

ARTIGOS

Júlia Eduarda Gouveia Rabelo de
Abreu^I
Felipe Kern Moreira^{II}

As medidas de mitigação da República Popular da China relativamente às mudanças climáticas

The People's Republic of China's mitigation measures
regarding climate change



RESUMO:

Este artigo analisa as medidas de mitigação relativas às mudanças climáticas implementadas pela República Popular da China, compreendendo seu engajamento no regime internacional de mudanças climáticas. Partindo de sua aderência nas negociações internacionais climáticas, das declarações do governo chinês e de dados trazidos por relatórios científicos, é analisado o engajamento da China no regime internacional de mudanças climáticas. Considerando a relevância de suas responsabilidades como superpotência climática, observa-se então as políticas do Estado para a mitigação das mudanças climáticas. Por fim, pretende-se relacionar os entendimentos acerca do regime internacional de mudanças climáticas, tratados ao longo do texto, com as medidas de mitigação ambiental chinesas.

ABSTRACT:

This article analyzes the mitigation measures related to climate change implemented by the People's Republic of China, including its engagement in the international climate change regime. Starting from its adherence to international climate negotiations, the Chinese government's statements and data brought by scientific reports, China's engagement in the international climate change regime is analyzed. Considering the relevance of its responsibilities as a climate superpower, the State's policies for the mitigation of climate change are then observed. Finally, it is intended to relate the understandings about the international regime of climate change, discussed throughout the text, with the Chinese environmental mitigation measures.

Palavras-chave: Mitigação; República Popular da China; Mudanças climáticas

Keywords: Mitigation; People's Republic of China; Climate change

^I Bacharel em Relações Internacionais, Mestranda em Relações Internacionais, Pesquisadora, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil.
gouveiajulia16@gmail.com,  <https://orcid.org/0000-0002-8175-1994>

^{II} Professor do Programa de Mestrado em Direito e Justiça Social, Universidade Federal de Rio Grande, Rio Grande, RS, Brasil.
felipe.kern@furg.br,  <https://orcid.org/0000-0002-5084-4987>

INTRODUÇÃO

O regime internacional sobre mudanças climáticas surge a partir da emergência de uma agenda ambiental focada nas mudanças climáticas. Este regime internacional é formado por instrumentos tais como o Protocolo de Quioto, de 1997, o qual operacionaliza a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (*United Nations Framework Convention on Climate Change* - UNFCCC), de 1992. Pensando em instrumentos ainda mais recentes, pode-se mencionar aqui os resultados das Conferências das Partes (COP) e os acordos multilaterais ratificados em suas edições anuais, como o Acordo de Paris, de 2015, e o Acordo de Copenhague, 2009.

A República Popular da China (RPC) é uma inegável potência econômica e configura como um dos principais parceiros comerciais do Japão, Estados Unidos, Alemanha e Coreia do Sul. Os principais produtos importados pelo país são circuitos integrados, petróleo e minério de ferro. Já insumos tecnológicos como celulares, computadores, e peças veiculares, são os produtos mais exportados (OBSERVATORY OF ECONOMIC COMPLEXITY, 2021). Além de uma economia sólida, outros fatores superlativos podem ser entendidos como a razão do protagonismo da RPC nas relações internacionais, a exemplo do impacto ambiental (DIAMOND, 2011, p. 32).

A China pode ser considerada uma potência climática. As potências climáticas são os países que possuem poder climático, econômico e militar suficientes para controlar a dinâmica das mudanças climáticas no globo (VIOLA; FRANCHINI; RIBEIRO, 2012, p.15; VIOLA; BASSO, 2016, p. 10). E o poder climático baseia-se na “proporção de suas emissões no total global das emissões de gases do efeito estufa (GEE), além de capital tecnológico e humano para promover a descarbonização” (VIOLA; BASSO, 2016, p. 10). A China pode ser considerada uma superpotência climática na perspectiva de suas obrigações e interações com o regime internacional de mudanças climáticas. A partir dos dados apresentados pela Global Carbon Project (GPC), a RPC é o Estado que mais emite dióxido de carbono (CO²) na atmosfera (FRIEDLINGSTEIN et al., 2020).

O objetivo deste artigo é analisar as medidas de mitigação da República Popular da China no âmbito do regime internacional das mudanças climáticas. Para tal, a contribuição descreve os principais dilemas ambientais chineses. A partir disso, analisa-se o engajamento da China no regime internacional de mudanças climáticas com referência ao engajamento diplomático e aderência aos compromissos firmados. Considerando o impacto da participação chinesa enquanto superpotência climática, analisa-se então as políticas do Estado relativas à participação nos esforços multilaterais de

medidas de mitigação de mudanças climáticas. A metodologia da contribuição estrutura-se em sistematizações de dados e análises descritivas de natureza quantitativa e qualitativa de forma a situar com acuidade o engajamento e as medidas de mitigação chinesas. As fontes da pesquisa são majoritariamente primárias, com referência aos relatórios de organizações internacionais, relatórios científicos bem como dados e declarações do governo chinês.

OS DILEMAS AMBIENTAIS CHINESES

Destaque na economia mundial, os custos do status econômico da China são revertidos em questões que afetam o bem-estar da sua população e saúde do ecossistema. Dados apontam que entre 1951 e 2020 houve um aumento da temperatura de 0,26° C na superfície na China, sendo maior que a média global, de 0,15° C. Neste mesmo marco temporal, também foi observado o aumento da precipitação média anual e a recorrência de eventos climáticos extremos (CHINESE METEOROLOGICAL ADMINISTRATION, 2021).

Os recursos hídricos são pontos muito sensíveis com relação à mudança do clima. Coeficientes como aumento do nível do mar, a pesca predatória, a acidificação do oceano, a poluição por microplásticos e outros resíduos, apresentam grandes riscos, irreversíveis talvez, para o ecossistema. Eles representam ameaças tanto para as es-

pécies dos biomas regionais, quanto para as populações que ocupam regiões costeiras. Grandes cidades que estão localizadas próximas ao mar, correm o risco de inundações e estão ameaçadas pela intrusão de água salgada, o que provavelmente afetará muitas pessoas devido à alta densidade populacional e ao planejamento urbano deficiente (ASIAN DEVELOPMENT BANK, 2012, p. 23).

Estudos apontam que 329 milhões de pessoas habitam zonas de risco de inundação na China (RENTSCHLER; SALHAB, 2020, p.13). Áreas costeiras serão inundadas todos os anos a partir de 2050 (KULP; STRAUSS, 2019) e já em 2020, a superfície costeira do mar da China foi a terceira mais alta desde 1980 (CHINESE METEOROLOGICAL ADMINISTRATION, 2021). De acordo com o relatório do IPCC de 2019, edição voltada aos estudos sobre oceano e a criosfera, o aumento do nível do mar já uma realidade incontrolável (IPCC, 2019, p. 10).

Levando-se em consideração outros reagentes das mudanças climáticas, os rios também podem sofrer com secas - dada a redução do fluxo hídrico - ou com o aumento exacerbado desse fluxo - com alterações no regime de chuvas -, provocando enchentes. A China é um país que depende muito de rios em razão da superexploração dos recursos fluviais – tais como o rio Amarelo e as bacias do Hai e do Huai – pelas cidades, indústria, agricultura e mineração (BARBIEIRI; FERREIRA, 2019, p. 6). O rio Amarelo

(Huang-Ho) e o rio Azul (Yang Tzé) são extremamente necessários para o acesso da população à água e para a irrigação das lavouras. O rio Amarelo, na China, o qual fornece água para mais de 12% da população, é responsável por 15% da irrigação da agricultura e possui três quartos de suas águas extremamente poluídas, dado o recebimento de 8% dos poluentes advindos das usinas de carvão e poços petrolíferos (LAU, 2021), e está de tal forma obstruído de lixo tóxico que às vezes tem dificuldade até para desaguar no mar (MARSHALL, 2018, p. 48). O rio Azul também sofre com as poluições e foi utilizado como recurso hídrico para a construção da grande hidrelétrica “Três Gargantas”, a qual gerou impacto ambiental e geológico que leva a sucessivas inundações em terras férteis (BBC, 2011).

Dados divulgados da *Global Footprint Network* (2021) colocam o continente asiático como a região do globo que mais degrada o meio ambiente. Estes também apontam que grande parte do uso da biocapacidade e pegada ecológica dos países está relacionada às emissões de CO² das lavouras, apontando que a forma de produção de alimentos pode impactar diretamente o ecossistema. A perda da biodiversidade pode ser ocasionada pela abertura de monoculturas, exploração de recursos naturais, pasto de gado bovino e pelo uso de agrotóxicos, pesticidas e agentes químicos para acelerar essa produção que contaminam o solo e

lençóis freáticos. Como consequência, a desertificação e outras formas de degradação da terra impactam fortemente o desenvolvimento econômico e social (ASEAN, 2009, p. 4). Um exemplo para ilustrar este problema são as plantações de trigo e cana de açúcar na China, que são as que mais utilizam água e ficam em regiões mais secas. Dessa forma, demandam por um suprimento hídrico grande em uma região que já tem dificuldades de acesso à água. Tendo em vista o aumento de temperatura global até 2030 para a agricultura da China, a seca provocada pelas mudanças climáticas pode levar à perda de 8% das produções de arroz, milho e trigo (LI, 2018).

