REVISTA TÓPICOS
ISSN 2965-6672 | Qualis A2

A INFLUÊNCIA DA COOPERAÇÃO INTERNACIONAL NAS POLÍTICAS DE ADAPTAÇÃO À MUDANÇA DO CLIMA: ALEMANHA E BRASIL EM FOCO

THE INFLUENCE OF INTERNATIONAL COOPERATION ON CLIMATE CHANGE ADAPTATION POLICIES: GERMANY AND BRAZIL IN FOCUS

Ciências Humanas • 27/11/2024

REGISTRO DOI: 10.5281/zenodo.14230915

Laura Cruz Azevedo[1]

Luiz Fernando Ferreira[2]

RESUMO

O artigo explora de que forma a cooperação internacional pode fortalecer e influenciar as respostas globais às mudanças climáticas, focando na adaptação como resposta necessária aos impactos já em curso, complementando os esforços de mitigação. A pesquisa adota uma abordagem descritiva e bibliográfica, além de explorar a cooperação internacional entre Brasil e Alemanha na adaptação às mudanças do clima, analisando políticas, acordos bilaterais, conferências internacionais e documentos institucionais. O estudo discute sobre os principais conceitos relacionados ao tema, as responsabilidades diferenciadas no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima e a importância da colaboração para promover soluções eficazes. O trabalho destaca o papel dos acordos em vigor, como o projeto ProAdapta, que fortalece a capacidade do Brasil de enfrentar eventos climáticos extremos. Esses acordos promovem ações concretas, como iniciativas de infraestrutura verde e governança climática em várias regiões do país. Os resultados sugerem que a cooperação com a Alemanha contribui significativamente para o apoio de políticas de adaptação no Brasil, embora os desafios climáticos globais exijam esforços contínuos, para além de medidas urgentes.

Palavras-chave: Cooperação Internacional. Mudanças do Clima. Brasil. Alemanha. ProAdapta.

ABSTRACT

The article explores how international cooperation can strengthen and influence global responses to climate change, focusing on adaptation as a necessary response to impacts already underway, complementing mitigation efforts. The research adopts a descriptive and bibliographical approach, in addition to exploring international cooperation between Brazil and Germany in adapting to climate

change, analyzing policies, bilateral agreements, international conferences, and institutional documents. The study discusses the main concepts related to the topic, the differentiated responsibilities within the scope of the United Nations Framework Convention on Climate Change, and the importance of collaboration to promote effective solutions. The work highlights the role of current agreements, such as the ProAdapta project, which strengthens Brazil's ability to face extreme climate events. These agreements promote concrete actions, such as green infrastructure initiatives and climate governance in various regions of the country. The results suggest that cooperation with Germany contributes significantly to supporting adaptation policies in Brazil, although global climate challenges require continued efforts, in addition to urgent measures.
Keywords: International Cooperation. Climate Changes. Brazil. Germany. ProAdapta.

1. INTRODUÇÃO

O presente estudo tem como objetivo evidenciar fatos e analisar as políticas de adaptação à mudança do clima sob a perspectiva da influência da cooperação internacional entre Brasil e Alemanha. Utilizando dados a partir da década de 70, sendo 1972 ano da Conferência de Estocolmo e 1979 ano da primeira conferência mundial sobre o clima, convocada pela Organização Meteorológica Mundial (OMM), o estudo busca entender como os resultados atuais refletem o sucesso dessa parceria na minimização dos impactos climáticos. Desse modo, a Alemanha e o Brasil oferecem uma perspectiva sobre como dois países com realidades socioeconômicas e ambientais distintas podem unir esforços para enfrentar um desafio internacional comum, evidenciando a

premissa de que problemas globais necessitam de soluções internacionais.

De acordo com a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima de 1992, mudanças climáticas são definidas como "uma mudança climática que é atribuída direta ou indiretamente a atividades humanas que alteram a composição da atmosfera global e que além da variabilidade climática natural observada durante períodos de tempo comparáveis" (UNFCCC, 1992). O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, órgão da ONU responsável por avaliar as mudanças climáticas, informou em seu relatório de 2023 que os riscos de impacto devido às mudanças climáticas estão se tornando cada vez mais irreversíveis. A mudança climática exige duas abordagens principais: (1) mitigação, que visa reduzir as emissões de gases de efeito estufa, e (2) adaptação, que busca minimizar os efeitos já existentes e aproveitar possíveis oportunidades. (IPCC, 2023)

A República Federal da Alemanha é uma das líderes globais na luta contra a crise climática, com meta definida de alcançar a neutralidade climática até o ano de 2045. Para isso, o país implementou uma lei federal de adaptação à mudança climática, em vigor desde janeiro de 2024, que estabelece disposições sobre planejamento e alinhamento das adaptações. O Brasil e a Alemanha possuem dois acordos em vigor sobre adaptação à mudança do clima memorando de entendimento sobre cooperação no combate à mudança do clima e o ajuste complementar ao acordo básico de cooperação técnica para o projeto "Apoio ao Brasil na Implementação de Sua Agenda Nacional de Adaptação à Mudança do Clima" (BRASIL, 2010; BRASIL, 2017).

Esses acordos foram fundamentais para a criação do programa ProAdapta, o qual visa fortalecer a capacidade do Brasil em implementar medidas de adaptação climática, promovendo a integração de políticas públicas e o desenvolvimento de ações concretas para enfrentar os impactos das mudanças climáticas no país. Esses acordos serão abordados em uma seção específica do estudo, visto que fornecem a base para avaliar a influência da cooperação alemã nas políticas brasileiras de adaptação climática.

Para a elaboração deste trabalho foi realizada uma pesquisa descritiva e bibliográfica, coletando informações de livros, artigos acadêmicos, relatórios institucionais e documentos oficiais sobre adaptação à mudança do clima e cooperação internacional entre Brasil e Alemanha. A pesquisa também utilizou como base as principais conferências realizadas e seus respectivos protocolos, visando oferecer uma análise abrangente das políticas e acordos relevantes.

2. O MEIO AMBIENTE DIANTE DA MUDANÇA DO CLIMA E O PAPEL DA COOPERAÇÃO INTERNACIONAL

Inicialmente, é fundamental a compreensão do conceito de meio ambiente, de acordo com Mazzuoli (2019, p.1509), “meio ambiente é o estudo do homem com o habitat (natural ou artificial) em que vive, as transformações por ele causadas no habitat de outros seres vivos.” Além disso, o autor afirma que “desde o momento em que o meio ambiente começa a ser alterado é que as preocupações com a sua salvaguarda tomam cada vez mais espaço na agenda internacional.” (MAZZUOLI, 2019, p.1510) Torna-se assim evidente que o homem, assim como degrada o meio ambiente, também deve assumir a

responsabilidade de preservar e restaurar, entendendo que cuidar da Terra é fundamental para a sua própria existência.

