



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS

PAULO ANTERO RIBEIRO NETO

Acordos entre o Brasil e a Alemanha na área de energia (1991-2021)

JOÃO PESSOA-
PB 2024

Acordos entre o Brasil e a Alemanha na área de energia (1991-2021)

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação de Relações Internacionais da Universidade Federal da Paraíba como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Relações Internacionais.

Orientador: Prof.: Henry Iure de Paiva Silva

JOÃO PESSOA-PB

2024

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

N469a Neto, Paulo Antero Ribeiro.

Acordos entre o Brasil e a Alemanha na área de energia (1991-2021) / Paulo Antero Ribeiro Neto. - João Pessoa, 2024.

71 f. : il.

Orientação: Henry Iure de Paiva Silva.

TCC (Graduação) - UFPB/CCSA.

1. Energia. 2. Acordos internacionais. 3. Cooperação Internacional. 4. Cooperação energética internacional. 5. Brasil. 6. Alemanha. I. Silva, Henry Iure de Paiva. II. Título.

UFPB/CCSA

CDU 327

PAULO ANTERO RIBEIRO NETO

ACORDOS ENTRE O BRASIL E A ALEMANHA NA ÁREA DE ENERGIA (1991-2021)

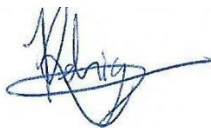
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Relações Internacionais do Centro de Ciências Sociais Aplicadas (CCSA) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), como requisito parcial para obtenção do grau de bacharel (a) em Relações Internacionais.

Aprovado(a) em, 30 de abril de 2024.

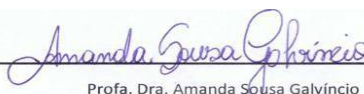
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Henry Iure de Paiva Silva – (Orientador)
Universidade Federal da Paraíba - UFPB



Pesquisador Rodrigo Pedrosa Lyra
Centro de Estudos das Negociações Internacionais (CAENI-USP)


Profa. Dra. Amanda Sousa Galvêncio

Profa. Dra. Amanda Sousa Galvêncio
Universidade Federal da Paraíba - UFPB

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, eu gostaria de agradecer a minha mãe Francineide de Lima pelo apoio.

Também gostaria de agradecer ao meu orientador neste trabalho, o professor Iure Paiva. Grato pela paciência e disponibilidade.

Também gostaria de agradecer ao Gesene - Grupo de Estudos sobre Segurança Energética - pela oportunidade de desenvolver este trabalho bem como aos seus coordenadores, o já mencionado professor Iure e a professora Amanda Galvínio.

Também agradeço a todo o corpo docente do Departamento de Relações Internacionais da UFPB por se dedicarem ao conhecimento e ao ensino público de qualidade. Seus conhecimentos compartilhados foram muito importantes.

Agradeço também ao meu cachorro Bob pela companhia nos momentos de escrita deste trabalho.

Por fim, gostaria de agradecer aos meus amigos, em especial, Samuel Farias, Rebeca Hellen, Liciane Pereira e Jonathan Jorge, por acreditarem em mim nos momentos em que nem eu mesmo acreditava.

RESUMO

Esta monografia abordará uma análise exploratória dos acordos em energia entre o Brasil e a Alemanha, no recorte histórico que vai de 1991 a 2021. A Alemanha e o Brasil celebraram 36 acordos em energia no período analisado, assim sendo, a Alemanha é o segundo maior parceiro energético do Brasil no mundo em termos de quantidade de acordos, ficando atrás somente da Argentina, e o principal parceiro do Brasil no Norte Global, evidenciando a importância desta pesquisa para as relações internacionais. Para tal foi feita uma revisão bibliográfica sobre cooperação internacional, cooperação energética e acordos internacionais. E para analisar os acordos foi feita uma análise de dados e análise de conteúdo. Para a análise de dados foi utilizada a plataforma ENETRIX como um instrumento de diplomacia de dados, no que se refere à cooperação internacional em energia. Esta pesquisa é versada por uma abordagem qualitativa.

Palavras-Chave: Energia; Alemanha; Brasil; Acordos internacionais; Cooperação Internacional.

ABSTRACT

This monograph will address an exploratory analysis of energy agreements between Brazil and Germany, in the historical period that goes from 1991 to 2021. Germany and Brazil celebrated 36 energy agreements in the period analyzed, therefore, Germany is the second largest Brazil's energy partner in the world in terms of number of agreements, second only to Argentina and Brazil's main partner in the Global North, highlighting the importance of this research for international relations. To this end, a bibliographical review was carried out on international cooperation, energy cooperation and international agreements. And to analyze the agreements, data analysis and content analysis were carried out. For data analysis, the ENETRIX platform was used as a data diplomacy instrument, with regard to international cooperation in energy. This research uses a qualitative approach.