Na agricultura, as mudanças climáticas alteram sua capacidade de produção. Entende-se que a dificuldade de produzir alimentos também interfere na disponibilidade e acesso da população à alimentos. Dessa maneira, “um aumento nos preços dos alimentos reduz a renda disponível das famílias, mas, especialmente, o consumo dos pobres, que gastam uma grande parte de sua renda em produtos alimentícios” (ROZENBERG; HALLEGATE, 2015, p. 20). Desde 2014, o número de pessoas desnutridas na Ásia – 381 milhões - tem acompanhado o crescimento populacional global, e a insegurança alimentar - entre moderada e severa - atinge 23,6% da população asiática (FAO; IFAD; UNICEF et.al, 2020, p. 8).

Além da desnutrição, a saúde dessa popu-

lação também vem sendo impactada, com doenças de origem relacionadas ao meio ambiente. Defrontando o comprometimento da qualidade do ar no continente, o vínculo entre modelo industrial e a utilização de um grande poluente, o carvão, como matéria prima da produção energética, indica onde está uma das raízes da crise climática. A China é o maior produtor de carvão e o maior consumidor deste recurso energético (PAULINO, 2017, p. 28) bem como o maior consumidor de petróleo (IBP, 2020). Este consumo deve-se à alta quantidade de veículos em circulação, que ainda utilizam gasolina como fonte de combustível. Fator influente na poluição atmosférica, em 2018, o Ministério da Ecologia e Meio Ambiente da China, apontou que 45% da poluição atmosférica em Beijing fora ocasionada pela emissão de gases de veículos automobilísticos (CHINA POWER TEAM, 2021).

O ENGAJAMENTO DA RPC NO REGIME INTERNACIONAL DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS

A China se insere no regime internacional de mudanças climáticas a partir do momento que ela integra o G-77, criado, em 1964, por 77 países em desenvolvimento, com o intuito de intensificação de cooperação (G-77, [2021]) em favoreci-

mento do crescimento econômico e da erradicação da pobreza. Um dos pilares da criação do G-77 foi a busca pelo desenvolvimento dos membros e a participação mais influente na governança global (HOCHSTETLER, 2012, p. 54). A busca do desenvolvimento pelos países do G-77 os aproximou da ideia de que para se alcançar tal *status* era necessário que a estrutura política desses Estados fosse capaz de comportar as ferramentas tecnológicas e o poder econômico que os países desenvolvidos do globo possuíam para implementar os compromissos acordados nas negociações. Foram reconhecidas então as diferenças entre as capacidades individuais de envolvimento em acordos multilaterais. Relacionando esta capacidade de resposta dos Estados membros à questão ambiental, pode-se pensar em desafios no enfrentamento das mudanças climáticas (idem).

Em 1972, a Conferência de Estocolmo traz à China a ocasião para se inserir nas negociações internacionais referentes ao meio ambiente e às mudanças do clima. Esta participação foi muito significativa à RPC, pois tratou-se de sua primeira conferência como membro da ONU (LAGO, 2006, p.43). No ano anterior, a RPC recém havia conseguido ocupar um assento no Conselho de Segurança da ONU (VALENTE; ALBUQUERQUE, 2015, p. 697). Alinhada aos países em desenvolvimento, a China adotou nesta conferência uma postura que, assim como colocado no G-77, reconhecia as

disparidades entre as responsabilidades dos países do globo para enfrentar os problemas ambientais. Dessa forma, “(...) os países em desenvolvimento argumentaram que os danos ambientais eram causados pelas ações históricas dos países já desenvolvidos” (ESTEVO, 2020, p. 9). Nesta época, a China ainda era governada por Mao Tse Tung, e ainda priorizava as questões domésticas - produção do campo e industrial (PINHEIRO-MACHADO, 2013, p.120) -, pois seu objetivo era “(...) transformar a China de um país agrário e atrasado em um país industrial, avançado e verdadeiramente socialista” (CHANG-SHENG, 2004, p. 107). Entretanto, a RPC já enfrentava problemas ambientais, principalmente relativos à agricultura e segurança alimentar, que levaram à perda de áreas agrárias substanciais logo após a década de 1950, quando se teve uma intensificação das atividades agrícolas (SHAPIRO, 2016, p. 45; HO, 2003, p. 43), não obstante durante a era Mao, as questões ambientais tinham pouca relevância (BARBIERI, 2019). A partir de então, os problemas ambientais e a participação na Conferência de Estocolmo serviram como alerta à RPC dos seus desafios ambientais. Relativamente a suas contribuições na Conferência, a China fez sugestões a serem incorporadas na declaração final de Estocolmo:

Garantir o direito dos países em desenvolvimento de se desenvolverem primeiro e enfrentarem seus desafios ambientais um por um; rejeitar o caráter “infundado” da

“visão pessimista” de terceiros quanto à relação entre crescimento populacional e proteção ambiental; banir armas bioquímicas e banir e destruir todas as armas nucleares; atribuir às superpotências a responsabilidade pela destruição do meio ambiente humano por meio de suas políticas “imperialistas” de pilhagem, agressão e guerra; sancionar países que saquearam e destruíram o meio ambiente dos países em desenvolvimento; combater a poluição coletivamente; compensar qualquer país poluído por outro; apoiar a transferência gratuita de conhecimento científico e técnico. (ECONOMY, 2010, p. 98 *apud* CHAN, 2019, p. 39).

Um dos resultados da conferência para a China foi ter criado, no ano seguinte, uma estrutura política dentro do governo para analisar essas questões ambientais nacionais (ECONOMY, 1997, p. 22 *apud* CHAN, 2019, p. 41). Logo após a morte de Mao, em 1976, a China estava isolada de grande parte do mundo, economicamente estagnada e a transição para o governo de Deng Xiaoping pode reestruturar essas dinâmicas (SHAPIRO, 2016, p. 77). Quando o mundo lidava com os abalos econômicos da crise do petróleo, a República Popular da China começou gradativamente a interagir com o sistema internacional. A transição da China para abertura ao mercado e para reformas econômicas ocorre com a entrada de Deng Xiao-

ping, que arrefece o discurso em torno da luta de classes e coloca o foco do discurso no crescimento econômico e no trabalho (PINHEIRO-MACHADO, 2013, p.129-130).

A abertura da economia permitiu à China interagir com o sistema internacional a partir da adesão a um padrão industrial mais eficiente e produtivo, em busca de atender as demandas do mercado. A China promulgou sua primeira lei ambiental em 1979 e, desde então, um extenso corpo de leis, regulamentos e políticas ambientais tem entrado em vigor (ZABIELSKIS, 2014, p. 272). A partir da década de 80, as políticas da RPC começaram a atingir as expectativas para economia, e as questões ambientais passaram a tomar ainda mais o espaço político:

A partir de 1988, com a entrada definitiva das mudanças climáticas na agenda internacional, impulsionada pela criação do IPCC, a China iniciou a sua política climática nacional, o que levou à criação do National Climate Change Coordination Group (NCCCG), formado por quatro outras instituições: Comissão Estatal de Ciência e Tecnologia (SSTC, sigla em inglês), Agência Nacional de Proteção Ambiental (Nepa, sigla em inglês), Administração Meteorológica Estatal (SMA, sigla em inglês) e o Ministério das Relações Exteriores (Mofa, sigla em inglês) (MOREIRA; RIBEIRO, 2016, p. 215).

O final dos anos 1980 marca o declínio da “lógica bipolar” (LAGO, 2006, p.53) no sistema internacional com o encerramento da Guerra Fria, orientando o globo ao resgate dos valores universalistas (LAFER, 2002, apud LAGO, p.54). Neste sentido, foram retomadas as crenças nas capacidades estatais de prosperarem em temas da agenda multilateral, como direitos humanos e questões ambientais (idem). O debate desses temas desdobrou-se em um enriquecimento dos espaços de tomadas de decisão, com a criação de mais fóruns de discussões multilaterais nos anos seguintes. Em 1992 ocorreu outra grande conferência ambiental:) a RIO 92. A Cúpula da Terra, RIO 92 ou CNUMAD teve maior adesão internacional que a Conferência de Estocolmo, e abordou questões relativas ao desenvolvimento socioeconômico. Ao trazer o princípio das “responsabilidades comuns, porém diferenciadas” (CBDR), a Convenção-Quadro das Nações Unidas para as Mudanças Climáticas retoma as discussões já postuladas pelos países em desenvolvimento sobre as disparidades para lidar com problemas ambientais. Para a China, tinha-se duas questões específicas que condicionavam sua participação nessas conferências; primeiramente era “se a convenção teria metas específicas de redução das emissões de GEE e, segundo, até que ponto os países em desenvolvimento deveriam participar”, questionamento alinhado entre os países do G-77

(MOREIRA; RIBEIRO; 2016, p. 215).

Durante a fase de negociação, a delegação chinesa se opôs fortemente à ideia de metas e prazos, e apoiou uma convenção-quadro geral sem responsabilidades específicas para as Partes. A China também foi bem-sucedida em estabelecer uma frente unificada de países em desenvolvimento de forma a resistir às demandas dos países industrializados por compromissos por parte dos países em desenvolvimento. Desde o início das negociações climáticas, a China ganhou a reputação de “linha-dura (BJORKUM, 2005, p.27 apud MOREIRA; RIBEIRO; 2016, p.215).