De acordo com a Conferência de Estocolmo de 1972, é por meio de um maior entendimento e de ações mais conscientes, que se alcançará uma qualidade de vida superior para as futuras gerações, promovendo um meio ambiente equilibrado às necessidades e aspirações humanas. (ONU BRASIL, 2020)

2.1 MUDANÇAS DO CLIMA E A NECESSIDADE DE ADAPTAÇÃO

A mudança do clima, resultante das atividades humanas, altera a composição atmosférica e intensifica a variabilidade climática natural. Esse fenômeno, conhecido como mudança climática antropogênica, está associado ao aumento de emissões de gases de efeito estufa, provenientes da queima de combustíveis fósseis, desmatamento e outras práticas prejudiciais ao meio ambiente. Projeções do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) indicam que, nas próximas décadas, a temperatura média global pode aumentar entre 1,8°C e 4,0°C, com elevação do nível do mar em até 0,59 metros, impactando profundamente ecossistemas e atividades humanas. (ADAPTACLIMA, [entre 2016 e 2017]; IPCC, 2023; WRI BRASIL, 2023)

Essas mudanças do clima geram impactos significativos sobre sistemas naturais e setores econômicos, como indústrias, energia e transportes, que dependem de recursos sensíveis ao clima, mas principalmente a vida humana causando perdas, deslocamento de populações e danos severos a moradias e sistemas de transporte. Por consequência da intensificação de eventos climáticos, como ondas de calor, secas, inundações e tempestade. Esses desafios

supracitados, demandam respostas urgentes e coordenadas para minimizar os danos à vida humana e garantir um futuro sustentável. (ADAPTABRASIL, [entre 2020 e 2024]; VASCONCELOS, 2022)

Desde os primórdios da discussão sobre mudanças do clima, nos anos 70, o conceito de adaptação evoluiu, sendo esta uma medida imperativa e independente, apesar de complementar a mitigação[3]. Mesmo que os esforços de mitigação sejam bem-sucedidos e as emissões de gases de efeito estufa sejam reduzidas, alguns impactos das mudanças do clima já são inevitáveis. A adaptação visa reduzir os danos e os riscos associados às variações que já estão ocorrendo, permitindo uma resposta mais ágil e prática às ameaças emergentes. (ADAPTACLIMA, [entre 2016 e 2017]; IPCC, 2023; MARGULIS, 2020; WRI BRASIL, 2023)

A adaptação às mudanças climáticas refere-se a ajustes em sistemas naturais e humanos para lidar com os impactos atuais ou previstos das alterações no clima. No Brasil, essa adaptação é formalizada pela Política Nacional sobre Mudança do Clima, que busca reduzir a vulnerabilidade dos sistemas ao criar medidas para moderar os danos ou aproveitar as oportunidades climáticas. As ações podem envolver inovações tecnológicas, reformas institucionais, e adaptações jurídicas ou econômicas, como melhorias na agricultura em áreas de seca, construção de barreiras contra a elevação do nível do mar e desenvolvimento de redes de segurança social. (ADAPTACLIMA,[entre 2016 e 2017]; MARGULIS, 2020)

Existem dois tipos de adaptação: a autônoma, que ocorre naturalmente sem planejamento e, a planejada, que se baseia em dados e análises para otimizar a resposta aos riscos climáticos. As estratégias planejadas procuram compartilhar ou assumir riscos,

evitar efeitos adversos ou realocar ativos para minimizar a exposição. Além disso, há uma abordagem que visa aumentar a resiliência dos sistemas, permitindo que eles respondam melhor aos impactos climáticos, como no uso sustentável de ecossistemas para oferecer barreiras naturais, como por exemplo os manguezais, contra tempestades. (ADAPTACLIMA,[entre 2016 e 2017])

2.2 UM CHAMADO À AÇÃO

Mazzuoli (2019, p.1510) afirma que “o meio ambiente é regido por leis humanas, que variam segundo as opções de comportamento humano” e justifica a necessidade de uma proteção internacional do meio ambiente no fato que os problemas internacionais ultrapassam fronteiras e que não há como ser resolvido senão por meio da cooperação.

O Direito internacional do meio ambiente entra, portanto, em pauta no início da primeira guerra mundial, mas só chega a sua maturidade com o nascimento da ONU. Em 1972, ocorreu o primeiro evento de peso sobre proteção internacional do meio ambiente conhecido como Conferência de Estocolmo, na qual foi adotada a Declaração sobre Meio Ambiente Humano, sendo essa a “gênese da moderna era da cooperação ambiental global”. (MAZZUOLI,2019, p.1513) No mesmo ano, foi criado o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente e, em 1988, juntamente com a Organização Meteorológica Mundial criou-se o IPCC, o qual é fonte científica de informações sobre mudanças climáticas. (MAZZUOLI,2019; ONU BRASIL,2020)

Seguindo a cronologia dos fatos, em 1992, durante Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, também

conhecida como Cúpula da Terra, Rio 92 ou Eco 92, foi adotado o instrumento primordial sobre mudança do clima, a Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC), que estabelece que seus signatários se reúnam periodicamente por meio da Conferência das Partes. (ONU BRASIL,2020)

A Primeira Conferência das Partes (COP-1), realizada em 1995, na Alemanha, marcou o início dos encontros anuais dos países signatários da UNFCCC. Esses encontros têm como objetivo proporcionar um espaço de diálogo e de cooperação entre nações e territórios, para discutir e implementar ações que visem à redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE). A COP-3, realizada, em 1997, no Japão, adotou o Protocolo de Kyoto. Esse foi o primeiro acordo internacional a estabelecer metas juridicamente obrigatórias para a redução das emissões de gases de efeito estufa pelos países desenvolvidos, visando combater o aquecimento global. (SEMIL, 2024; BRASIL, 2014)

Em 2015, durante a COP-21, na França, foi adotado o Acordo de Paris, um importante marco na UNFCCC. O Acordo estabeleceu metas globais para limitar o aumento da temperatura a 1,5°C acima dos níveis pré-industriais, com o compromisso de mitigação das emissões de gases de efeito estufa, por todos os países signatários. No mesmo ano, foi adotado a agenda 2030, uma continuação dos Objetivos do Milênio[4], e com ela, surgem os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS). A Alemanha, por exemplo, tem consistentemente atingido a meta estabelecida pelas Nações Unidas de destinar pelo menos 0,7% de seu rendimento nacional bruto para a cooperação internacional voltada ao desenvolvimento. (BRASIL, 2014; SEMIL, 2024; TATSACHEN ÜBER DEUTSCHLAND, 2023)

Na COP-22, realizada em 2016, no Marrocos, o Acordo de Paris foi ratificado, marcando o início de sua implementação. A partir dessa conferência, os países começaram a apresentar suas Contribuições Nacionalmente Determinadas[5] (NDCs) e a desenvolver estratégias para cumprir os objetivos climáticos estabelecidos no Acordo. (BRASIL, 2014; SEMIL, 2024)

