

A Agenda Climática Brasileira: os desafios a curto e longo prazo na redução de emissões de dióxido de carbono

Gabriel Adonis Brunca da Silva & Maria Eduarda Dias Nunes

Introdução

Como expõe Kissane (2021), em sua análise sobre a nova Era de Política Competitiva Climática, o ano de 2020, apesar da pandemia e da desaceleração econômica, foi o segundo ano mais quente da história, evidenciando o impacto das mudanças climáticas. As medidas para evitar o agravamento deste tipo de fenômeno têm se tornado cada vez mais presentes na política dos países, tornando a política climática um tópico relevante para os países, especialmente no que tange a busca pela redução das emissões de carbono.

Esta redução, em países como Japão, Coreia do Sul, China e Estados Unidos, tem sido muito pautada pela transição energética para fontes de energia limpa (KISSANE, 2021). Quando se trata do Brasil, o uso de energia renovável e a transição energética podem ser considerados exemplares para o restante do mundo. Em 2019, 46,2% da energia consumida no país era proveniente de fontes renováveis (EPE, 2020), com a pauta de redução de carbono sendo tratada até mesmo por indústrias do setor petrolífero, como a Petrobrás (CHAMBRIARD, 2020). Entretanto, o país enfrenta desafios no cumprimento das metas de redução nas emissões de carbono, sendo necessária a revisão da agenda climática para alcançar a meta de emissão zero (net-zero) até 2050 e manter a contribuição nacional com a meta do Acordo de Paris de limitar o aquecimento do planeta em 1,5 °C.

Nesse sentido, a grande preocupação da agenda climática do Brasil está relacionada com o desmatamento e com as queimadas, responsáveis pelo aumento

de 9,6% das emissões de dióxido de carbono em 2019. Nesse mesmo ano, o país se tornou o 6º maior emissor de CO₂ — 5º se os países da União Europeia forem considerados individualmente — (SEEG, 2020), situação que deve se agravar com o ritmo crescente de desmatamento e queimadas registrados em 2020 (OBSERVATÓRIO DO CLIMA, 2021). Em 2018, as “mudanças de uso da terra”, que engloba os desmatamentos e queimadas, representou 40% das emissões e em 2019, 44%. Nos dois anos seguintes, aparece a agropecuária responsável, respectivamente, por 30% e 28% das emissões, e em terceiro lugar o setor energético, responsável por 20% (2018) e 19% (2019) das emissões de CO₂ brasileiras (SEEG, 2020, p. 5).

Diante desse contexto, o objetivo desta análise é o de apresentar as consequências da negligência brasileira em sua política ambiental, bem como a atuação do Brasil frente à agenda climática internacional. Ainda, almeja-se discutir como o potencial de energia renovável tem sido tratado no país para acompanhar o desenvolvimento global do setor de energia e continuar sua própria transição energética, mitigando as emissões de outros setores. Para isso será apresentado um tópico que discute a questão de desmatamento e queimadas, seguido pela apresentação da importância de uma matriz energética brasileira mais renovável tanto para retardar mudanças climáticas, quanto para a segurança energética do país.

Agenda ambiental brasileira e colocada em 2º plano a nível federal

Atualmente, além de não potencializar a capacidade de energia renovável instalada, e de colocar em segundo plano a agenda ambiental brasileira, a ineficiência do governo Bolsonaro no combate ao desmatamento, às queimadas e à degradação dos biomas brasileiros como um todo gerou resultados práticos ao

país. A fuga de investimentos, o debate sobre a suspensão do Acordo entre União Europeia e Mercosul e o isolamento internacional do país são exemplos claros dessas consequências.

Sobre isso, o professor do Departamento de Ciências Econômicas e pesquisador do Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional (Cedeplar) da UFMG, Edson Domingues, afirma que o descaso do governo brasileiro com a preservação ambiental resulta diretamente na retirada de investimentos no país. Segundo ele, “Os grandes fundos de investimento estrangeiro têm normas de funcionamento, em que um dos condicionantes para se investir em determinados países exige que eles cumpram com acordos de preservação do meio ambiente e redução do desmatamento, por exemplo.” (POLÍTICA..., 2020a). Assim, quando identifica-se em um país o não cumprimento das normas ambientais, esses investimentos começam a ser reduzidos proporcionalmente, situação que vem acontecendo com o Brasil de forma agravada nos últimos 2 anos.