Assim como colocado por David Shambaugh (1991, p. 49), “1990 foi um ano em que a China demonstrou o poder decisivo de uma década de mudanças reformistas”, especialmente por suas “circunstâncias políticas” terem sido alteradas com a chegada de Deng Xiaoping (KISSINGER, 2011, p. 481). Nesta década, “a China havia se tornado o centro fabril do mundo, exportando uma quantidade impressionante de itens, como brinquedos, produtos de consumo e roupas, e desfrutava do sétimo maior PIB do mundo.” (ROY, 2018, p. 52). A transição de Xiaoping para Jiang Zemin seguiu garantindo à China as modernizações e o crescimento econômico que as políticas pretendiam alcançar. Em contrapartida,

ao longo da década, uma série de eventos ambientais começam a transcorrer com mais intensidade no país. Dessa forma, a China passou a lidar com as consequências da exploração massiva de recursos naturais no seu território:

A degradação ambiental na China provocou a contaminação do solo e da água, o intenso desmatamento levou à erosão do solo e desertificação, as altas emissões de poluentes levaram à ocorrência de chuva ácida (nos anos 1990 e 2000), de forte poluição atmosférica, além de intensificar as mudanças climáticas globais, que já alteram os padrões de chuva e temperatura no território chinês, provocando intensos alagamentos, mas também seca, além de aumento no nível do mar, tornados e tufões (BARBIERI; FERREIRA, 2019, p. 5).

Em 1997, outro importante acordo se firmaria nas negociações internacionais sobre meio ambiente e mudanças climáticas. O Protocolo de Quioto foi uma operacionalização da Convenção-Quadro, que entraria em vigor somente em 2005. O “[...] protocolo se configurou como o acordo-marco para formalizar os objetivos das políticas de mitigação das emissões de GEE em nível internacional” (MOREIRA; RIBEIRO, 2016, p. 215). O intuito do Protocolo é reduzir a emissão de gases do efeito estufa (GEE) na atmosfera a partir de metas estipuladas aos países signatários, especialmente

aqueles contemplados pelo recorte feito pelo Protocolo de Quioto. Este recorte foi uma divisão dos Estados em dois grupos com relação aos compromissos do acordo. Diga-se de passagem que “[...] os países foram divididos, grosseiramente, pelo nível de renda” (ANDRADE; COSTA, 2008, p. 34); o Anexo B, e o não-Anexo B. O anexo B era a combinação de países ricos, porventura, membros da Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), e países de economia em transição, abrangendo “países da Europa Oriental e a maioria dos países da antiga União Soviética, que têm rendas muito mais baixas que a maioria dos países da OCDE” (idem, *ibidem*). Neste Anexo, alocou-se então os países considerados desenvolvidos - que, sobretudo, foram considerados responsáveis pelas altas taxas de emissão de gases do efeito estufa, obrigando-os a se comprometerem com o alcance das metas quantificadas pelo Acordo (DE GODOY; PAMPLONA, 2007, p.337). Já no não-Anexo B, estão economias com baixa renda per capita ou países considerados em desenvolvimento. Tratando-se das nações alocadas no Anexo -B, tinha-se ali uma diferença entre os membros da OCDE e os países de economia em transição, dadas as capacidades financeiras de operacionalizar o Protocolo (idem, p.338). Na Tabela 1, é possível observar que as metas de porcentagem de emissão permitidas a cada país variam.

A grande questão do Protocolo de Quioto

foi que ele “não impôs restrições às nações em desenvolvimento, como China e Índia, onde as emissões estão aumentando dramaticamente; por isso, não conseguiu reduzir os gases de efeito estufa a níveis toleráveis” (POSNER; WEISBACH, 2010, p. 3). Os Estados Unidos não ratificaram o Protocolo com a justificativa de que “não ratificaria qualquer Protocolo que resultasse de Quioto que não incluísse explicitamente restrições de emissões (metas) de países em desenvolvimento” (HOPGOOD, 2003, p. 150). Dessa forma, foi compreendido que os Estados que estavam fora do Anexo B tinham maior maleabilidade para prosseguir com seus planos de crescimento econômico e desenvolvimento, assim como o caso da China.

O Protocolo de Quioto, objeto principal de discussão desta seção, possui então uma questão central ao se tratar da adesão da República Popular da China ao regime internacional de mudanças climáticas, bem como seu engajamento. A China se tornou signatária do acordo em maio de 1998, e foi alocada para o grupo de países em desenvolvimento, ou seja, fora do Anexo B. Em 1995, a China ocupava uma parcela de cerca de 13,6% das emissões de dióxido globais, somente por queima de combustível e ao longo da década de 2000, o aumento das emissões foi exponencial (MARECHAL, 2018, p. 7). “No ano de 2006 a China se tornou o país com maiores níveis de emissões

Tabela 1 – Anexo B do Protocolo de Quioto

País	Limitação de emissão quantificada de compromisso de redução (porcentagem do período do ano base, 1990)	País	Limitação de emissão quantificada de compromisso de redução (porcentagem do período do ano base, 1990)
Alemanha	92	Islândia	110
Austrália	108	Itália	92
Áustria	92	Japão	94
Bélgica	92	Letônia	92
Bulgária	92	Liechtenstein	92
Canadá	94	Lituânia	92
Croácia	95	Luxemburgo	92
Dinamarca	92	Mônaco	92
Eslováquia	92	Noruega	101
Eslovênia	92	Nova Zelândia	100
Espanha	92	Polônia	94
Estados Unidos	93	Portugal	92
Estônia	92	Reino Unido	92
Finlândia	92	Romênia	92
França	92	Rússia	100
Grécia	92	Suécia	92
Holanda	92	Suíça	92
Hungria	94	Ucrânia	100
Irlanda	92		

Fonte: Marechal (2018)

de GEE, ultrapassando os EUA” (ESTEVO, 2020, p.12). Ao ser alocada fora do Anexo B, seu comprometimento com o Tratado não a obrigava a cumprir nenhuma meta pré-estabelecida. Em 2005, a China via a si própria num estágio intermediário de industrialização, em meio a um processo de urbanização e limitada por seu nível de desenvolvimento econômico e pelas dificuldades em atualizar a tecnologia (PEOPLE’S REPUBLIC OF CHINA, 2005).

A não ratificação do tratado pelos Estados Unidos levou à reconsideração das partes vinculantes do acordo. Neste sentido, o peso da participação das outras nações do Anexo-B, como a Rússia, era imprescindível para alcançar a redução dos “55% das emissões totais de dióxido de carbono em 1990 das Partes incluídas no Anexo” (PROTOCOLO DE QUIOTO, 1997, artigo 25). Em 2004, atingiu-se o percentual de engajamento necessário após a ratificação da Rússia. No total, “132 partes haviam ratificado o Protocolo, incluindo os 38 países com compromissos de redução, representando 61,6% das emissões de GEE dos países desenvolvidos no ano base de 1990” (ANDRADE; COSTA, 2008, p. 33). O que versa sobre a participação da China no Protocolo de Quioto, entende-se que não foi percebido na época que a China deveria ter sido considerada uma economia já em transição. Posto que “a crise financeira global, em 2008, afetou em menor esca-

la alguns países, tratados como emergentes” (ESTEVO, 2020, p. 11), alguns países tiveram oportunidades de desenvolver as suas economias, e, sobretudo, industrializá-las. Como foi apontado, no ano seguinte ao Acordo entrar em vigor, 2006, a China já liderava emissões de carbono e não tinha metas obrigatórias, apenas seu engajamento voluntário. De toda forma, hoje a China reconhece seu compromisso com a redução de suas altas emissões, e assume sua responsabilidade no alcance dos objetivos totais do Protocolo de Quioto.

O Protocolo traz mecanismos de flexibilização para que as metas individuais sejam alcançadas por outras iniciativas, sendo elas: implementação conjunta; comércio internacional de emissões; e mecanismo de desenvolvimento limpo (LI, 2000, p. 160). O mecanismo de implementação conjunta consta como um acordo bilateral que pode ser feito entre dois Estados para desenvolver em conjunto projetos ambientais. Isto é, com ele pretende-se alcançar a “[...] redução de emissões resultantes de projetos visando a redução das emissões antrópicas por fontes ou o aumento das remoções antrópicas por sumidouros de gases de efeito estufa em qualquer setor da economia” (PROTOCOLO DE QUIOTO, 1997, artigo 6). O comércio internacional de emissões possibilita aos países que não utilizam toda a sua meta de emissões permitidas que ven-

dam sua parcela de excesso a outras nações que ainda não chegaram nas metas de emissão permitidas pelo Acordo. Assim, como o artigo 17 do Protocolo define: “tal comércio deve ser suplementar às ações domésticas com vistas a atender os compromissos quantificados de limitação e redução de emissões” (idem, artigo 17). O mecanismo de desenvolvimento limpo (MDL), é uma das ferramentas que possibilita os países do Anexo B a atingirem suas metas estabelecidas pelo Acordo através de investimentos em projetos dedicados a países em desenvolvimento. Posto pelo artigo 12 do Tratado, considera-se que:

[...](a) As Partes não incluídas no Anexo I beneficiar-se-ão de atividades de projetos que resultem em reduções certificadas de emissões; e (b) As Partes incluídas no Anexo I podem utilizar as reduções certificadas de emissões, resultantes de tais atividades de projetos, para contribuir com o cumprimento de parte de seus compromissos quantificados de limitação e redução de emissões, assumidos no Artigo 3, como determinado pela Conferência das Partes na qualidade de reunião das Partes deste Protocolo (idem, artigo 12).