Em 2019, ocorreu a Cúpula de Ação Climática da ONU, realizada em Nova York, convocada com o objetivo de acelerar os esforços globais para enfrentar as mudanças climáticas. E, recentemente, em 2022, foi realizada a COP-27, no Egito, que resultou na adoção do Plano de Implementação de Sharm el-Sheikh. Esse plano, reforçou a urgência de ações concretas para enfrentar as mudanças climáticas, com foco em mitigar as emissões de gases de efeito estufa, promover a adaptação climática e fortalecer o financiamento climático. (SEMIL, 2024)

Além dessas, outras grandes conferências merecem destaque, como a RIO +10[6] e a RIO +20, sendo essas de grande importância pela participação brasileira, na qual a Comissão Brasileira demonstrou seu engajamento frente às questões de preservação ambiental, desenvolvimento sustentável e mudança do clima, firmando importantes compromissos. (ACNUR, 2012; SEMIL, 2024)

2.3 UNINDO FORÇAS

“Por que os Estados soberanos cooperam nas questões ambientais, que são extremamente complexas e sensíveis? ” (BARROS-PLATIAU, 2011, p.15) Em geral, na teoria das relações internacionais, duas grandes linhas explicam a cooperação entre Estados. A abordagem funcionalista, base da teoria de regimes, argumenta que os Estados,

como atores racionais, cooperam ao calcular os benefícios do diálogo, das concessões e da troca de informações. (BARROS-PLATIAU, 2011)

E na abordagem construtivista, de interdependência ecológica, “este conceito significa que os problemas ambientais são comuns e/ou globais, isto é, a cooperação internacional seria alternativa de ação coletiva necessária para a troca de experiências ou concessões com vista a solucionar problemas identificados pelos atores envolvidos no regime.”(BARROS-PLATIAU, 2011, p.12) Nesse sentido, a cooperação internacional possibilita a coordenação de políticas e ações que, de outra forma, seriam fragmentadas, aumentando assim a eficiência e o impacto das medidas tomadas. (BARROS-PLATIAU, 2011)

A cooperação torna-se essencial ao possibilitar que as nações compartilhem experiências e façam concessões para alcançar soluções conjuntas. Nesse cenário, a UNFCCC foi criada em resposta à crescente preocupação global com as mudanças do clima, pois a intensificação de eventos climáticos extremos evidenciou a urgência de uma ação coordenada. (BRASIL, 2014)

Atualmente, a UNFCCC divide suas partes em países do Anexo I, países do Anexo II e Países Não Anexados, sendo, respectivamente, 43 países desenvolvidos e economias em transição, incluindo a União Europeia. A Alemanha faz parte desse primeiro grupo. (BIATO, 2005; UNFCCC, [20--?])

Os países de Anexo II são um subgrupo do Anexo I, sendo apenas 24 países altamente desenvolvidos e o grupo de Países Não Anexados são em sua maioria, países em desenvolvimento, no qual o Brasil faz parte e mais outros 154. (BIATO, 2005; UNFCCC, [20--?])

A divisão faz-se importante para o entendimento das responsabilidades, às partes da Convenção comprometem-se com uma série de obrigações gerais. No artigo 4º, leva-se em conta suas responsabilidades comuns, mas define também os compromissos diferenciados, as prioridades, os objetivos e as condições específicas de desenvolvimento nacional e regional. (UNFCCC, [20--?])

As responsabilidades de cada grupo são as seguintes: os países do anexo I devem assumir a liderança na redução das emissões de GEE, apresentar comunicações nacionais regularmente, relatórios bianuais e inventário anual de emissões de GEE. (BIATO, 2005; UNFCCC, [20--?])

Os países do Anexo II devem fornecer recursos financeiros aos países em desenvolvimento, para mitigação, adaptação e facilitação de transferência de tecnologias amigáveis ao clima.(BIATO, 2005; UNFCCC, [20--?])

Já os Países Não Anexados devem fornecer relatórios sobre as ações de mitigação e adaptação, apresentar comunicações nacionais e atualizar relatórios bienais. Eles têm menos obrigações específicas em cronograma e conteúdo e ainda podem contar com apoio de outras partes. (BIATO, 2005; UNFCCC, [20--?])

3. COMPROMISSO INDIVIDUAL A UM DESAFIO COLETIVO

De acordo com a Agência Federal de Meio Ambiente da Alemanha[7], para uma adaptação bem-sucedida no que tange às mudanças climáticas e suas às consequências, é crucial que todos os setores da sociedade estejam envolvidos, em especial os governos, os

municípios, as empresas e os indivíduos. (UMWELTBUNDESAMT, 2022; tradução nossa)

Essa abordagem holística, é vital para o enfrentamento dos desafios climáticos, pois as ações de cada ator podem contribuir para a mitigação e a adaptação. Além disso, o conceito de justiça climática destaca a necessidade de que todos, especialmente aqueles que têm maior capacidade de impactar positivamente o meio ambiente, façam a sua parte. (UMWELTBUNDESAMT, 2022)

3.1 ABORDAGEM BRASILEIRA

O Brasil é reconhecido por sua vasta biodiversidade[8], abrigando cerca de 20% das espécies conhecidas do mundo, com mais de 116.000 espécies animais e 46.000 vegetais. Essa rica diversidade é encontrada em seis biomas terrestres e três grandes ecossistemas marinhos. Diante do exposto, fica claro o entendimento da importância da proteção e do uso sustentável dos recursos naturais e de como estes são fundamentais para o desenvolvimento de novas abordagens que visam proteger o clima e manter o equilíbrio dos ecossistemas globais. (ALHO, 2012)

O Brasil ratificou o Protocolo de Kyoto, em 2002 e, o acordo de Paris, em 2016. Entre esse período, em 2009, foi criada no país a Lei n.º 12.187/2009, instituindo a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), a qual estabelece diretrizes e objetivos para que o Brasil contribua para a estabilização das emissões globais de gases de efeito estufa, promovendo tantas ações de mitigação, quanto de adaptação às mudanças climáticas. (BRASIL, 2009)

A PNMC estabelece, ainda, ações visando a adaptação para reduzir os efeitos da mudança do clima e a vulnerabilidade dos sistemas; a utilização de instrumentos mercadológicos para promover ações de mitigação e adaptação à mudança do clima; a promoção da cooperação internacional no âmbito bilateral, regional e multilateral para o financiamento, o desenvolvimento, a capacitação, a transferência e a difusão de tecnologias e processos para a implementação de ações, incluindo o intercâmbio de informações, a pesquisa científica e a observação sistemática. (BRASIL, 2009; UNFCCC, [20--?])