As atuais políticas climáticas do país, caracterizadas pelo negacionismo científico e forte entusiasmo pela destruição ambiental, são fruto de um forte recorte ideológico que permeia toda Política Externa Brasileira. Tais posicionamentos, além da promoção institucional do desmatamento na Amazônia, têm deslocado o país de seu protagonismo histórico nos fóruns climáticos para o lugar de grande vilão internacional do clima (BAPTISTA, 2020). A 25ª Conferência das Partes, que inicialmente aconteceria no país, foi rejeitada pelo governo, não teve a presença do Presidente da República e ainda contou com a atuação desastrosa do Brasil que bloqueou o acordo político final durante 2 dias. Ademais, a Conferência foi ironizada pelo Ministro do Meio Ambiente, Ricardo Salles (NOVO), que, durante sua gestão, coleciona polêmicas por sua negligência no combate ao desmatamento e sua relação com grileiros de terras (ibid., 2020).

A posição brasileira frente à crise climática, o negacionismo do governo na área e as ações que prejudicam o meio ambiente no nível interno são fatores que impactam diretamente as mercadorias brasileiras e a sua negociação em diversos mercados, além de comprometer repasses ao governo como no caso do Fundo da Amazônia (OLIVEIRA, J; ALESSI, G; BEDINELLI, 2019; NEGRÃO, 2019 apud BAPTISTA, 2020). Entre 2008 e 2019, estima-se que Noruega e Alemanha tenham doado mais de 1 bilhão para o Fundo da Amazônia, com o objetivo de conter o desmatamento e apoiar o desenvolvimento sustentável (NEGRÃO, 2019).

Entretanto, a saída dos EUA do Acordo de Paris durante a Administração Trump incentivou o governo brasileiro a negligenciar seus próprios compromissos climáticos. Assim, a Noruega, assim como a Alemanha, bloqueou suas contribuições de mais de 133 milhões de reais para o combate ao desmatamento da Amazônia – verba destinada ao Fundo Amazônia – em 2019.

Entre os atores políticos que têm manifestado preocupação com o afastamento dos investidores estão muitos senadores brasileiros. “A falta de compromisso do governo com o meio ambiente e o desenvolvimento sustentável tem criado constrangimentos internacionais para o nosso país. Somos criticados diariamente.” afirmou Paulo Paim (PT-RS) (POLÍTICA..., 2020b).

Entre os parlamentares da região Norte, a preocupação com a agenda ambiental brasileira aparenta ser ainda maior. Jader Barbalho (MDB-PA) cobrou respostas sobre o desmatamento, uma vez que a situação prejudica a entrada de recursos externos no país e dificulta a venda de produtos no exterior. Cresce entre os senadores brasileiros a percepção de que o atual Ministro do Meio Ambiente Ricardo Salles, não considera o afastamento de investidores como algo importante e ignora a importância da preservação do Meio Ambiente para o desenvolvimento do país.

Nesse sentido, vê-se claramente que a agenda ambiental brasileira e o posicionamento negacionista em relação às mudanças climáticas têm causado consequências negativas palpáveis ao país. O país hoje se encontra cada vez mais pressionado por investidores e empresários a considerar o tema ambiental na alocação de seus recursos, uma vez que enxergam uma incerteza generalizada sobre as condições para investir ou fornecer serviços financeiros.

Considerando o aumento das taxas de desmatamento no Brasil, estamos preocupados com o fato de as empresas expostas ao desmatamento potencial em suas operações e cadeias de suprimentos no Brasil enfrentarem uma dificuldade crescente de acessar os mercados internacionais. [...] O governo brasileiro deve tomar medidas para reverter urgentemente as taxas crescentes de desmatamento. (FROUFE, 2020)

O que se tornou claro, e que é visto pelos fundos internacionais, é que os erros de política ambiental e externa do Brasil ampliaram as preocupações internacionais sobre as prioridades do governo, reduzindo assim a exposição a ativos brasileiros nos últimos anos.

A pressão, que hoje tem sido exercida preponderantemente por compradores e investidores, há algum tempo já vinha sendo protagonizada por governantes europeus e Emmanuel Macron, presidente da França, que tem sido uma das vozes mais ativas nesse debate. Desde 2019, os presidentes Jair Bolsonaro e Macron vêm protagonizando discussões a respeito das queimadas e do desmatamento da Amazônia.