Cabe mencionar que “no início, a China se mostrou contrária aos mecanismos de flexibilização, pois com uma possível redução obrigatória, no futuro, as reduções de emissões já teriam sido

realizadas através de projetos de MDL” (ESTEVO, 2020, p. 10). Entretanto, quando os MDL demonstraram vantagens, tanto aos países do Anexo B quanto aos que não-Anexo B, viu-se ali a oportunidade de se construir ferramentas de desenvolvimento e cooperação para atingir o objetivo do Protocolo. Neste quesito, a China é um dos maiores doadores e investidores do mecanismo de desenvolvimento limpo (STEPHAN; AYKUT, 2014, p. 287). Segundo a *China Clean Development Mechanism Fund* (2016, p. 10), somente em 2016, o fundo de MDL da China arrecadou 1,125 bilhão de yuan renmimbi e apoiou 522 projetos de subsídios. Para a China, ter a “implementação de projetos de MDL foi importante em níveis municipais e provinciais, no financiamento de instalações de energias renováveis” (ESTEVO, 2020, p. 10). Com relação ao comércio internacional de emissões, a China se beneficia também das negociações de créditos de carbono. É subentendida a transformação de um dos mecanismos de flexibilização do Protocolo de Quioto em um novo mercado econômico para a China. Empresas chinesas, especificamente do ramo energético, têm se adaptado para alcançar níveis de emissões menores com novos projetos industriais sustentáveis, almejando a possibilidade de se ganhar com as vendas de créditos de carbono (SALLES, 2021). Além disso, em 2021, a China lançou o sistema nacional de comércio de emissões, instrumento

para tratar precisamente dos objetivos deste mecanismo em específico.

AS MEDIDAS DE MITIGAÇÃO DA CHINA RELATIVAMENTE ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

O Acordo de Paris é um Tratado multilateral fundamental para a mitigação dos impactos das mudanças climáticas, uma vez que insta os países ratificantes a colaborarem na adaptação e mitigação dos efeitos da crise climática. Sendo um Tratado ratificado por 196 Estados, para atingir a meta de limitação do aumento de temperatura posta pelo Acordo de Paris, é necessário que todos os Estados se comprometam com reformulações profundas em suas políticas econômicas e sociais (UNFCCC, 2015). A ratificação do Acordo de Paris pela China - que entrou em vigor em 2016 - foi mais uma adesão essencial do país ao regime internacional de mudanças climáticas. Considera-se essencial pois, o engajamento da China em mais um acordo climático significa seu protagonismo na matéria, bem como nas relações internacionais atuais, indicando assim sua responsabilidade como superpotência climática:

A política ambiental chinesa é feita para atender aos anseios nacionais, mas se mundializa a partir do Acordo de Paris, quando a China passa a ser reconhecida

como uma liderança global na área, exatamente por já estar alterando seu ambiente nacional, promovendo melhorias e intensos investimentos. Como a problemática ambiental é eminentemente global, as ações locais surtem efeitos globais, logo as políticas nacionais da China interferem diretamente no panorama ambiental global (BARBIERI; FERREIRA, 2019, p. 2).

Em vista disso, as tomadas de decisões ambientais da RPC e as ações que ela toma para lidar com a crise climática necessitam ser observadas. As medidas de mitigação da China devem levar em consideração os seus dilemas ambientais, tais quais apresentados na primeira parte desta contribuição. A mitigação pode ser entendida como intervenções para conter o progresso das mudanças climáticas, prezando, a princípio, pela redução da emissão dos GEE na atmosfera. Essas intervenções podem ser intermediadas por meio de políticas públicas, projetos e investimentos que sejam direcionados à sustentabilidade. Na China, é entendido que o governo é “o principal ator na condução das políticas climáticas, seguido pela mídia e pelas ONGs ambientalistas, que também são reconhecidas como instrumentos importantes na conscientização acerca das mudanças climáticas” (CHINA CENTER FOR CLIMATE CHANGE COMMUNICATION, 2017; BARBIERI; FERREIRA, 2019, p. 9).

Para pensar políticas de mitigação, é necessário olhar quais são os pontos críticos que devem ser priorizados, a fim de desenvolver soluções eficazes. Neste domínio, é necessário abordar quais são as medidas de mitigação que vêm sendo adotadas pela China de forma a se buscar soluções para dilemas ambientais referentes à produção energética, uso do solo e segurança alimentar, qualidade do ar e recursos hídricos. Os desafios ambientais que a China lida tem muito a ver com outros fatores sinérgicos, como sua densidade demográfica, a interação da população com o consumo, a urbanização e a industrialização do país. O comércio internacional para a China é um grande vetor para o crescimento econômico; porém, é observado que as emissões de GEE em grande parte estão associadas ao descomedimento das atividades econômicas sob a exploração dos recursos naturais (WADANAMBI; WANDANA; CHATUMINI et.al, 2020, p.87). Neste ponto, cabe mencionar um setor que movimenta muito a economia da China e que está associado à grande parte das emissões de CO²: o setor energético.

O grande desafio da produção energética na China é transformar a base de toda sua matriz termelétrica, adaptando-a à geração de energia renovável. “A maior parcela da energia global é proveniente de fontes não renováveis, como carvão e petróleo” (ESTEVO, 2020, p.1). Somente em 2020, a produção a partir de carvão utilizou

cerca de 3,84 bilhões de toneladas da matéria (XU; SINGH, 2021), quantidade exagerada para o país que deseja enfrentar as mudanças climáticas. Houve, em 2016, uma proibição temporária da construção de novas usinas de carvão no país, que surtiu efeito, até então, na redução do consumo da matéria prima. O aumento da demanda por energia e a intensificação das importações de carvão levou à expiração da medida, o que contribuiu para a construção de novas usinas e para que o uso do carvão triplicasse em 2020 (MAIZLAND, 2021). Porém, em 2021, durante a Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas, o atual presidente da RPC, Xi Jinping, manifestou que a China intensificará o apoio a outros países em desenvolvimento no desenvolvimento de energia verde e de baixo carbono, e não construirá novos projetos de energia a carvão no exterior (REPÚBLICA POPULAR DA CHINA, 2021c). Esta declaração indica um grande impacto na economia internacional, uma vez que 70% das usinas de carvão no mundo dependem do investimento chinês (BBC NEWS, 2021). De todo modo, a China enxerga a agenda climática como a ampliação de sua geopolítica, o que a faz compreender sua retirada do setor do carvão como uma oportunidade para outros investimentos.

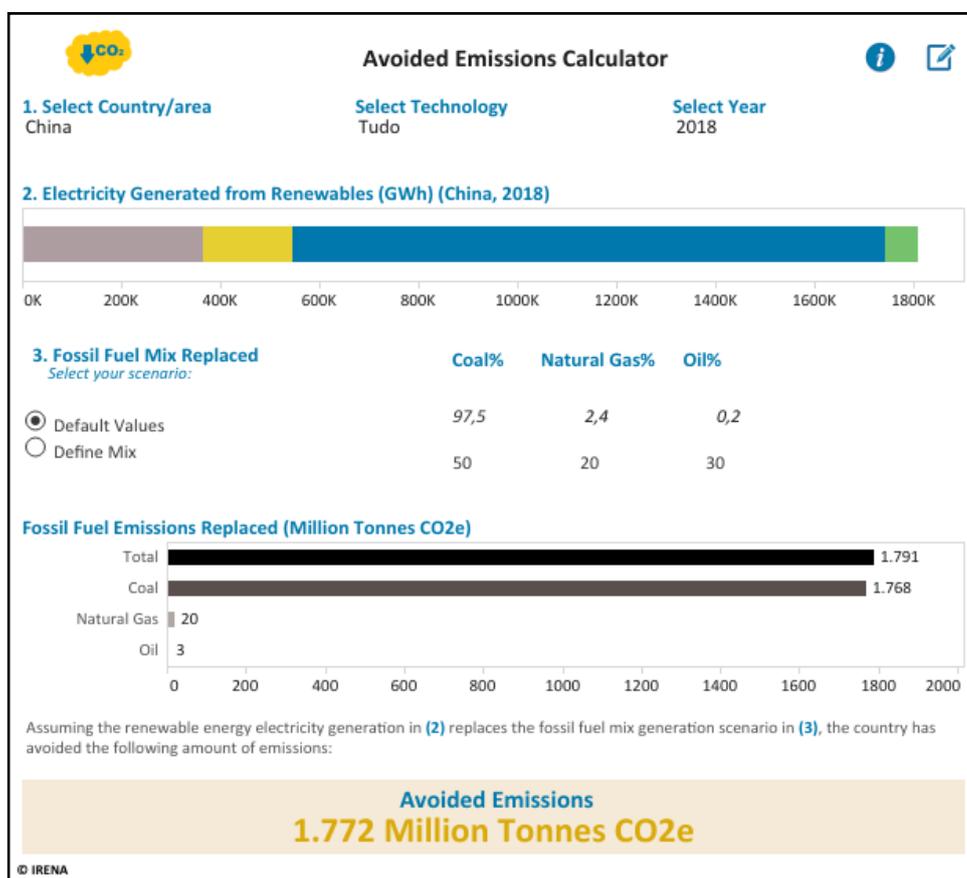
O carvão ainda lidera a fonte primária de energia, ocupando 58% do consumo energético nacional. Porém há uma utilização considerável das energias renováveis, que ocupam 23% desse

consumo (O'MEARA, 2020). A transformação de sua matriz energética vem despontando em crescimento, uma vez que a China tem interesse em dominar o setor de energia renovável - eólica e solar -, mediante a implementação de inovações tecnológicas (CHIU, 2017, p. 3). A produção de energia renovável é a prioridade nacional. O país já detém um terço da capacidade de produção global em energia solar (O'MEARA, 2020). Ainda que se tenham resultados pequenos, se comparados à necessidade de redução, a China demonstra que essa medida de mitigação tem surtido efeitos, calculados em

1,772 milhões de toneladas de emissão de CO₂ evitadas em 2018, graças à geração de energia renovável (IRENA, 2021). Assim, como a Figura 1 aponta, dados da *International Renewable Energy Agency* (IRENA) apontam para a substituição da matéria prima na produção energética da China, sendo grande parte dessa produção realizada pela eletricidade gerada por energia hidrelétrica (em azul), eólica (em cinza), fotovoltaica (em amarelo) e pela bioenergia (em verde).