Em 2016, foi instituído o Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (PNA), o qual possui objetivos gerais e específicos, sendo eles "Orientar a ampliação e disseminação do conhecimento científico, técnico e tradicional apoiando a produção, gestão e disseminação de informação sobre o risco climático, e o desenvolvimento de medidas de capacitação de entes do governo e da sociedade no geral; 2. Promover a coordenação e cooperação entre órgãos públicos para gestão do risco climático, por meio de processos participativos com a sociedade, visando a melhoria contínua das ações para a gestão do risco climático; 3. Identificar e propor medidas para promover a adaptação e a redução do risco climático. " (BRASIL, 2021)

O Decreto nº 11.550, publicado em 2023, restabeleceu o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM) no Brasil. Esse comitê é responsável por promover e monitorar a implementação da PNMC no âmbito do Poder Executivo federal. O CIM passa a conduzir o Plano Cima, dividido em áreas de mitigação e adaptação. O foco principal na adaptação é minimizar a vulnerabilidade aos impactos

das mudanças climáticas, utilizando diretrizes setoriais e orientações destinadas a estados e municípios. (BRASIL, 2023a)

Em 2024, o presidente brasileiro Luiz Inácio Lula da Silva anunciou a criação de uma Autoridade Climática e um Comitê Técnico-Científico para fortalecer as ações do Governo Federal no combate às mudanças climáticas. Lula destacou que uma Medida Provisória será editada para estabelecer o estatuto jurídico da Emergência Climática, com o objetivo de acelerar políticas voltadas para o enfrentamento de extremos climáticos.(BRASIL, 2024)

O Brasil vem demonstrando seu compromisso com a agenda climática global e o desenvolvimento sustentável. No entanto, para enfrentar os desafios impostos pelas mudanças climáticas de maneira eficaz, é fundamental que as políticas públicas sejam aprimoradas e implementadas de forma integrada, com coordenação entre diferentes níveis de governo e a participação ativa da sociedade. Além disso, o fortalecimento das parcerias internacionais pode alavancar o acesso à tecnologias, aos recursos financeiros e ao conhecimento.

3.2 ABORDAGEM ALEMÃ

A Alemanha busca colocar como prioridade a proteção ao clima, essencialmente por meio de transição energética[9], com vistas à redução da emissão de gases do efeito estufa em até 65%, até 2030, com o intuito final de alcançar a neutralidade dos gases até 2045. (TATSACHEN ÜBER DEUTSCHLAND, 2023)

A República Federal da Alemanha assinou em 1998 o Protocolo de Kyoto, ratificando-o em 2002 e, em 2016, ratificou o acordo de Paris.

Adicionalmente, em 2008, o governo adotou a Estratégia Alemã para Adaptação às Mudanças Climáticas[10] (DAS) que se tornou um marco na preparação do país para políticas de adaptação climática, estabelecendo as diretrizes fundamentais, para enfrentar os impactos e riscos das mudanças climáticas de maneira estruturada e contínua, sendo esta a sua base para uma política de adaptação climática na Alemanha (UNFCCC, [20--?]; BMUV, 2023; tradução nossa)

O Ministério Federal do Meio Ambiente, Conservação da Natureza e Segurança Nuclear[11] (BMUV) criou dois programas de financiamento para apoiar a adaptação climática em estados e municípios: o DAS, voltado para gestores de adaptação, e o Adaptação ao Clima em Instituições Sociais[12] (AnPaSo), para instituições sociais. Além disso, o Centro de Adaptação Climática oferece orientação, capacitação e *networking,* atuando como ponto de contato para questões climáticas. (BMUV, 2023; tradução nossa)

A Alemanha possui uma lei federal de adaptação à mudança climática que entrou em vigor em 2024, com disposições acerca do planejamento e alinhamento das adaptações. A lei visa proteger a vida, a saúde, a sociedade, a economia, a infraestrutura e os ecossistemas dos impactos negativos das mudanças climáticas, especialmente de danos irreparáveis, minimizando-os ao máximo quando não for possível evitá-los. Também busca aumentar a resiliência dos sistemas ecológicos e da sociedade às mudanças climáticas futuras, para preservar condições de vida adequadas. (BUNDESGESETZBLATT, 2023; CARBON REPORT, 2024)

4. ACORDOS QUE MUDAM O CLIMA

É evidente que ambos os países começaram a se engajar na pauta das mudanças do clima no mesmo recorte temporal, isso ocorre devido ao cenário internacional e a necessidade inerente a ambos de adaptar-se. Com isto e diante de fatos já supracitados, a cooperação torna-se instrumento crucial para alcançar objetivos comuns e para a integração desse tema nos processos de planejamento e de tomada de decisão.

4.1 A HISTÓRIA DOS ACORDOS

Buscando o respeito e a confiança mútua, os últimos 60 anos foram marcados por diálogos entre Brasil e Alemanha, com vistas a alcançar o desenvolvimento, por meio de crescimento econômico, da inclusão social e da conservação do patrimônio natural. (COOPERAÇÃO BRASIL-ALEMANHA, [202-?])

Em 1962, é estabelecido pela primeira vez um acordo de cooperação com o governo alemão relacionado ao meio ambiente. Desse período até 1991, diversas outras cooperações foram firmadas, entretanto, cabe destacar o Programa Piloto de Proteção de Florestas Tropicais do Brasil, que deu início a cooperação para combater a mudança do clima.

Anos depois, em 2008, dois grandes eventos relacionados ao clima marcaram a cooperação entre os dois países, sendo esses, o Acordo Energético, com financiamento alemão para a instalação de parques eólicos no Brasil e os projetos da Iniciativa Internacional do Clima[13] (IKI) do BMUV, que começam a ser executados, com foco essencialmente nas áreas de adaptação, mitigação, florestas e diversidades, entre outras. (COOPERAÇÃO BRASIL-ALEMANHA, [202-?]; tradução nossa)

Os anos seguintes são marcados por iniciativas que visam reduzir os impactos provocados pela humanidade no meio ambiente, entre eles destaca-se os financiamentos nos anos de 2017 e 2018, para redução de gases de efeito estufa. Em 2019, é lançada a Carta Brasileira sobre Cidades Inteligentes buscando o desenvolvimento urbano sustentável e, no ano seguinte, junto com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, é firmado Acordo para Estudos e Financiamento Climático. No mesmo ano, é confirmado o Projeto para Formação de Profissionais para os setores de Energias Renováveis, Bioeconomia e Economia Circular. (COOPERAÇÃO BRASIL-ALEMANHA, [202-?])

Todas essas medidas mencionadas reafirmam a parceria sólida que se criou entre as duas Repúblicas, além de serem medidas diversas e abrangentes, direta ou indiretamente ligadas à adaptação às variações climáticas.