Sob liderança francesa, parlamentares da União Europeia defendem a suspensão do acordo UE-Mercosul no estado atual em razão da “luta contra o desmatamento”, da “implementação do Acordo de Paris” sobre as mudanças climáticas e o “respeito às normas europeias sobre produtos agroalimentares”, entendendo que o governo brasileiro coloca em risco esses três pontos (FRANÇA..., 2021). Um relatório independente encomendado pelo governo francês sobre o pacto

UE-Mercosul foi apresentado em 18 de setembro de 2020, e apontou que o acordo tem potencial de acelerar ainda mais o desmatamento na América do Sul e não prevê mecanismos suficientes para assegurar o combate às mudanças climáticas e proteção da biodiversidade

Enfrentando críticas e descontentamento da União Europeia, o país nem mesmo encontra apoio em países que até pouco tempo eram aliados incontestáveis, na visão do governo brasileiro. A partir da eleição de Joe Biden, o Brasil se encontrou frente a mais um foco de pressão pela proteção da Amazônia e revisão das práticas de política ambiental. Ainda na corrida presidencial, Biden chegou a dizer que o país poderia enfrentar “consequências econômicas” caso não “parasse de destruir a floresta” (BIDEN..., 2020). A resposta de Bolsonaro foi reafirmar a inquestionabilidade da soberania brasileira e sugerir que quando a diplomacia falhasse, seria necessário utilizar “pólvora”, em alusão ao embate militar.

A retórica agressiva e negacionista do governo brasileiro, além de não auxiliar na resolução dos problemas ambientais brasileiros, acaba por aprofundar o isolamento do país. É importante ressaltar que o isolamento internacional é uma escolha política do país por determinados posicionamentos. A posição de isolamento que o Brasil ocupa hoje nas relações internacionais, tanto pelo posicionamento negacionista da agenda climática, quanto pela condução desastrosa da pandemia da COVID-19, é resultado de uma política pública de governo que irresponsavelmente promove e perpetua tais ações. Como a professora Vivianny Galvão afirma, “Não podemos esquecer que a política externa é uma política pública, idealmente uma política de Estado. Contudo, muitas vezes ela se transforma em uma política de governo, refletindo escolhas a curto prazo” (ISOLAMENTO..., 2021).

Ao passo que o Brasil se isola das demais democracias, o país fica de fora de

espaços de decisão relevantes. Além disso, como já visto, perde-se financiamento internacional pela dissonância do posicionamento brasileiro com as relações atuais. O resultado é a descentralização da política externa brasileira e o fortalecimento da paradiplomacia, conduzida por atores subnacionais. Em abril deste ano, 22 governadores enviaram uma carta ao presidente Joe Biden para propor parcerias e estratégias de financiamentos para reduzir o impacto das mudanças climáticas. Reunidos na coalizão de Governadores pelo Clima, foi sinalizado o interesse em construir soluções colaborativas para defender a humanidade e todas as espécies ameaçadas pela degradação dos ecossistemas.

Em meio à pressão, Salles reitera e expõe o quanto o governo está ávido por recursos internacionais para proteção da Amazônia. O ministro chegou a comparar em uma reunião com John Kerry, enviado especial do governo americano para o clima, o Brasil a “um cachorro cobiçando frangos assados”, que representavam, segundo ele, os bilhões de dólares que podem vir a ser disponibilizados em troca da queda do desmatamento.

Assim, aliada à pressão dos investidores e do mercado, cresce a pressão dos países e líderes mundiais para que o Brasil reveja suas práticas na política ambiental e assuma compromissos mais sólidos na agenda climática, no fomento do uso de energias renováveis e na proteção da Amazônia.

O Setor Energético e as Emissões de Carbono

Em 2016, havia-se a percepção da América Latina como potência no desenvolvimento de energia renovável, considerando que 53% de toda a energia produzida na região provinha de fontes renováveis. Entretanto, grande parte da

produção era proveniente do potencial produtivo dos rios por meio das hidrelétricas e outros tipos de energias renováveis (geotérmica, eólica, solar) representavam apenas 2% do total (LATIN..., 2016). Como mencionado, em 2019, 46,2% do consumo energético brasileiro foi composto de energia renovável, sendo 18% derivados de cana de açúcar, 12,4% hidrelétrica, 8,8% proveniente de lenha e carvão vegetal, 1,6% eólica, 0,2% Solar e 5,2% de outras fontes renováveis (EPE, 2020). Em contrapartida, a média global de consumo energético de fontes renováveis era de apenas 14% em 2018, segundo a IEA (International Energy Agency) (ibid., 2020).