Ainda sobre as medidas de mitigação, devem também ser mencionadas as iniciativas de apoio do governo chinês a projetos alinhados aos

Figura 1 – Emissões evitadas por energia renovável na China, em 2018



Fonte: IRENA (2018)

Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, que partem tanto de Organizações não-governamentais locais quanto de iniciativas de províncias chinesas (BARBIERI, 2019). A título de exemplo, projetos para arborização de centros urbanos, cidades com tecnologias mais sofisticadas com baixo consumo de CO₂, investimento em veículos elétricos de uso público e privado, como carros, ônibus e metrô (BLOOMBERG, 2021). Para se ter uma dimensão deste setor, 99% dos ônibus elétricos do mundo estão na China (POON, 2019). Percebendo a inovação tecnológica como possível aliada da sustentabilidade e do crescimento econômico, empresas chinesas têm dominado o mercado de veículos elétricos, disputando espaço com empresas como Tesla e BMW (REN, 2021).

Os Planos Quinquenais chineses também são mecanismos políticos com impacto político decisivo nas medidas de mitigação. O 14º plano – o qual compreende o período de 2021 a 2025 – presta particular atenção à qualidade do crescimento estatal e à inovação tecnológica, e não mais à dimensão do crescimento de forma isolada (REPÚBLICA POPULAR DA CHINA, 2021). Especificamente tratando sobre as metas ambientais, o plano sugere uma diversificação da matriz energética, e que, até 2025, 20% dessa matriz seja abastecida por fontes não-fósseis (YI, 2021).

A longo prazo, a meta da China é de que, até 2050, 60% das fontes de energia sejam reno-

váveis, para que em 2060, se atinja a neutralidade de carbono (REPÚBLICA POPULAR DA CHINA, 2021, p. 81). Em suas últimas declarações nas negociações internacionais, a China tem demonstrado a intenção de desagregar o seu crescimento econômico da utilização do carvão como matéria prima. Neste ponto, ao reduzir o consumo do carvão na produção de energia, outro dilema ambiental da China se beneficiará das medidas de mitigação, que seria a poluição atmosférica. 48 das 100 cidades com maior índice de poluição atmosférica são chinesas (O'MEARA, 2020). Na Figura 2 é possível notar que a qualidade do ar na China varia exorbitantemente entre diferentes regiões e cidades. O mapeamento feito pelo *Air Quality Index (2021)* estrutura-se em uma escala de 0 a 500. A qualidade do ar e suas respectivas cores representam as diferentes categorias de impacto à saúde: bom; moderado; insalubre para grupos sensíveis; insalubre; muito insalubre e perigoso.

Em 2013, duas importantes iniciativas eram responsáveis pelo equacionamento da poluição atmosférica: o Centro Nacional de Monitoramento Ambiental da China e o Plano de Ação de Controle da Poluição Atmosférica, os quais, combinados, tiveram a função de monitorar a qualidade do ar e estimular metas para emissão de material particulado inalável no país (CHENG; FAN; SHI *et al.*, 2020, p. 1609). Com isto, a gestão da qualidade do ar foi redesenhada para mitigar precursores de múltiplos

setores através de ampla coordenação em nível regional ou nacional (LU et al, 2020, p. 1424). Posto que a poluição na China ainda excede em muito os níveis da maioria dos países em todo o mundo (idem, p. 1611), algumas estratégias de mitigação foram adotadas para este problema, tais como a taxaço de fábricas e produtos altamente poluentes e planos de ações especificamente voltados para Beijing, Tianjin, Hebei e suas áreas vizinhas e o delta do rio Amarelo (REPÚBLICA POPULAR DA CHINA, 2018).

Desde 1997, a China perdeu 8,2 milhões de hectares (20,2 milhões de acres) de terras aráveis devido à urbanização e industrialização, programas de replantio florestal e danos causados por desastres naturais (SHAPIRO, 2016, p. 46). O uso do

solo e, por consequência, a perda de terras férteis, pode impactar em uma questão muito sensível à China, que é a segurança alimentar. Investimentos em tecnologia também têm sido benéficos para a agricultura chinesa a exemplo da biotecnologia (MONTE; LOPES; CONTINI, 2017). A partir de 1990, o governo da China estabeleceu o estoque nacional de grãos para garantir a autossuficiência alimentar e as importações de alimentos também são parte da estratégia chinesa para sua segurança alimentar, importando massivamente soja, milho, arroz e trigo (WANG, 2020). Aquisições de terras no Brasil, Austrália, Nova Zelândia e Argentina para expansão da área agrícola chinesa também são tentativas estratégicas feitas por empresas chinesas (MONTE; LOPES; CONTINI, 2017, p. 116).

Figura 2 – Poluição atmosférica na China em setembro de 2021



Fonte: AIR QUALITY INDEX VISUAL MAP (2021)

A China consome 28% da carne mundial, e sua redução implica na redução no nível de emissões de CO², uma vez que a pecuária é responsável por cerca de 20% a 50% das emissões de GEE no globo (CAMPBELL, 2021). O país lidera as inovações tecnológicas quanto à produção de carne vegetal, mercado avaliado em U\$ 918 milhões somente no ano de 2018 (idem). Além da redução da emissão de CO², o investimento nesta tecnologia também poupa os recursos hídricos que estão relacionados aos subsídios à agricultura. Na China tem-se múltiplos problemas relativos à água, seja pela escassez do recurso ou pelo excesso. O governo chinês afirma precisar não apenas de uma base sólida de engenharia e suporte de tecnologias avançadas, mas principalmente, de uma estrutura institucional robusta. O desafio mais assustador que o atual regime hídrico enfrenta é a escassez dos recursos hídricos, como fator de produção, para forçar uma mudança no padrão de crescimento econômico. (PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA, 2021, p. 6-7).

Para lidar com o aumento do nível do mar, a China tem investido em ações mitigatórias como implementação de barreiras contra intrusão hídrica, infraestrutura verde e projetos de manejo da erosão dos litorais. Com relação às enchentes e à seca, o uso inadequado do solo resultou na redução significativa da capacidade de armazenamento e retenção das bacias hidrográficas e

aumentou significativamente os fluxos de inundação nos canais (HAI-LUN, 2004, p. 2; PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA, 2021). Neste ponto, o país tem alocado construção de diques nas margens dos rios, projetos de restauração ecológica e construção de canais de desvio de rios para abastecimento de cidades e a implementação das “cidades esponjas”, que conta com uma estrutura apropriada para absorver a água da chuva a partir de pavimentos permeáveis em locais predispostos à inundação (PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA, 2021).

Relativamente aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), a China demonstrou aderência à agenda ao incorporar as metas no plano de ações *Belt and Road Initiative* (ONU, 2021) também conhecido como “Cinturão Econômico da Rota da Seda” e “Rota da Seda Marítima do Século 21”, um ambicioso plano traçado em 2013, no governo de Xi Jinping que objetiva defender o regime global de livre comércio e a economia mundial aberta no espírito de cooperação regional aberta (REPÚBLICA POPULAR DA CHINA, 2015). O projeto de desenvolvimento e investimento conecta 65 países da Ásia, África e Europa, com a pretensão de ampliarem-se as relações econômicas globais da China (CHATZKY; MCBRIDE, 2020). Esse ambicioso projeto está intrinsecamente interligado aos 17 ODS, uma vez que a iniciativa contempla ações desenvolvimentistas nos países destinatários, envolvendo cinco áreas prioritárias: coordenação de

políticas; conectividade de instalações; comércio desimpedido; integração financeira e vínculos entre pessoas (HOVARTH, 2016, p. 10; REPÚBLICA POPULAR DA CHINA, 2015). O sucesso da *Belt and Road Initiative*, bem como da consonância com as metas dos ODS dependem da capacidade dos projetos realizados trazerem melhorias amplas e sustentadas nos aspectos econômicos, sociais e ambientais do desenvolvimento humano” (HOVARTH, 2016, p. 12).

No recente relatório produzido para o *High Level Political Forum on Sustainable Development*, em 2021, a RPC declarou que promove sinergia entre a *Belt and Road Initiative* com a Agenda 2030, aprofunda a cooperação Sul-Sul e fornece assistência financeira por meio do Fundo de Paz e Desenvolvimento China-ONU e do Fundo de Assistência à Cooperação Sul-Sul (PEOPLE’S REPUBLIC OF CHINA, 2021c, p. 82). A China compreende a importância da integração da Agenda 2030 e dos ODS através de um plano de implementação nacional, o qual, por meio de um mecanismo de coordenação interministerial, composto por 45 ministérios e agências, integrou os esforços com o então 13º Plano Quinquenal do país e outras estratégias de desenvolvimento de médio a longo prazo (PEOPLE’S REPUBLIC OF CHINA, 2021c, p. 6).