Recentemente, em 2023, os Ministérios das Relações Exteriores da Alemanha e do Brasil firmaram uma declaração conjunta de intenção de diálogo estratégico de Alto Nível para tratar sobre Ação e Ambição Climática, que leva em consideração a gravidade e o senso de urgência emanados pelo IPCC e manifestam sua preocupação com o mundo não estar limitando a variação de temperatura de 1,5°C, acima dos níveis industriais. (BRASIL, 2023b)

4.2 ACORDOS EM VIGOR PARA ADAPTAÇÃO

O Brasil e a Alemanha possuem dois acordos em vigor em matéria de adaptação à mudança climática, sendo eles, o Ajuste Complementar Ao Acordo Básico De Cooperação Técnica para a implementação do projeto "Apoio ao Brasil na Implementação de

sua Agenda Nacional de Adaptação à Mudança do Clima" e o Memorando de Entendimento sobre Cooperação no Combate à Mudança do Clima.

O Memorando de Entendimento Sobre Cooperação no Combate à Mudança do Clima, publicado em janeiro de 2010, no Diário Oficial, estabelece os seguintes compromissos: 1. fortalecer o diálogo político e acentuar a cooperação econômica e tecnológica entre os dois Governos, a fim de tratar efetivamente a Mudança do Clima, com vistas a promover o desenvolvimento sustentável; 2. estabelecer uma Agenda Comum para Cooperação e Diálogo Político para Mudança do Clima; 3. intensificar sua cooperação bilateral e internacional para tratar a Mudança do Clima e seus efeitos adversos. O documento, além de pretender fortalecer a cooperação para tratar do uso sustentável de recursos biológicos e preservação da biodiversidade como meio de adaptação à mudança do clima, visa também discutir soluções pragmáticas sobre adaptação à mudança do clima. (BRASIL, 2010)

O Ajuste Complementar ao Acordo Básico de Cooperação Técnica para a implementação do projeto "Apoio ao Brasil na Implementação de Sua Agenda Nacional de Adaptação à Mudança do Clima" foi publicado no Diário Oficial em julho de 2017 e estipula uma contribuição financeira do Governo da República Federal da Alemanha de até 5 milhões de euros para investimento em recursos humanos e materiais, considerando o desejo comum de promover a cooperação para o desenvolvimento sustentável e a proteção ao clima. A Sociedade Alemã para Cooperação Internacional (GIZ) é responsável pela execução das atividades decorrentes do projeto. (BRASIL, 2017)

Surge por meio deste ajuste, o projeto ProAdapta cujo objetivo é apoiar políticas essenciais como as NDCs e o Plano Clima-Adaptação[14], fortalecendo a agenda de adaptação do MMA. O ProAdapta é focado em infraestrutura e fornece ferramentas para gerenciamento de riscos climáticos e soluções baseadas em ecossistemas. Além disso, promove colaborações entre setor privado, governos e sociedade civil, aumentando a resiliência climática por meio de conscientização e capacitação. O projeto também compartilha conhecimentos nacionais e internacionais, enriquecendo a compreensão de estratégias de adaptação modernas. (GIZ, 2023) Por seu papel essencial, o projeto será explorado com mais detalhes na seção subsequente.

5. PROADAPTA

Desde 2017, o projeto ProAdapta fortalece a implementação da Agenda Nacional de Adaptação às Mudanças Climáticas no Brasil, envolvendo atores de diferentes esferas governamentais, além do setor privado e da sociedade civil. O projeto adota uma abordagem que destaca a importância de tratar a adaptação às mudanças climáticas de forma transversal, considerando sempre as dimensões multissetoriais e multiníveis dos impactos. Isso significa que a adaptação não pode ser pensada isoladamente em um único setor ou local, pois abrange diferentes áreas e exige ações integradas para enfrentar tanto os problemas atuais quanto possíveis problemas futuros. Ademais, o projeto busca conscientizar atores do setor privado e da sociedade civil, que, embora frequentemente afetados, ainda não estão suficientemente sensibilizados para a urgência de adotar medidas adaptativas. (PROADAPTA, [entre 2017 e 2022])

5.1 TEMAS DO PROJETO

Os principais temas abordados neste projeto incluem a Adaptação Baseada em Ecossistemas (AbE), a Governança Climática, a Gestão de Riscos Climáticos e o Engajamento do Setor Empresarial, os quais oferecem vantagens que potencializam a eficácia das ações de adaptação às mudanças climáticas. (PROADAPTA, [entre 2017 e 2022])

A Adaptação baseada em Ecossistemas é uma abordagem que utiliza a capacidade dos ecossistemas naturais para reduzir vulnerabilidades e aumentar a resiliência das comunidades às mudanças climáticas. A AbE utiliza a infraestrutura verde, que envolve o plantio de mudas nativas, para promover a autorregulação do ambiente e prevenir deslizamentos de terra decorrentes de chuvas intensas. Além de promover a conservação e restauração de ambientes naturais, garantindo a continuidade dos serviços ecossistêmicos, como purificação da água, controle de inundações e regulação do clima. (PROADAPTA, [entre 2017 e 2022])

A governança climática é uma abordagem que se baseia na premissa de que a união de esforços e competências é essencial para a adaptação. É por meio dela que serão planejadas ações coordenadas para minimizar esforços e recursos para enfrentar os riscos da mudança. Uma governança transparente e inclusiva terá resultado direto nos benefícios que as comunidades e indivíduos podem obter. (PROADAPTA, [entre 2017 e 2022])

O objetivo central da gestão de risco climático é melhorar a capacidade dos setores público e privado em prever eventos climáticos extremos e suas consequências. Além disso, o projeto busca trabalhar com a disponibilização e aperfeiçoamento de informações, no intuito de reconhecer e monitorar riscos, para

propiciar melhores tomadas de decisões e adequações. (PROADAPTA, [entre 2017 e 2022])

O engajamento da empresa faz parte do processo de múltiplos atores. Por sua vez, o engajamento das empresas contribui não só para manutenção de seu próprio negócio, mas também agrega valor de um modo geral. Ademais, o envolvimento do setor produtivo e a incorporação de medidas de gestão de risco climático podem fazer a diferença na economia local. (PROADAPTA, [entre 2017 e 2022])

5.2 COLOCANDO EM PRÁTICA

O ProAdapta apoia diversas iniciativas AbE em colaboração com diferentes entidades. No Estado de São Paulo, a Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente (SIMA) trabalha com o ProAdapta para ajudar os municípios a desenvolverem planos de adaptação e resiliência climática. Em Salvador, o projeto apoiou a Prefeitura na ampliação de iniciativas como o IPTU Verde, telhados verdes, jardins de chuva e a promoção da agricultura urbana. E no Paraná, em parceria com o movimento Viva Água, o ProAdapta ajudou a integrar a abordagem AbE no planejamento para garantir a segurança hídrica no manancial do rio Miringuava, implementando boas práticas de uso do solo e restaurando florestas para proteger a Bacia Hidrográfica, beneficiando mais de 600 mil pessoas na Região Metropolitana de Curitiba. (PROADAPTA, [entre 2017 e 2022])

