an ecological “Prebisch thesis”. **Ecological Economics**, v. 59, p. 519-529, 2006.

POGGE, Thomas; SENGUPTA, Mitu. The Sustainable Development Goals (SDGs) as Drafted: Nice Idea, Poor Execution. **Washington International Law Journal**, v.24, n. 3, 2015.

PRAZERES, Leandro. Como exploração de petróleo na Amazônia divide países às vésperas de cúpula convocada por Lula. **BBC**, 2023b. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/cjmr4r1pkvxo>. Acesso em: 03 ago. 2024.

PRAZERES, Leandro. Como meio ambiente virou aposta de Lula para aumentar influência global do Brasil. **BBC**, 2023a. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/c1wv2nx729po>. Acesso em: 05 ago. 2024.

PRODUÇÃO não-petrolífera dos EAU permanecerá forte e continuará a apoiar crescimento econômico em 2024, afirma Banco Mundial. **WAM**, 2024. Disponível em: <https://www.wam.ae/pt/article/b3eys7m-produ%C3%A7%C3%A3o-n%C3%A3o-petrol%C3%ADfera-dos-eau-permanecer%C3%A1-forte>. Acesso em: 08 ago 2024.

PRODUCTION GAP REPORT. Phasing Down or Phasing Up? 2023. Disponível em: https://productiongap.org/wp-content/uploads/2023/11/PGR2023_web_rev.pdf. Acesso em: 05 ago. 2024.

REUSSWIG, F. History and future of the scientific consensus on anthropogenic global warming. **Environmental Research Letters**, v. 8, 2013. Disponível em: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/8/3/031003/pdf>. Acesso em: 04 jul./2024.

ROSS, Michael. **The Oil Curse: How Petroleum Wealth Shapes the Development of Nations**. Nova Jersey: Princeton University Press, 2012.

ROSS, Michael. The Political Economy of the Resource Curse. **World Politics**, v. 51, n. 2, p. 297-322, jan./1999.

ROSS, Michael. What Do We Know About Economic Diversification in Oil-Producing Countries? **Energy and Economic Growth**, 2017.

SDGS. GOAL 12 - Targets and Indicators, 2024. Disponível em: https://sdgs.un.org/goals/goal12#targets_and_indicators. Acesso em: 22 jul. 2024.

STEFFEN, Will *et al.* The Anthropocene: Are Humans Now Overwhelming the Great Forces of Nature. **Ambio**, v. 36, n. 8, 2007.

THE Line, cidade futurista e sustentável idealizada pela Arábita Saudita no deserto já está em obras. **EXAME**, 2024. Disponível em:

<https://exame.com/negocios/the-line-cidade-futurista-sustentavel-idealizada-arabia-saudita-de-serto-obras/>. Acesso em: 05 ago. 2024.

THIELGES, Sonja. The Global Shift Away from Fossil Energy. **SWP Comment**, n. 38, jul., 2023.

UNCTAD. **Commodities & Development Report 2021**, 2021. Disponível: https://unctad.org/system/files/official-document/ditcom2021d1_en.pdf. Acesso: 02 ago. 2024.

UNDP. **Human Development Index and components: All tables, 2024b**. Disponível em: <https://hdr.undp.org/data-center/documentation-and-downloads>. Acesso em: 02 ago. 2024.

UNDP. **O que é o IDH, 2024a**. Disponível em: <https://www.undp.org/pt/brazil/o-que-e-o-idh#:~:text=%C3%8Dndice%20de%20Desenvolvimento%20Humano%20Ajustado,popula%C3%A7%C3%A3o%20no%20n%C3%ADvel%20de%20pa%C3%ADs>. Acesso em: 01 ago. 2024.

UNDP. **Technical Note: Planetary pressures–adjusted Human Development Index, 2020**. Disponível em: <https://hdr.undp.org/system/files/documents/phditn.pdf>. Acesso em: 03 ago. 2024.

UNEP. **Fundo Verde para o Clima, 2024a**. Disponível em: <https://www.unep.org/pt-br/sobre-o-pnuma/financiamento-e-parcerias/parceiros-de-financiamento/fundo-verde-para-o-clima>. Acesso em: 14 ago. 2024.

UNEP. **What's Happening, 2024b**. Disponível em: <https://www.unep.org/explore-topics/climate-action/what-we-do/climate-action-note/whats-happening.html>. Acesso em: 12 ago. 2024.

UNFCCC. **Cooperation with the IPCC, 2024c**. Disponível em: <https://unfccc.int/topics/science/workstreams/cooperation-with-the-ipcc>. Acesso em: 07 jul. 2024.

UNFCCC. **History of the Convention, 2024a**. Disponível em: <https://unfccc.int/process/the-convention/history-of-the-convention#Climate-Change-in-context>. Acesso em: 01 abr. 2024.

UNFCCC. **How COPs are organized – Questions and answers, 2024b**. Disponível em: <https://unfccc.int/process-and-meetings/conferences/the-big-picture/what-are-united-nations-climate-change-conferences/how-cops-are-organized-questions-and-answers>. Acesso em: 01 abr. 2024.

UNITED NATIONS. **SDG REPORT 2024, 2024**. Disponível em: <https://unstats.un.org/sdgs/report/2024/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2024.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2024.

UNITED NATIONS. **United Nations Framework Convention on Climate Change, 1992**. Disponível em: <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf>. Acesso em: 01 abr. 2024.

Unruh, Gregory C. Understanding carbon lock-in. **Energy Policy**, v. 28, p. 817-830, 2000.
VENABLES, Anthony J. Using Natural Resources for Development: Why Has It Proven So Difficult. **Journal of Economic Perspectives**, v. 30, n.1, p.161-184, 2016.

WALTON, D. W. H. Twenty Five Years of the IPCC Reports. **Antartic Science**, 2015.
Disponível em:
<https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/2F410459D7DED839726461B1DA821AC1/S0954102015000358a.pdf/div-class-title-twenty-five-years-of-the-ipcc-reports-div.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2024.

WARDANY, Salma El; SMITH, Grant. COP28: Opep terá pavilhão na cúpula do clima da ONU pela 1ª vez. **Folha de SP**, 11 out. 2023. Disponível em:
[https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2023/10/cop28-opep-tera-pavilhao-na-cupula-do-clima-da-onu-pela-1a-vez.shtml#:~:text=A%20Opep%20\(Organiza%C3%A7%C3%A3o%20do%20Pa%C3%ADses,%2DGeral%20Haitham%20Al%2DGhais](https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2023/10/cop28-opep-tera-pavilhao-na-cupula-do-clima-da-onu-pela-1a-vez.shtml#:~:text=A%20Opep%20(Organiza%C3%A7%C3%A3o%20do%20Pa%C3%ADses,%2DGeral%20Haitham%20Al%2DGhais). Acesso em: 05 jul. 2024.

WIIG, Arne; KOLSTAD, Ivar. If diversification is good, why don't countries diversify more? The political economy of diversification in resource-rich countries. **Energy Policy**, v. 40, p. 196-203. jan./2012.