Apesar dos progressos, as medidas de mitigação da China não foram capazes, até agora, de responder totalmente às mudanças climáticas e

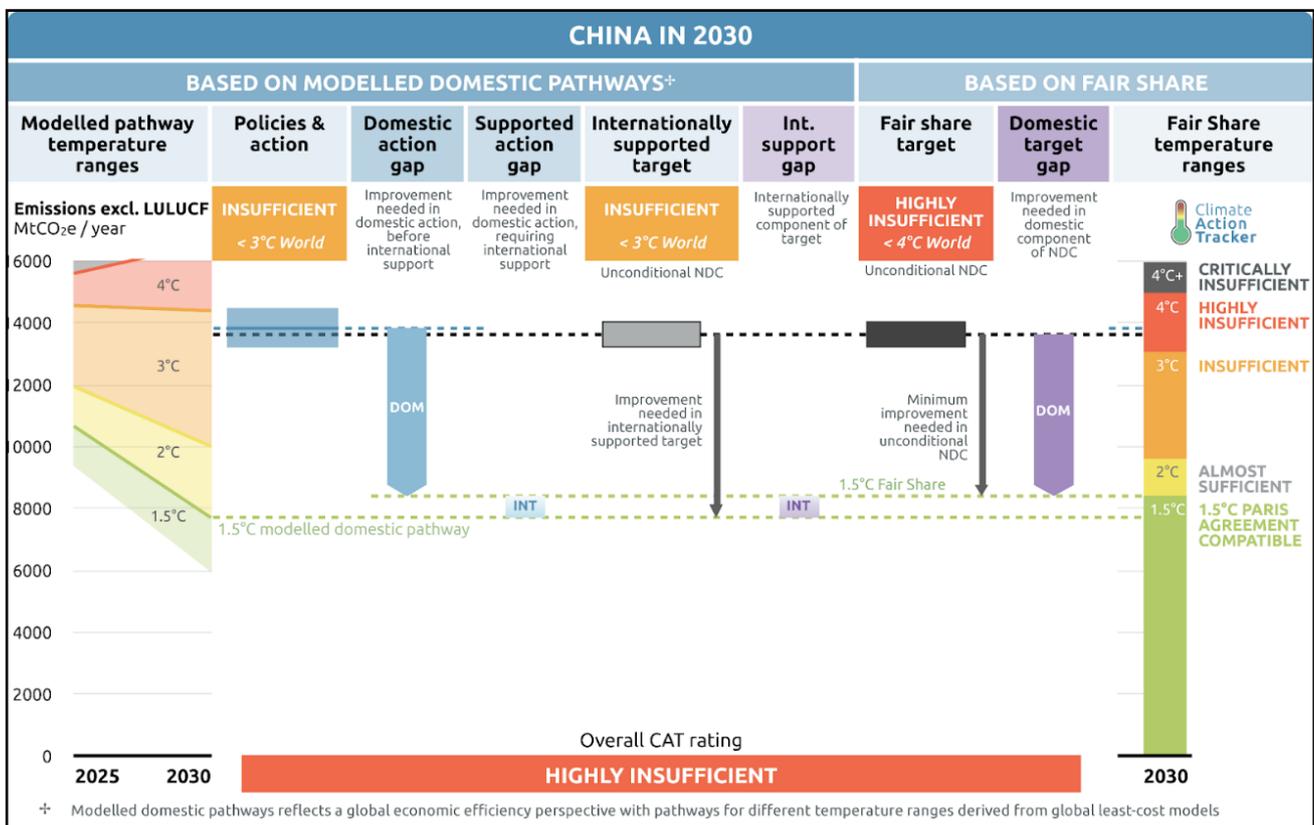
atingir as metas necessárias. O *Climate Action Tracker* (2021) define que as políticas ambientais da China ainda são altamente insuficientes para contornar a crise climática, e sua instabilidade e inconsistência possibilitam um aumento das emissões. Na figura 03, é possível ver a classificação feita pela organização, acerca do compromisso climático da China com os níveis de emissões objetivados nas Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDC’s) do país. As NDC’s são obrigações dos Estados assumidas em sua política nacional para o tratamento das metas estabelecidas no Acordo de Paris, ou objetivamente, são planos de ações climáticas nacionais. A partir da análise das NDC’s formuladas pela China, é constatada a incondicionalidade das medidas de mitigação da China a longo prazo, pois não atingem as expectativas acordadas e estão mais compatíveis ao aumento de 3º a 4º C, do que o máximo estipulado pelo Acordo de Paris, que são de 2º C (CLIMATE ACTION TRACKER, 2021).

Com relação às políticas públicas atuais do país, o alcance das metas de descarbonização do 14º Plano Quinquenal dependerão muito da eficácia energética que substituirá as fontes energéticas fósseis. Neste sentido, questiona-se qual combustível não fóssil será utilizado para a produção, se este consegue suprir as necessidades energéticas do país e se este consegue simultaneamente apresentar resultados positivos à redução da

emissão de CO₂ no globo. As NDC's são atualizadas e revisadas a cada cinco anos, possibilitando a reformulação das diretrizes gerais desenvolvidas pela legislação de cada país para alcançar soluções mais eficazes no tratamento da crise climática. O 14º plano retoma então o objetivo de se alcançar as metas postuladas pelas NDC's até 2030 em seu recorte temporal. As metas incluem controle de emissão e uso de carbono, especialmente para o campo energético, em que se planeja a implementação de controle do consumo de energia total e de consumo energia de origem fóssil (REPÚBLICA POPULAR DA CHINA, 2021).

A República Popular da China ainda não possui capacidade e as ferramentas necessárias para responder e conter as consequências das mudanças climáticas no seu território. Mesmo com o grande poder econômico e tecnológico, as mudanças climáticas parecem desafiar as capacidades humanas de solucionarem este grande problema global. Porém, o que se pode deduzir, a partir de suas políticas nacionais já implementadas e seus resultados, é que o governo terá de investir ainda mais na mitigação se quiser alcançar suas próprias metas. A dedicação da República Popular da China para produzir políticas mitigatórias mais eficientes

Figura 3 – Classificação com Compromisso Climático da China



Fonte: CLIMATE ACTION TRACKER (2021)

nos próximos anos revelará o quão empenhado está o país em tornar o desenvolvimento sustentável o pilar de sua política.

Ainda que sua legislação ambiental seja considerada avançada, é compreendido que sua insuficiência é “consequência da própria organização política, que dificulta a implementação” (BARBIERI, 2019, p. 7-8). As políticas de mitigação da China carecem de melhorias e aprimoramentos para serem eficazes na contenção dos dilemas ambientais; sobretudo, para alcançar as metas estipuladas pelos acordos vigentes do regime internacional de mudanças climáticas. Dado o seu destaque nas relações internacionais, a China poderá usufruir de seu protagonismo para implementar políticas climáticas referenciais para a comunidade internacional e atingir o nível zero de emissões, como pretendido pelos planos nacionais. A China sempre expôs sua resiliência ao enfrentar desafios que exigiram muito do êxito de sua desenvoltura política, como a fome, extrema pobreza, guerras e invasões. O aprimoramento das políticas ambientais da China significará não somente a arbitrariedade de mais um desafio global, mas a sua soberania no sistema internacional, assim como ela almeja.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A acomodação do capitalismo na China

desdobrou-se em severas consequências ambientais, das quais a RPC vem apresentando múltiplas dificuldades em lidar. O desafio climático para a China é complexo; pois, sem reforço aos incentivos para o desenvolvimento sustentável do país, ela enfrentará piores consequências ambientais das mudanças climáticas. A partir dos dados tratados nesta contribuição, a China parece não deter capacidade de cumprir seus compromissos relativos aos acordos climáticos ratificados. Entende-se que a China, está no caminho certo para enfrentar seus dilemas ambientais; porém, ainda não possui as ferramentas necessárias para solucionar os problemas mais urgentes que já assolam o país.

Para a China, a qualidade de vida da população tende a cair cada vez mais com os desdobramentos dos efeitos das mudanças climáticas no globo, uma vez que as formas de obtenção de alimentos, o acesso à água e a qualidade do ar serão prejudicados pelos efeitos ambientais. As contribuições dos Estados quanto às emissões de GEE na atmosfera refletem as parcelas de responsabilidade neste problema global, e a China sendo o maior emissor possui um alto nível de obrigação a ser cumprido. Dessa forma, uma agenda climática sólida e mais incisiva será determinante para o futuro tanto da China, quanto da sociedade dos Estados, uma vez que todo o globo é impactado por suas altas emissões.

Acredita-se que é de interesse da RPC ser

referência no tratamento das mudanças climáticas. A China tem usufruído dos benefícios das políticas de mitigação, como os créditos de carbono e o domínio de mercados de inovações tecnológicas de baixa emissão de GEE. Em face do grande poderio chinês, esta pode ser a grande chance da China de expressar ao mundo que é possível ser uma grande potência econômica sustentavelmente desenvolvida. Além disso, sua capacidade reforçará às outras nações a importância de se investir na ciência, tecnologia e na educação de sua população. O possível sucesso da RPC no enfrentamento da crise climática pode também traduzir o quão importante é ser ambicioso quanto a suas capacidades de cooperar no enfrentamento de um problema global e se manter engajado em negociações internacionais sobre mudanças climáticas.