No eixo de Governança Climática, o projeto colabora com diferentes ministérios e entidades. Apoia o Ministério do Meio Ambiente (MMA) na execução do Plano Nacional de Adaptação (PNA), contribuindo para sua coordenação e elaboração de relatórios. No Ministério da

Infraestrutura (MINFRA), ajudou a desenvolver a Agenda de Sustentabilidade 2020-2022, enquanto que, no Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) colabora na comunicação das plataformas Projeções Climáticas e Adapta Brasil. O projeto também apoia o Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR) na integração da adaptação climática nos Planos de Desenvolvimento Urbanos. No Estado de São Paulo, trabalha com a Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente na iniciativa Municípios Paulistas Resilientes, como por exemplo, na Prefeitura de Santos, contribuindo para a atualização do Plano Municipal de Ação Climática. Essas ações destacam a importância da governança climática em múltiplos níveis e contextos. (PROADAPTA, [entre 2017 e 2022]; BRASIL, 2021)

As iniciativas no eixo de Gestão de Risco Climático consistiram na capacitação de servidores na Escola Nacional de Administração Pública (ENAP) e na elaboração de um guia sobre riscos climáticos em parceria com o BNDES, que também incorporou essa temática nos critérios de análise de investimentos. Na Defesa Civil de Santa Catarina, o ProAdapta colaborou no desenvolvimento de cenários climáticos e ferramentas digitais para enfrentar eventos extremos, enquanto, em Salvador, apoiou um programa de treinamento comunitário para gestão de desastres, visando fortalecer a resiliência e a capacidade de adaptação das comunidades e instituições diante dos desafios climáticos. (PROADAPTA, [entre 2017 e 2022])

Por fim, ProAdapta colabora com a Iniciativa Empresarial em Clima (IEC) para unir entidades do setor empresarial em discussões sobre mudanças climáticas. Em 2020, a iniciativa contribuiu na coleta de informações para o Relatório Final de Monitoramento e Avaliação do PNA 2016-2020, publicado em 2021 pelo MMA. O projeto também

promoveu ferramentas do MCTI, como a plataforma Projeções Climáticas e a Adapta Brasil, que ajudam na análise de riscos climáticos em diversos setores. (BRASIL, 2021; PROADAPTA, [entre 2017 e 2022])

5.3 OUTROS PROJETOS

Além do projeto ProAdapta, existem outros dois projetos de menor porte que também contribuíram significativamente. O primeiro é o Investimento Público e Adaptação à Mudança do Clima na América Latina (IPACC), que contou com um financiamento de 1,2 milhões de euros para iniciativas. O segundo projeto, Ampliação dos Serviços Climáticos para Investimentos em Infraestrutura (CSI), recebeu um aporte de aproximadamente 860.000 euros e trouxe avanços complementares na adaptação climática do país. (BRASIL, 2011; PROADAPTA, [entre 2017 e 2022])

O IPACC iniciou-se em 2017 e foi finalizado em 2019. O projeto teve como foco a inclusão do risco climático nos processos de planejamento e tomada de decisão para investimentos públicos no Brasil, Colômbia e Peru. A ideia central foi garantir que os governos desses países considerassem as medidas de adaptação[15] às mudanças climáticas ao planejar seus investimentos, criando políticas mais robustas e resilientes diante dos impactos climáticos,partindo da premissa de que uma rede de infraestrutura confiável e eficiente é fundamental para sustentar o desenvolvimento econômico e social de qualquer país. (MARGULIS, 2020; PROADAPTA, [entre 2017 e 2022])

Já o CSI tem como objetivo integrar informações climáticas nos processos de planejamento de infraestrutura, minimizando riscos

associados às mudanças climáticas. Implementado no Brasil e também em outros países, o projeto envolve a capacitação de gestores e a criação de ferramentas para apoiar a tomada de decisões que aumentem a resiliência de infraestruturas frente a eventos extremos, como enchentes e deslizamentos. Dessa forma, busca-se garantir que investimentos sejam planejados de forma segura e sustentável, protegendo o desenvolvimento econômico e social. (PROADAPTA, [entre 2017 e 2022])

Esses projetos, somados ao ProAdapta, foram fundamentais para fortalecer as capacidades técnicas e financeiras de setores chave, colaborando para uma resposta mais robusta frente aos desafios climáticos.

6. A INFLUÊNCIA

Para compreender a influência que esta cooperação apresenta, torna-se necessário ressaltar o décimo terceiro Objetivo de Desenvolvimento Sustentável, que busca a tomada de medidas urgentes para combater a mudança do clima, além de fortalecer a resiliência e adaptação a riscos climáticos, aprimorar a educação e a conscientização sobre mudanças climáticas e promover capacidades para planejamento e gestão eficaz, com foco em países menos desenvolvidos. (ONU BRASIL, 2020)

Com a implementação do Projeto ProAdapta, se tornou mais prático mensurar estes quesitos, uma vez que o projeto lançou o site que é uma das fontes de referência para este artigo, além de ser um instrumento de conscientização e de divulgação da análise de dados quantitativos e qualitativos. Acrescenta-se que a GIZ, divulga vídeos informativos produzidos pelo projeto. O projeto apresenta como agir

em diferentes eixos, de forma estratégica e eficiente, por meio de ações de sensibilização, capacitação e gestão, buscando ser integrada tanto em áreas públicas como privadas. E ainda assim abrange diversas regiões, setores e populações do Brasil, com seus apoios às iniciativas.

Já os projetos, IPACC e o CSI promoveram uma mudança no modo como o risco climático é percebido e gerido no país, integrando informações precisas nos processos de planejamento e decisão. Ao priorizar a resiliência climática nos investimentos públicos e na infraestrutura, essas iniciativas não só fortaleceram as políticas nacionais de adaptação, mas também criaram uma base sólida para que o Brasil possa responder de maneira mais eficiente e preparada.

No âmbito internacional, percebe-se um grande fortalecimento nas relações bilaterais, principalmente no zelo pela imagem corporativa sustentável perante a comunidade mundial. Isso se dá pelo efetivo posicionamento nas conferências e apresentação de projetos implementados, podendo resultar em outros investimentos sustentáveis (ESG[16] - AMBIENTAL SOCIAL E GOVERNANÇA), além de trazer vantagens competitivas pois ser sustentável não é mais um diferencial e sim uma exigência, estruturando uma liderança internacional e diplomacia para ambos os países, sobressaindo os cumprimentos de metas internacionais. (tradução nossa)

Outros pontos que podem ser abordados para mensurar o impacto da influência é o turismo sustentável, que atrai turistas que buscam destinos ecologicamente sustentáveis. E para a população local, a melhoria da qualidade de vida fortalecendo a governabilidade, abrangendo uma estabilidade social e redução de desigualdades, que ocorre por meio da agricultura e energia limpa. A proteção e o

uso equilibrado do patrimônio contribuem não apenas no enfrentamento dos desafios globais, mas trazem para o país inúmeros benefícios, dentre eles, a geração de renda e empregos, novos mercados para produtos sustentáveis e descobertas científicas.