A busca por fontes renováveis de energia que tenham o menor impacto possível no meio ambiente tem crescido de um modo geral entre 2013 e 2020, como mostra o relatório *Renewables 2020 Global Status* produzido pela REN21 — *Renewables Now* (REN21, 2020). O relatório indica que a demanda por energia cresceu em 2019 de forma geral, entretanto a produção de energia renovável moderna (eólica e solar) cresceu mais acentuadamente que o consumo ou a produção de outros tipos de energia (21,5%).

Da mesma maneira, o investimento em energias renováveis também apresenta crescimento, sendo a China o país que mais investe no setor, seguida dos Estados Unidos e do Japão (VIÑUALES, 2021). O Brasil, por sua vez, aparece como o país com maior investimento para capacidade hidrelétrica, em segundo na produção de etanol, em terceiro na de biodiesel e em quarto no investimento de aquecimento solar de água (REN21, 2020). Do mesmo modo, a presença brasileira em terceiro lugar no ranking de capacidade produtiva de energia renovável é possível pelas capacidades produtivas de biocombustível (3º maior em capacidade produtiva), hidrelétricas (2º) e aquecimento solar (5º) (ibid., 2020).

Dessa forma, o Brasil se encontra hoje em destaque no uso de energias de

fonte renováveis acompanhando em determinados setores as grandes economias. Entretanto, este não é o momento de estagnação ou de redução de esforços para o desenvolvimento da matriz energética em direção às energias renováveis. Apesar da posição de destaque no uso de aquecimento solar de água, a produção elétrica por energia solar representa apenas 0,2% do total (EPE, 2020,). Além disso, o consumo de energia de fontes não renováveis e emissoras de CO₂ ainda representa quase 52% do consumo total, provenientes de petróleo e derivados (34,3%), gás natural (12,2%) e carvão mineral e coque (5,3%) (EPE, 2020).

De todo modo, o Brasil, como país em desenvolvimento, assiste ao aumento no consumo de energia, mesmo em períodos de crise como de 2014 a 2017, suprido prioritariamente por formas mais baratas de energia, como a hidrelétrica, de biomassa e gás natural aumentando também a emissão de gás carbônico (MELO, 2020). Dessa forma, a expansão da matriz energética para suprir o aumento da demanda é uma necessidade latente no longo prazo e para que o Brasil avance em sua transição energética é necessária a priorização dos setores de energia renovável. A não-priorização dessa matriz pode levar o país a aumentar ainda mais as emissões de CO₂, como ocorreu em 2014, quando atingiu-se o pico das emissões do setor de energia com a ativação de termelétricas devido ao consumo intenso, que o ritmo normal das hidrelétricas não foi capaz de suprir (OBSERVATÓRIO DO CLIMA, 2020).

Além do aumento na matriz de produção elétrica, é importante levar em consideração que a principal fonte de emissão de carbono no setor energético é o subsetor de transporte, responsável por 46% das emissões (MELO, 2020). Nesse contexto, o aumento no percentual de biodiesel e de etanol no diesel e na gasolina, respectivamente, auxiliaram para atenuar os aumentos da emissões deste subsetor (OBSERVATÓRIO DO CLIMA, 2020) e evidenciam um caminho possível no uso de

energias renováveis em médio prazo, especialmente. Por outro lado, as altas recentes nos preços dos combustíveis evidenciam um segundo desafio no desenvolvimento do país, o de acessibilidade ao uso energético.

Com o aumento do consumo (e no caso do petróleo de instabilidade internacional e capacidade produtiva), existe a possibilidade de insegurança energética e o aumento dos preços. Assim, as energias renováveis também passam a representar importante papel no desenvolvimento sustentável do país, especialmente as energias de menor presença na matriz, como a solar e a eólica (MELO, 2020).

O aumento de queimadas e o não cumprimento de metas de reduções de emissões de CO₂ auxiliaram na perda de foco de ações e recursos para um desenvolvimento sustentável em diversas áreas no Brasil, inclusive a de energia — algumas questões como a lei do gás estiveram em evidência, mas esta é apenas um meio termo na solução das emissões na matriz energética. Entretanto, uma vez solucionados as questões do desmatamento, a questão da matriz energética ainda será relevante e por isso não pode ser deixada completamente de lado.