REFERÊNCIAS

- AIR QUALITY INDEX. **Air Pollution in World: Real-time Air Quality Index Visual Map, 2021**. Disponível em: <https://aqicn.org/map/world/>. Acesso em 26 set. 2021.
- ANDRADE, José Célio Silveira; COSTA, Paulo. Mudança climática, protocolo de Kyoto e mercado de créditos de carbono: desafios à governança ambiental global. **Organizações & Sociedade**, v. 15, n. 45 (2004), pp. 29-45. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1984-92302008000200002>. Acesso em 22 set. 2021.
- ASIAN DEVELOPMENT BANK. **Addressing Climate Change and Migration in Asia and the Pacific**. Mandaluyong City, Philippines: Asian Development Bank, 2012.
- BARBIERI, Mariana Delgado; COSTA, Leila Ferreira da. China e governança ambiental global: desafios rumo à liderança. **Papel Político**, vol. 24 nº 2 (2019). Disponível em: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/papelpol/article/view/29277/24057>. Acesso em 22 set. 2021.
- BBC NEWS. **Governo chinês reconhece problemas causados por hidrelétrica**. Publicado em 18 de maio de 2011. Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2011/05/110518_china_usina_rp. Acesso em 24 ago. 2021.
- BBC NEWS. **A decisão do presidente da China que pode afetar todo o planeta**. Publicado em 23 de setembro de 2021. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-58660128>. Acesso em 26 set. 2021.

BLOOMBERG. **China Tech Giants Bet \$19 Billion on Global Electric Car Frenzy.** Publicado em 9 de maio de 2021. Disponível em: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-05-09/china-tech-giants-bet-19-billion-on-global-electric-car-frenzy>. Acesso 06 out. 2021.]

CHAN, Fernanda Ferreira. Dissertação de Mestrado em Ciência Política e Relações Internacionais, especialização em Globalização e Ambiente. **A política ambiental chinesa e a sua participação nas conferências de Estocolmo e Rio+20: uma análise sobre seus contrastes.** Universidade de Lisboa, 2018. Disponível em: <https://run.unl.pt/handle/10362/59827>. Acesso em 23 set.2021.

CHANG-SHEN, Shu. **Do grande salto para frente à grande fome: China de 1958-1962.** Diálogos, 8(1), 107 - 129. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/Dialogos/article/view/38027>. Acesso em 25 mai.2022.

CHATZKY, Andrew; MCBRIDE, James. **China's Massive Belt and Road Initiative.** Council of Foreign Relations. Publicado em 28 de janeiro de 2020. Disponível em: <https://www.cfr.org/backgrounder/chinas-massive-belt-and-road-initiative>. Acesso em 04. out. 2020.

CHEN, Chen et al. Clean air actions and health plans in China. **Chinese medical journal**, vol. 133, 13, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7386332/#> Acesso em 03 out. 2021.

CHINA CENTER FOR CLIMATE CHANGE COMMUNICATION. **Climate Change in the Chinese Mind Survey Report.** Beijing: Energy Foundation China. November, 2017.

CHINA CLEAN DEVELOPMENT FUND. **China Cdm Fund Annual Report 2016.** Disponível em: <http://www.cdmfund.org/u/cms/English/201706/02091134zbkv.pdf>. Acesso em 20 set. 2021.

CHINA POWER TEAM. **Is Air Quality in China a Social Problem?** Publicado em 15 de fevereiro de 2016. Disponível em: <https://chinapower.csis.org/air-quality/>. Acesso em 5 mar. 2021.

CHINESE METEOROLOGICAL ADMINISTRATION. **New climate report of IPCC warns of impending climate change impact.** Publicado em 11 de agosto de 2021. Disponível em: http://www.cma.gov.cn/en2014/news/PhotoGallery/202108/t20210811_582747.html. Acesso em 10 set. 2021.

CHIU, Dominic. The East Is Green: China's Global Leadership in Renewable Energy. **New Perspectives in Foreign Policy**, Issue 13, Center for Strategic International Studies, 2017.

DIAMOND, Jared. **Collapse: How Societies Choose to Fail or Succeed**. Penguin Books, 2011.

CLIMATE ACTION TRACKER. **China Overall Rating**. 2021. Disponível em: <https://climateactiontracker.org/countries/china/>. Acesso em 26 set. 2021.

DE GODOY, Sara Gurfinkel Marques; PAMPLONA, João Batista. O protocolo de Kyoto e os países em desenvolvimento. Pesquisa & Debate. **Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Economia Política**, v. 18, n. 2 (32), 2007.

ECONOMY, Elizabeth. **Chinese policy-making and global climate change: two-front diplomacy and the international community**. Em: Economy, E.; Schreurs, M. A. (eds), The internalization of the environmental protection. Cambridge: Cambridge University Press, 1997. Disponível em: http://lib1.org/_ads/AFCB63B02DF3937F7DF92710BED1049B. Acesso em 29 mai. 2022.

ECONOMY, Elizabeth. **The River Runs Black: The Environmental Challenge to China's Future**. 2ª ed. Ithaca: Cornell University Press, 2010.

ESTEVO, Jefferson dos Santos. Política externa brasileira para mudanças climáticas. In: **Anais do 3º Encontro Nacional Abri 2011**, 3., 2011, São Paulo. Associação Brasileira de Relações Internacionais, Instituto de Relações Internacionais - US. Disponível em: http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=MSC0000000122011000200033&lng=en&nrm=abn. Acesso em 14 abr. 2021.

ESTEVO, Jefferson dos Santos. A China no âmbito da mudança climática. Negociações exteriores e políticas domésticas. **Desafios**, vol. 32, núm. 1, 2020, pp. 1-27.

FAO; IFAD; UNICEF; WFP; WHO. **The State of Food Security and Nutrition in the World 2021**. Transforming food systems for food security, improved nutrition and affordable healthy diets for all. Rome: FAO, 2021.

FRIEDLINGSTEIN et al. **The Global Carbon Budget 2020, Earth System Science Data**. Disponível em: <http://www.globalcarbonatlas.org/en/CO2-emissions>. Acesso em 23 mar 2021.

GLOBAL FOOTPRINT NETWORK 2021. **Ecological Footprint of Countries 2017**. Disponível em: <https://api.footprintnetwork.org/v1/data/1002,1015,2000,2004,2002,2001/2017/EFctot>. Acesso em 10 ago. 2021.

HAI-LUN, Zhang. **Integrated Flood Management Case Study China: Flood Management**. World Meteorological Organization, Global Water Partnership. Janeiro, 2004.

HOCHSTETLER, Kathryn Ann. The G-77, BASIC, and global climate governance: a new era in multilateral environmental negotiations. **Revista Brasileira de Política Internacional**, v. 55 (2012), pp. 53-69.

HOPGOOD, Stephen. Looking Beyond the 'K-Word': Embedded Multilateralism in American Foreign Environmental Policy. in FOOT, Rosemary, MACFARLANE, S. Neil, and MASTANDUNO, Michael, (eds.). **US Hegemony and International Organizations**. Oxford: Oxford Scholarship Online (2003), pp. 141 - 150.

HORVATH, Balazs. Identifying Development Dividends along the Belt and Road Initiative: Complementarities and Synergies between the Belt and Road Initiative and the Sustainable Development Goals. **2016 High-Level Policy Forum On Global Governance "Belt And Road": A New Path To Re-**

gional Development. Disponível em: <https://www.cn.undp.org/content/china/en/home/library/south-south-cooperation/identifying-development-dividends-along-the-belt-and-road-initia.html>. Acesso em 04. out. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE PETRÓLEO E GÁS (IBP.). **Maiores consumidores de petróleo e LGN em 2020**. Disponível em: <https://www.ibp.org.br/observatorio-do-setor/snapshots/maiores-consumidores-de-petroleo-e-lgn-em-2020/>. Acesso em 19 ago. 2021.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). **IPCC Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate** (2019). Disponível em: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/3/2020/11/SROCC_SPM_Portuguese.pdf. Acesso em 20 ago. 2021.

INTERNATIONAL RENEWABLE ENERGY AGENCY (IRENA). **Calculadora de Emissões**. Online. Disponível em: <https://www.irena.org/Statistics/View-Data-by-Topic/Climate-Change/Avoided-Emissions-Calculator>. Acesso em 26 set. 2021.

KISSINGER, Henry. **Sobre a China**. Rio de Janeiro: Editora Objetiva, 2011.

KULP, S.A.; STRAUSS, B.H. New elevation data triple estimates of global vulnerability to sea-level rise and coastal flooding. **Nature Communications**, 10 (2019). Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41467-019-12808-z#citeas>. Acesso em 20 ago. 2021.

LAGO, André Aranha Corrêa do. Estocolmo, Rio, Joanesburgo. **O Brasil e as três conferências ambientais das Nações Unidas**. Brasília: Funag, 2006.

LAU, Jack. China begins survey of Yellow River sewers to find sources of pollution. **South Morning China Post**, China, Politics, Publicado em 02 de abril de 2021. Disponível em: https://www.scmp.com/news/china/politics/article/3128142/china-begins-survey-yellow-river-sewers-find-sources-pollution?mod=ule=perpetual_scroll&pgtype=article&campaign=3128142. Acesso em 29 ago. 2021.