7. CONCLUSÃO

A escolha de analisar as políticas de adaptação, se dá em um contexto de urgência, enquanto as catástrofes já estão acontecendo e o mundo já está sofrendo as consequências da mudança do clima e o sonho de mitigar ainda é distante, mesmo que essencial. Adaptar é trazer uma perspectiva mais real e prática ao problema global, é por meio da adaptação que se enfrentará os efeitos extremos quando não for mais possível mitigar. Cada vez mais estas questões entram na pauta e no dia a dia de cada pessoa, ignorar a realidade não é mais um refúgio.

O trabalho destrincha os principais mecanismos internacionais e os principais conceitos da pauta climática, pois contextualizar sobre tão importante tema também é uma maneira de disseminar a informação e educar. A análise bilateral dos acordos firmados entre a Alemanha e o Brasil transmite a busca pela sustentabilidade e por um planeta idealizado à prosperidade. Importante ressaltar que a tomada de medidas sociais, políticas e econômicas necessitam se entrelaçar diante de um contexto sustentável e próspero. Assim, fica evidente que mudar o clima não é medida a curto prazo, as ações e os projetos precisam ser implementados continuamente, de uma maneira assídua e consistente.

Contudo, nota-se que o auxílio alemão e desempenho brasileiro são de fato exemplos de medidas bem sucedidas, dentre as várias já propostas por outros países desenvolvidos. Diante desse cenário, pode-se concluir que o ProAdapta foi bem implementado em regiões brasileiras, carentes de desenvolvimento sustentável. No entanto, a verba de 5 milhões de euros, embora relevante, revelou-se limitada para expandir o alcance das ações para novas áreas e garantir a abrangência das políticas de adaptação, o que justifica a necessidade de novos aportes, com a continuidade da cooperação. Em resumo, foi tímida a colaboração financeira alemã, frente aos desafios climáticos que se apresentam.

Com a conclusão desses projetos, fica claro que a colaboração internacional e a adaptação climática são elementos essenciais para o desenvolvimento sustentável. O IPACC e o CSI, junto com o ProAdapta, não apenas trouxeram recursos financeiros, mas também promoveram a troca de conhecimento e a capacitação técnica.

Dessa forma, acordos entre Brasil e Alemanha estão alinhados com os princípios das conferências, ressaltando a relevância da cooperação tecnológica e financeira entre nações desenvolvidas e em desenvolvimento.

Como consideração final, o impacto das mudanças do clima estão em curso. Tal adaptação é fundamental para elevar o patamar brasileiro e alemão na credibilidade internacional, tanto no setor público como no setor privado, enfatizando o pioneirismo e precursão dos países na mudança climática e, essencialmente, trazendo a devida ênfase ao tema.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACNUR. **O futuro que queremos: guia para a Cúpula Rio+20.** Rio de Janeiro, RJ: 2012. Disponível em: https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/portugues/eventos/Rio_20_Futuro_que_queremos_guia.pdf. Acesso em: 23 out. 2024.

ADAPTABRASIL MTCI. **ODS.** [S. l.], [entre 2020 e 2024]. Disponível em: http://adapbrasil.mct.gov.br/index.php/sobre/ods . Acesso em: 20 set. 2024.

ADAPTACLIMA. **Adaptação à Mudança do clima.** [S. l.], [entre 2016 e 2017] Disponível em: http://adaptaclima.mma.gov.br/adaptacao-a-mudanca-do-clima. Acesso em: 15 ago. 2024.

ALEMANHA. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz. BMUV. **Die deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel.** Berlin, 2024. Disponível em: https://www.bmuv.de/themen/klimaanpassung/die-deutsche-anpassungsstrategie-an-den-klimawandel. Acesso em: 23 out. 2024.

ALHO, Cleber J. R. **Importância da biodiversidade para a saúde humana: uma perspectiva ecológica.** *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 26, n. 74, p. 151-162, abr. 2012. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0103-40142012000100011. Acesso em: 30 out. 2024.

BARROS-PLATIAU, A. F. **O Brasil na Governança das Grandes Questões Ambientais Contemporâneas.** IPEA. Brasília, 2011. p. 12-25.

BIATO, Márcia Fortuna. **Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima.** Revista de Informação Legislativa,

Brasília, Senado Federal, ano 42, n. 166, p. 233-250, abr./jun. 2005. Disponível em: https://www12.senado.leg.br/ril/edicoes/42/166/ril_v42_n166_p233.pdf. Acesso em: 30 out. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 11.550, de 05 de junho de 2023.** Dispõe sobre o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima. 2023a Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/decreto/D11550.htm . Acesso em: 30 out. 2024.

BRASIL. **Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.** Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima e dá outras providências. 2009. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm. Acesso em: 7 out. 2024.

BRASIL. **Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011**. Regula o acesso a informações. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 18 nov. 2011. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm. Acesso em: 31 out. 2024.

BRASIL.Ministério das Relações Exteriores. Concórdia. **Ajuste Complementar ao Acordo Básico de Cooperação Técnica entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República Federal da Alemanha.** Brasília, DF: MRE; C, 2017 Disponível em: https://concordia.itamaraty.gov.br/detalhamento-acordo/11997?IdEnvolvido=14%2C443&TipoAcordo=BL%2CTL%2CML&TituloAcordo=coopera%C3%A7%C3%A3o&page=3&tipoPesquisa=2. Acesso em: 15 ago. 2024.

BRASIL. Ministério das Relações Exteriores. Concórdia. **Declaração Conjunta de Intenção sobre o Estabelecimento de um Diálogo**

Estratégico de Alto Nível sobre Ação e Ambição Climática entre o Ministério das Relações Exteriores da República Federativa do Brasil e o Ministério das Relações Exteriores da República Federal da Alemanha. Brasília, DF: MRE; C, 2023b Disponível em: https://concordia.itamaraty.gov.br/detalhamento-acordo/12740?TituloAcordo=alemanha%20&tipoPesquisa=1&TipoAcordo=BL,TL,ML. Acesso em: 15 ago. 2024.

BRASIL. Ministério das Relações Exteriores. Concórdia. **Memorando de Entendimento sobre Cooperação no Combate à Mudança do Clima entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República Federal da Alemanha.** Brasília, DF: MRE; C, 2010 Disponível em: https://concordia.itamaraty.gov.br/detalhamento-acordo/6580?tipoPesquisa=2&TituloAcordo=memorando&TipoAcordo=BL,TL,ML&IdEnvolvido=14,443. Acesso em: 15 ago. 2024.