Keywords: Energy; Germany; Brazil; International agreements; International cooperation.

LISTA DE SIGLAS

MRE	Ministério das Relações Exteriores
MME	Ministério de Minas e Energia
IEA	Agência Internacional de Energia
IRENA	Agência Internacional para Energias Renováveis
FMI	Fundo Monetário Internacional
OECE	Organização Europeia de Cooperação Econômica
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
CAD	Comitê de Ajuda ao Desenvolvimento
AOD	Ajuda Oficial para o Desenvolvimento
ONU	Organização das Nações Unidas
ODS	Objetivos do Desenvolvimento Sustentável
GIZ	Agência Alemã de Cooperação Internacional
PNEF	Plano Nacional de Eficiência Energética
EPE	Empresa de Pesquisa Energética
AMA	Acompanhamento das Medições Anemométricas

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	7
2	COOPERAÇÃO INTERNACIONAL.....	10
2.1	Características e premissas gerais da cooperação internacional.....	10
2.2	Cooperação energética internacional.....	17
2.3	Transição energética do Brasil e da Alemanha.....	23
3	ACORDOS INTERNACIONAIS.....	35
3.1	Conceito dos acordos internacionais.....	35
3.2	Análise dos acordos do Brasil e da Alemanha.....	38
3.3	Análise dos acordos em energias renováveis.....	46
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	50
5	REFERÊNCIAS.....	53



1. INTRODUÇÃO

Com o crescimento populacional da humanidade, os países cada vez mais se preocupam com a disponibilidade e o abastecimento de energia para todo mundo, formulando políticas para garantir o acesso à energia pela população das suas respectivas nações. Assim sendo, o tema energia é cada vez mais relevante para a conduta dos Estados diante do sistema internacional. Esta conduta pode ser formulada sob a perspectiva geopolítica que tem o seu foco nas variáveis econômicas e políticas agregadas aos recursos disponíveis, desse modo, utilizando o ângulo do delineamento energético que salienta as distintas formas de matriz energética e seus respectivos custos e benefícios socioeconômicos e ambientais (SANTOS; VARELA, 2016). O sistema energético interno de cada nação intervém na sua estratégia de política externa e na sua relação com o sistema internacional. Em outras palavras, a energia pode ser considerada um componente imprescindível para a identificação do interesse nacional (HOLANDA, 2001).

Para os Estados conseguirem garantir a segurança energética, a cooperação internacional e a diplomacia se mostram como ferramentas imprescindíveis na abordagem e no desenvolvimento da pauta energética mundialmente (BOYD et al., 2019).

As relações bilaterais entre o Brasil e a Alemanha se iniciaram ainda na primeira metade do século XIX e se expandiram após a imigração alemã para o Brasil durante os séculos XIX e XX. Na perspectiva brasileira, a cooperação com a Alemanha ajudaria o Brasil a ampliar a inovação nas cadeias produtivas nacionais além de capacitar cientistas e engenheiros (MRE, 2016). Em meados dos 1960, já no regime militar, o Brasil começava a se inserir no campo da tecnologia nuclear ao mesmo tempo que aprofundava as suas relações com a Alemanha. Foi neste contexto, em junho de 1969, que o então chanceler Magalhães Pinto visitou a Alemanha. Foi naquela circunstância que foi formulado o acordo de Cooperação em Pesquisa Científica e Tecnologia entre o Brasil e a Alemanha, assim sendo, viabilizando o fomento de energia nuclear no Brasil (FERES, 2010).

Com a chegada dos anos 1990 e com a globalização, aconteceu a reaproximação das relações bilaterais entre o Brasil e a Alemanha. O país europeu tinha a intenção de se aproximar com a América Latina devido ao



melhor desempenho econômico e a abertura econômica no continente (LOHBAUER, 2000). A partir de 1990 a cooperação energética entre as duas nações ganhou um novo fator relevante a ser analisado, a questão ambiental. O tema teve uma presença nas agendas de discussão tanto do Brasil quanto da Alemanha durante o século XX. Contudo, a partir dos anos 1990, com a formulação e expansão dos acordos que indicam para o surgimento do regime ambiental internacional e o regime de mudanças climáticas, que tem a intenção de fomentar ações conjuntas dos Estados para minimizar consequências do aquecimento global. O protocolo de Kyoto e a ECO 92 caracterizam esse novo regime ambiental (ROEDEL, 2017).