LI, Man. **Climate change to adversely impact grain production in China by 2030**. Publicado em 13 de fevereiro de 2018. Disponível em: <https://www.ifpri.org/blog/climate-change-adversely-impact-grain-production-china-2030>. Acesso em 23 ago. 2021.

LI, Yun. The Costs of Implementing the Kyoto Pro-

ocol and Its Implications to China. **International Review for Environmental Strategies**, Vol. 1, No. 1, 2000, pp. 159 – 174.

MAIZLAND, Lindsay. China's Fight Against Climate Change and Environmental Degradation. Council on Foreign Relations. Publicado em 19 mai.2021. Disponível em: <https://www.cfr.org/backgrounder/china-climate-change-policies-environmental-degradation>. Acesso em 13 set.2021.

MARECHAL, Jean-Paul. **What Role For China In The International Climate Regime?** Asia Focus, nº 59, 2018.

MARSHALL, Tim. Prisioneiros da Geografia: dez mapas que explicam tudo o que você precisa saber sobre política global. Rio de Janeiro: Zahar, 2018.

MENDELSON, Robert. The Impact of Climate Change on Agriculture in Asia. **Journal of Integrative Agriculture**, Volume 13, Issue 4, April 2014, pp. 660-665.

MONTE, Damares de Castro; LOPES, Daniela Biaggioni; CONTINI, Elisio. China Nova potência também no agronegócio. **Política Agrícola**, Ano XXVI, no 3 (jul./ago./Set, 2017).

MOREIRA, Helena Margarido; RIBEIRO, Wagner Costa. A China na ordem ambiental internacional das mudanças climáticas. **Estudos Avançados**. 2016, v. 30, n. 87, pp. 213-234.

O'MEARA, Sarah. China's plan to cut coal and boost green growth. **Nature**, Spotlight. Publicado em 26 de agosto de 2020. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/d41586-020-02464-5>. Acesso em 13 set. 2021.

PAULINO, Carlos Alexandre Assim. A cooperação internacional para o Clima: caso Brasil e China. **Anais da IV Reunião de Antropologia da Ciência e da Tecnologia**. Instituto de Estudos Brasileiros, USP, 2017. Disponível em: <https://ocs.ige.unicamp.br/ojs/react/article/view/2816/2678>. Acesso em 21 jul. 2020.

PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA. **China's view on future climate change negotiation and measures to address climate change** (2005). Disponível em: https://unfccc.int/files/meetings/seminar/application/pdf/sem_pre_china.pdf. Acesso em 25 set. 2021.

PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA. **Flood Control, Drought Relief and Disaster Mitigation in China**. Ministry of Water Resources (2021a). Disponível em: <http://www.mwr.gov.cn/english/>

[mainsubjects/201604/P020160406514701874213.pdf](http://www.mwr.gov.cn/english/mainsubjects/201604/P020160406514701874213.pdf). Acesso em 04 ago. 2021.

PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA. **Water Policies, Laws and Regulations in China**. Ministry of Water Resources (2021b). Disponível em: <http://www.mwr.gov.cn/english/mainsubjects/201604/P020160406508815936744.pdf>. Acesso em 04 ago. 2021.

PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA. **China's VNR Report on Implementation of the 2030 Agenda for Sustainable Development**. Ministry of Foreign Affairs of the People's Republic of China, June 2021c. Disponível em: https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/280812021_VNR_Report_China_English.pdf. Acesso em 04 out. 2021.

PINHEIRO-MACHADO, Rosana. **China: Passado e Presente**. Porto Alegre: Artes e Ofícios, 2013.

POON, Linda. **Why U.S. Cities Aren't Using More Electric Buses**. Bloomberg, Publicado em 27 de junho de 2019. Disponível em: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-06-27/why-china-is-winning-the-electric-bus-race>. Acesso em 06 out. 2021.

POSNER, Eric; WEISBACH David. **Climate Change Justice**. Princeton: Princeton University Press, 2010.

REN, Daniel. Tesla suffers setback in China as backlash over safety, quality of its electric cars sinks sales by 27 per cent. **South China Morning Post**, Negócios, Empresas. Publicado em 11 de maio de 2021. Disponível em: <https://www.scmp.com/business/companies/article/3133093/tesla-suffers-setback-china-backlash-over-safety-quality-its>. Acesso em 05. out. 2021.

RENTSCHLER, Jun; SALHAB, Melda. 2020. People in Harm's Way: Flood Exposure and Poverty in 189 Countries. **Policy Research Working Paper**. No. 9447. Washington DC: The World Bank. Disponível em: <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/669141603288540994/people-in-harms-way-flood-exposure-and-poverty-in-189-countries>.

REPÚBLICA POPULAR DA CHINA. **China estabelece diretriz para vencer batalha contra poluição**. Embaixada da China no Brasil. Publicado em 26 de junho de 2018. Disponível em: <http://br.china-embassy.org/por/szxw/t1571776.htm>. Acesso em 20 set. 2021.

REPÚBLICA POPULAR DA CHINA. **Visão e Ações para Promover a Construção Conjunta da Faixa Econômica da Rota da Seda e da Rota Marítima da Seda do Século XXI**. Embaixada da República Popular da China em Portugal. 2015. Disponível em: <http://pt.china-embassy.org/pot/xwtd/t1381040.htm>. Acesso em 20 set. 2021.

REPÚBLICA POPULAR DA CHINA. **Outline of the 14th Five-Year Plan (2021-2025) for National Economic and Social Development and Vision 2035 of the People's Republic of China**. The People's Government of Fujian Province. Disponível em: https://www.fujian.gov.cn/english/news/202108/t20210809_5665713.htm. Acesso em 29 mai. 2021.

ROY, Mousumi. Asia's Role in the Four Industrial Revolutions. Education About Asia. **Asian Politics**, Volume 23:1, 2018.

ROZENBERG, Julie; HALLEGATTE, Stephane. **The Impacts of Climate Change on Poverty in 2030 and the Potential from Rapid, Inclusive, and Climate-Informed Development**. Policy Research Working Paper; No. 7483, 2015. World Bank, Washington, DC. Disponível em: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/23447>. Acesso em 24 set. 2021.

SALLES, Daniel. Mercado de crédito de carbono dá sinais de crescimento na China e no Brasil. **Época Negócios**, Empresa. Publicado em 11 de setembro de 2021. Disponível em: <https://epocanegocios.globo.com/Empresa/noticia/2021/09/mercado-de-credito-de-carbono-da-sinais-de-crescimento-na-china-e-no-brasil.html>. Acesso em 24 set. 2021.

SHAPIRO, Judith. **China environmental challenges**. Cambridge: Polity Press, 2012.

STEPHAN C.; AYKUT, Amy Dahan, **Gouverner le climat? 20 ans de négociations internationales**. Paris, Presses de Sciences Po, 2014.

UNITED NATIONS. **Jointly building the “Belt and Road” towards the Sustainable Development Goals**. Disponível em: <https://www.un.org/en/desa/jointly-building-%E2%80%9Cbelt-and-road%E2%80%9D-towards-sustainable-development-goals>. Acesso em 23 set. 2021.

UNITED NATIONS. **Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change, 1997**. Disponível em: https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXVII-7-a&chapter=27&clang=_en. Acesso em 10 set. 2021.

UNITED NATIONS. **21^o Conference of the Parties: Paris Agreement**. 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/cop21/>. Acesso em 27 fev 2021.

VALENTE, Leonardo; ALBUQUERQUE, Marianna. Da Descrição ao Ativismo: O Novo Papel da China no Conselho de Segurança da ONU. **Contexto Internacional**. 2015, v. 37, n. 2, pp. 693-726.

VIOLA, Eduardo; BASSO, Larissa. O Sistema Internacional no Antropoceno. **Revista Brasileira de Ciências Sociais** v. 31, n. 92, 2016.

VIOLA, Eduardo; FRANCHINI, Pedro; RIBEIRO, Thaís Lemos. Climate governance in an international system under conservative hegemony: the role of major powers. **Revista Brasileira de Política Internacional**, v. 55, p. 9-29, 2012.

WADANAMBI, R. T; WANDANA, L.S, CHATHUMINI, K.K.G.L; DASSANAYAKE, N.P. PREETHIKA, D.D.P. Preethika, ARACHCHIGE, Udara S.P.R. The effects of industrialization on climate change. **Journal Of Research Technology And Engineering**, v. 1, p. 86-94, 2020.

XU, Muyu; SINGH, Shivani. **China's 2020 coal output rises to highest since 2015, undermining climate pledges**. Publicado em 17 de janeiro de 2021. Disponível: <https://www.nasdaq.com/>

[articles/chinas-2020-coal-output-rises-to-highest-since-2015-undermining-climate-pledges-2021-01-17](#). Acesso 03 set. 2021.

YI, Shi. 14º Plano Quinquenal é confuso sobre a trajetória climática da China. **Diálogo Chino**, Publicado em 10 mar. 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3tVg09u>. Acesso em 14 abr. 2022.

ZABIELSKIS, Peter. Environmental Problems in China: Issues and Prospects. In: Hao Z., Chen S. (eds.) Social Issues in China. **International Perspectives on Social Policy, Administration, and Practice**, vol 1. New York: Springer, 2014.