BRASIL. Ministério das Relações Exteriores. **Mudança do clima.** Brasília, DF: Ministério das Relações Exteriores, 2014 Disponível em: https://www.gov.br/mre/pt-br/assuntos/desenvolvimento-sustentavel-e-meio-ambiente/meio-ambiente-e-mudanca-do-clima/mudanca-do-clima. Acesso em: 30 out. 2024.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Relatório final do Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima.** Ministério do Meio Ambiente, 2024. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/mudanca-do-clima/relatorio-final.pdf. Acesso em: 7 out. 2024.

BRASIL. Presidência da República **Lula: “Vamos estabelecer uma autoridade climática e um comitê técnico-científico que dê**

suporte às ações do governo federal”. Portal Planalto, 19 set. 2024. Disponível em: https://www.gov.br/planalto/pt-br/acompanhe-o-planalto/noticias/2024/09/lula-201cvamos-estabelecer-uma-autoridade-climatica-e-um-comite-tecnico-cientifico-que-de-suporte-as-acoes-do-governo-federal201d201d. Acesso em: 31 out. 2024.

BUNDESGESETZBLATT. **Bundes-Klimaanpassungsgesetz (KAnG).** [S. l.],2023. Disponível em: https://www.recht.bund.de/bgbl/1/2023/393/VO. Acesso em: 7 out. 2024.

CARBON REPORT. **Entra em vigor na Alemanha a Lei Nacional para Proteção Contra Impactos do Clima.** [S. l.], 01 jul 2023 Disponível em: https://carbonreport.com.br/entra-em-vigor-na-alemanha-lei-nacional-para-protecao-contra-impactos-do-clima/. Acesso em: 30 out. 2024.

COOPERAÇÃO BRASIL-ALEMANHA. [S. l.], [202-?] Disponível em: https://cooperacaobrasil-alemanha.com/. Acesso em: 11 out. 2024.

DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT (GIZ). **ProAdapta.** [S. l.], 2023. Disponível em: https://www.giz.de/de/suche/suchergebnisse.aspx?query=proadapta&send_button_search=Procurar. Acesso em: 11 out. 2024.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. **IPCC Sixth Assessment Report: Climate Change.** [S. l.], 2023. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/relatorios-do-

ipcc/arquivos/pdf/copy_of_IPCC_Longer_Report_2023_Portugues.pdf . Acesso em: 23 out. 2024.

MARGULIS, Sérgio. **Mudanças do clima: tudo que você queria e não queria saber.** Rio de Janeiro: Fundação Konrad Adenauer, 2020. Disponível em: https://smastr16.blob.core.windows.net/portaleducacaoambiental/sites/201/2021/06/liv_clima_digital_v02.pdf. Acesso em: 30 out. 2024.

MAZZUOLI, Valerio de Oliveira. **Curso de direito internacional público.** Rio de Janeiro: Forense, 2019. p. 1509-1537.

NAÇÕES UNIDAS. **ONU e o meio ambiente.** [S. l.], 2020. Disponível em: https://brasil.un.org/pt-br/91223-onu-e-o-meio-ambiente. Acesso em: 13 set. 2024.

SEMIL. Portal de Educação Ambiental. **Linha do tempo das principais conferências e eventos da área ambiental na esfera das Nações Unidas e os principais documentos resultantes.** São Paulo, 2024. Disponível em: https://semil.sp.gov.br/educacaoambiental/2024/06/linha-do-tempo-das-principais-conferencias-e-eventos-da-area-ambiental-na-esfera-das-nacoes-unidas-e-os-principais-documentos-resultantes/. Acesso em: 13 set. 2024.

TATSACHEN ÜBER DEUTSCHLAND. **Clima e Energia.** [S. l.], 2023. Disponível em: https://www.tatsachen-ueber-deutschland.de/pt-br/clima-e-energia. Acesso em: 23 out. 2024.

UNFCCC. **United Nations Framework Convention On Climate Change.** [S. l.], 1992. Disponível em:

https://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf. Acesso em: 29 set. 2024.

UNFCCC. **United Nations Climate Change.** [S. l.],[20--?]. Disponível em: https://unfccc.int/. Acesso em: 10 set. 2024.

VASCONCELOS, José Domingos Teixeira. **Entenda as mudanças climáticas.** Instituto ClimaInfo, [S. l.],2022. Disponível em: https://climainfo.org.br/wp-content/uploads/2022/07/Apostila_Entenda-as-Mudancas-Climaticas.pdf. Acesso em: 30 out. 2024.

WRI BRASIL. **Relatório do IPCC sobre Mudanças Climáticas de 2023.** [S. l.], 24 Mar 2023 Disponível em: https://www.wribrasil.org.br/noticias/10-conclusoes-do-relatorio-do-ipcc-sobre-mudancas-climaticas-de-2023. Acesso em: 15 ago. 2024.

---

[1] Laura Cruz Azevedo - Graduanda do curso de Relações Internacionais pelo Centro Universitário IESB.

[2] Orientador: Luiz Fernando Ferreira – Bacharel e Licenciado em Biologia, Especialista em Turismo e Meio Ambiente e Mestre em Integração da América Latina - Universidade de São Paulo (USP), Professor do Curso de Relações Internacionais no Centro Universitário IESB.

[3] São oito objetivos internacionais para o desenvolvimento humano, com o intuito de serem adotados até o anode 2015, que formam a Declaração do Milênio das Nações Unidas, estabelecidos após a Cúpula do Milênio dasNações Unidas em 2000.

[4] Ocorreu dez anos após a Rio 92, em Joanesburgo, na África do Sul.

[5] Consiste em passar de uma matriz energética de fontes não renováveis como carvão, combustíveis fósseis e petróleo para alternativas mais sustentáveis.

[6] Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel.

[7] Klimaanpassung in sozialen Einrichtungen.

[8] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz.

[9] Internationale Klimaschutzinitiative.

[10] Environmental, Social and Governance.

[11] Compromissos climáticos assumidos pelos países para reduzir as emissões de gases do efeito estufa. As contribuições são revisadas e atualizadas a cada cinco anos, para refletir o progresso.

[12] A mitigação das emissões é uma responsabilidade coletiva de todos os países. Embora o problema seja global, a falta de ações locais pode resultar em consequências diretas para os cidadãos.

[13] As medidas de adaptação às mudanças climáticas dividem-se em proativas (prevenção) e reativas (pósdesastre), físicas (infraestruturas) e de política (regulamentação), além de públicas (infraestruturas urbanas) e privadas (adaptação de imóveis e negócios).

[14] Variedade de formas de vida em todos os níveis, desde microorganismos até flora e fauna silvestres.

[15] Umweltbundesamt.

[16] *O desafio do Plano Clima é fortalecer a resiliência do País frente às mudanças climáticas, enquanto lida com as desigualdades para promover justiça climática.*