O objetivo geral desta monografia é analisar os acordos de cooperação internacional no campo de energia firmados entre o Brasil e a Alemanha no período que vai de 1991 a 2021 e os objetivos específicos são analisar os aspectos atinentes a cooperação energética do Brasil e da Alemanha a partir das energias renováveis e não renováveis e analisar a trajetória dos acordos durante o período de 1991 a 2021 na perspectiva dos diferentes governos brasileiros. Desse modo, o problema da pesquisa é “Como se caracteriza a cooperação energética entre o Brasil e Alemanha à luz dos acordos firmados entre 1991 e 2021?”. Para responder a esta pergunta, este trabalho estará dividido em dois capítulos. O primeiro que irá, em ordem, trabalhar a cooperação internacional a partir do conceito de conflito, regimes internacionais e Norte-Sul Global e cooperação energética internacional. O segundo irá trabalhar o conceito de acordos internacionais e analisar os acordos entre o Brasil e a Alemanha. É importante salientar que não existe uma hipótese prévia para esta monografia, uma vez que esta pesquisa é de natureza exploratória.

Com relação a justificativa para a formulação desta pesquisa, este trabalho é importante por se tratar de um assunto que está cada vez mais presente na pauta de diversos países, especialmente, quando se trata de Relações Internacionais. Cada vez mais, os países presentes no moderno sistema internacional colocam a temática energética na sua agenda de discussão. Desse modo, é abordado maneiras de garantir a energia para toda a população das suas respectivas nações. Para conseguir este objetivo, muitas nações buscam formar acordos energéticos com outras nações. Além disso, devido às mudanças climáticas que o planeta Terra vem enfrentando, os países buscam cada vez mais



alternativas de matrizes energéticas limpas que não poluem o meio-ambiente. Ainda, o autor deste trabalho participou do Gesene - Grupo de Estudos sobre Segurança Energética, onde surgiu a motivação e a oportunidade para desenvolver esta pesquisa.

Os métodos desta pesquisa consistem, então, em uma revisão de literatura sistemática sobre cooperação internacional, cooperação energética e acordos internacionais, utilizando de uma gama de autores das relações internacionais. Também foi feita uma pesquisa em órgãos governamentais e organismos internacionais, tais como, o MRE, MME, IRENA, IEA etc. E, para analisar a natureza dos acordos energéticos, foi feita uma análise de dados por meio da plataforma ENETRIX, criada no âmbito do Gesene e de análise de conteúdo. Esta pesquisa é versada por uma abordagem qualitativa.



2. COOPERAÇÃO INTERNACIONAL

O presente capítulo tem a intenção de apresentar as premissas e características essenciais da cooperação internacional, cooperação energética internacional e transição energética do Brasil e da Alemanha, pois estas serão fundamentais para o objeto de estudo desta pesquisa, que é analisar os acordos entre Brasil e Alemanha em energia.

2.1 Características e premissas gerais da cooperação internacional

A cooperação internacional está englobada dentro de um sistema social. E por sistema social entende-se como uma variedade de atores individuais atuando entre si em uma circunstância que tem ao menos um segmento físico ou uma perspectiva comum. Em outras palavras, os atores são movidos em vínculos perseguindo a “otimização da gratificação” de modo que as suas relações com o outro é definida e medida em termos de um sistema de relações estruturadas e símbolos compartilhados culturalmente (PARSONS, 1951).

Para entender o conceito de cooperação internacional é necessário compreender que cooperação não significa que haja ausência de conflito. De maneira oposta, está intrinsecamente fundida com conflitos e transparece parcialmente esforços bem-sucedidos para superar conflitos, reais ou potenciais, ou seja, ela busca a harmonia. A cooperação só é vista em circunstâncias em que os atores se dão conta que as suas políticas estão de fato ou potencialmente em conflito, e não há resquício de harmonia. Desse modo, a cooperação não deve ser encarada como ausência de conflito, mas sim como uma reação a conflito ou conflito potencial (KEOHANE, 1984).

As partes interessadas em uma cooperação serão mais capazes a conseguir permutar o seu conflito num problema mútuo se os atores envolvidos respeitarem as regras e as normas de conduta cooperativa, mesmo em situações de conflito, além de terem o *know-how* que proporciona uma cooperação eficiente. Dito isso, algumas das normas pertinentes para conflitos são: ponha as desavenças em ótica, detectando pontos em comum e interesses em comum; quando houver desentendimento, solucione os problemas e fuja de ataques pessoais; quando existir discordância, busque entender os pontos de vista do outro com base na ótica dele, tentando se sentir como seria se você estivesse do lado oposto (DEUTSCH, 2011).