Conclusão

Como apresentado, além da forte pressão internacional devido à crise da COVID-19, o país ainda enfrenta fortes críticas e pressões também pela temática ambiental, uma tendência que deve permanecer em 2021. Além disso, recentemente os EUA de Joe Biden convidaram os 40 países mais poluentes, dentre eles o Brasil, para a Cúpula dos Líderes do Clima nos dias 22 e 23 de Abril de 2021. O governo americano espera que Bolsonaro assuma “um compromisso muito claro de acabar com o desmatamento ilegal, com medidas tangíveis para punir os desmatadores e

uma sinalização política de que desmatamento ilegal e invasões de terra [grilagem] não serão tolerados”, afirmou o porta-voz do Departamento de Estado. A esperança é que na Cúpula dos Líderes o Brasil volte a demonstrar liderança ambiental no cenário global que durante muito tempo possuiu.

Contudo, vê-se, mais uma vez, que o país passa longe do ideal nas discussões da pauta, e fica cada vez mais sub-representado e isolado, nas discussões internacionais que hoje cada vez mais assumem um caráter multilateral e sustentável. Dessa forma, não se projeta um cenário positivo de mudanças para a agenda climática brasileira, tampouco é possível prever início de mudanças estruturais para o fomento de energias renováveis que sejam capazes de mitigar os efeitos do aumento de consumo no país e melhorar os níveis de emissões e poluentes que a atual matriz energética produz.

Referências

ALVES, P. F. et al. A próxima batalha EUA X China deverá ser sobre o clima. **Eu quero investir**. 3 abr. 2021. Disponível em: <https://www.euqueroinvestir.com/a-proxima-batalha-eua-china-clima/>. Acesso em: 13 abr 2021.

APÓS relutância brasileira, Cúpula do Clima chega a acordo. **Terra**, 2021. Disponível em: <https://www.terra.com.br/noticias/ciencia/sustentabilidade/meio-ambiente/apos-relutancia-brasileira-cupula-do-clima-chega-a-acordo,c2d33f271bc094d34dc0bb2e8b7f7bf654ezi8q2.html>. Acesso em: 13 abr 2021.

BAPTISTA, J. V. M.; BERTOLUCCI, A. C.; DIOGO, A. V. K. Política de Estado ou de Governo? A reorientação da política externa brasileira sob o governo Bolsonaro. **Cadernos do CEAS: Revista Crítica de Humanidades**. Salvador/Recife, v. 45, n. 250, p. 502-533, maio/ago. 2020. DOI 10.25247/2447-861X.2020.n250.p502-533.

BIDEN ameaça Brasil com sanções por Amazônia e propõe US\$ 20 bi para floresta. **Forbes**, set 2020. Disponível em: <https://forbes.com.br/colunas/2020/09/biden-ameaca-brasil-com-sancoes-por-amazonia-e-propoe-us-20-bi-para-floresta>. Acesso em: 12 abr 2020.

CASAGRANDE articula carta de ‘Governadores Pelo Clima’ para o presidente dos EUA, Joe Biden. **Folha Vitória**, Vitória, abr 2021 Disponível em: <https://www.folhavoria.com.br/politica/noticia/04/2021/casagrande-articula-carta-de-governadores-pelo-clima-para-o-presidente-dos-eua-joe-biden>. Acesso em 12 abr 2021.

CHAMBRIARD, Magda. Transição Energética, efeito do Covid-19, aceleração do crescimento: no Brasil, tudo acaba em Logística!. **FGV Energia**. Abril, 2020. Disponível em: https://fgvenergia.fgv.br/sites/fgvenergia.fgv.br/files/coluna_opiniao_-_transicao_energetica_0.pdf. Acesso em: 13 abr. 2021.

CÚPULA do Clima: entidades pressionam por compromissos do Brasil em troca de recursos dos EUA. **UOL**, São Paulo, abr 2021. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/meio-ambiente/ultimas-noticias/rfi/2021/04/15/cupula-do-clima-entidades-pressionam-por-compromissos-do-brasil-em-troca-de-recursos-eua.htm>. Acesso em: 13 abr 2021.

DESMATAMENTO na Amazônia afasta fundos estrangeiros. **O Especialista**, mar 2021. Disponível em: <https://oespecialista.com.br/desmatamento-amazonia-afasta-fundos-estrangeiros/>. Acesso em: 13 abr 2021.

EPE. **BALANÇO ENERGÉTICO NACIONAL**: ano base 2019 - Relatório Final. Empresa de Pesquisa Energética. 2020. Disponível em: <https://www.epe.gov>.

br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-479/topico-528/BEN2020_sp.pdf. Acesso em: 13 abr 2021.

FRANÇA reitera exigências para suspender veto ao acordo UE-Mercosul. DW, fev 2021. Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/fran%C3%A7a-reitera-exig%C3%AAncias-para-suspender-veto-ao-acordo-ue-mercosul/a-56446588>. Acesso em: 13 abr 2021.

FROUFE, C. Investidores ameaçam sair do Brasil se a destruição da Amazônia não parar, diz Financial Times. *Estadão*, 2021. Disponível em: <https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,investidores-ameacam-sair-do-brasil-se-destruicao-da-amazonia-nao-parar-diz-financial-times,70003341860#:~:text=A carta foi entregue ao,em conter a destruição ambiental>. Acesso em: 13 abr 2021.

GOVERNO dos EUA espera seriedade de Bolsonaro na Cúpula do Clima. *Folha de São Paulo*, São Paulo, abr 2021. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/mundo/2021/04/governo-dos-eua-espera-seriedade-de-bolsonaro-na-cupula-do-clima.shtml>. Acesso em 13 abr 2021.

ISOLAMENTO internacional do Brasil pode trazer consequências. *Universidade Tiradentes*, Aracaju, mar 2021. Disponível em: <https://portal.unit.br/blog/noticias/isolamento-internacional-do-brasil-pode-trazer-consequencias/>. Acesso em: 13 abr 2021.

KISSANE, C. Welcome to the Era of Competitive Climate Statecraft. *Foreign Policy*, 2021. Disponível em: <https://foreignpolicy.com/2021/02/08/welcome-to-the-era-of-competitive-climate-statecraft-united-states-china/>. Acesso em: 12 abr 2021.

LATIN America is set to become a leader in alternative energy. *The Economist*. 10 de dezembro de 2016. Disponível em: <https://www.economist.com/the-americas/2016/12/10/latin-america-is-set-to-become-a-leader-in-alternative-energy>. Acesso em: 12 abr de 2021.

MELO, C. A. D.; SILVA, M. P. D.; BENEDITO, R. D. S. Renewable energy technologies: patent counts and considerations for energy and climate policy in Brazil. *Climate and Development*, p. 1–14, 2020.

NEGRÃO, H. Após Alemanha, Noruega também bloqueia repasses para Amazônia. *El País*, São Paulo, ago 2019. Disponível em: https://brasil.elpais.com/brasil/2019/08/15/politica/1565898219_277747.html. Acesso em: 13 abr. 2021.

OBSERVATÓRIO DO CLIMA. “Passando a Boiada”. O segundo ano de desmonte ambiental sob Jair Bolsonaro. *Observatório do Clima*. Janeiro, 2021. Disponível em: <https://www.oc.eco.br/wp-content/uploads/2021/03/Passando-a-boiada-1.pdf>. Acesso em: 14 abr 2021.

POLÍTICA ambiental do governo Bolsonaro afasta investidores internacionais.

UFMG, jul 2020a. Disponível em: <https://ufmg.br/comunicacao/noticias/politica-ambiental-do-governo-bolsonaro-afasta-investidores-internacionais>. Acesso em: 13 abr 2021.

POLÍTICA ambiental do governo prejudica o Brasil, avaliam senadores. **Senado Notícias**, Brasília, ago 2020b. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2020/08/04/politica-ambiental-do-governo-prejudica-o-brasil-avaliam-senadores>. Acesso em: 13 abr 2021.

REN21. **Key Findings of the Renewables 2020 Global Status Report**. 2020. REN21 Renewable Now. Disponível em: https://www.ren21.net/wp-content/uploads/2019/05/gsr_2020_key_findings_en.pdf. Acesso em: 13 abr 2021.

SEEG. Análise das Emissões Brasileiras de Gases de Efeito Estufa e suas implicações para as metas de clima do Brasil 1970-2019. **Observatório do Clima**. 2020. Disponível em: https://www.oc.eco.br/wp-content/uploads/2020/12/OC_RelatorioSEEG2020_final.pdf. Acesso em: 12 abr. 2021.

VIÑUALES, Jorge E. Geopolitics of the Energy Transformation. **Groupe d'études Géopolitiques**. Março, 2021. Disponível em: <https://geopolitique.eu/en/2021/03/17/geopolitics-of-the-energy-transformation/>. Acesso em: 12 abr 2021.