Conforme Axelrod e Keohane (1985) para ocorrer uma situação de harmonia requer identidade de interesses. Todavia, a cooperação só pode se manifestar em situações em que existe uma metamorfose de informações conflitantes e interesses complementares. Nestas situações, a cooperação é verificada quando os atores combinam os seus comportamentos às preferências do outro. Os atores estão inseridos dentro de um cenário de anarquia internacional. Esta anarquia está associada com a ausência de um governo comum na política mundial. Ou seja, existe uma sociedade internacional fragmentada onde os atores estão interagindo. Estas relações internacionais entre os atores permanecem com o decorrer do tempo e concebem relações estáveis e expectativas sobre o comportamento. É importante salientar, que apesar da política mundial ser anárquica, não carece de organização. Algumas adversidades internacionais podem estar completamente conectadas devido ao desempenho das instituições.

A cooperação internacional já pode ser considerada um acontecimento longo que tem a sua origem depois do fim da Segunda Guerra Mundial, com a conferência de Bretton Woods e com a formulação do Fundo Monetário Internacional FMI e a elaboração do Plano Marshall que foi um programa dos Estados Unidos com o intuito de reconstruir economicamente a Europa devastada depois de duas Guerras Mundiais em seu território. (ALBINO; ZILLI, 2018). Naquele período, os países europeus abrangidos pelo Plano Marshall arquitetaram e conceberam uma corporação para organizar os esforços: a Organização Europeia de Cooperação Econômica OECE, sancionada em 1948. Cerca de uma década após serem ajudados, os países europeus apresentaram indicadores de recuperação. Por consequência, a OECE perdeu seu papel originário e passou por uma reformulação. Esta reformulação começou em 1959 e em 1961 foi fundada a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico OCDE. Dentro da OCDE uma subdivisão relevante é o Comitê de Ajuda ao Desenvolvimento CAD (LEONARDI, 2010). O CAD tem o intuito de fomentar a cooperação para o desenvolvimento com as nações em desenvolvimento, de modo a auxiliar para o cumprimento da Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. O CAD e a Agenda 2030 visa alcançar alguns objetivos, tais como, a erradicação da pobreza e a melhoria de vida nos países



em desenvolvimento e chegar em um futuro em que nenhuma nação dependa de ajuda (MINISTÉRIO DA ADMINISTRAÇÃO INTERNA, 2024).

Em 2010, 23 países desenvolvidos pertenciam ao CAD, tais como, Alemanha (ingressou em 1961); Estados Unidos (ingressou em 1961); França (ingressou em 1961); Itália (ingressou em 1961); Reino Unido (ingressou em 1961); Suécia (ingressou em 1965); Austrália (ingressou em 1966); Suíça (ingressou em 1968) entre outros (OCDE, 2010). Todas estas nações dão assistência para o desenvolvimento internacional, destinando doações, empréstimos, investimentos de capital e juros subsidiados, consistindo em transações governamentais, desse modo, transformando essas nações em doadores internacionais. Contudo, é importante salientar que, os países do CAD têm capacidades diferentes de doação na cooperação internacional, por exemplo, é comum ocorrer uma discrepância entre os montantes que Portugal e Estados Unidos têm à disposição para cooperar internacionalmente. E, a agenda de cooperação não necessariamente ocupa o mesmo espaço nos países membros do CAD, por isso, nações com capacidade econômica semelhante podem demonstrar discrepâncias relevantes em seus gastos com a Ajuda Oficial para o Desenvolvimento AOD (LEONARDI, 2010).

Para Leonardi (2010), entre os países em desenvolvimento que são receptores da AOD, alguns consideram a cooperação para o desenvolvimento mais ou menos importante, assim como acontece entre os países doadores. Já o Brasil, a partir dos anos 1960 começou a busca por recursos internacionais. E no início do regime militar o Brasil firmou três dos seus principais acordos básicos de cooperação bilateral: Brasil-Alemanha (1964); Brasil-França (1968); Brasil-Japão (1971).

Para Albino e Zilli (2018) existem dois modelos de cooperação internacional, o primeiro é denominado de Modelo Tradicional e o segundo de Modelo Moderno. O primeiro modelo teve o seu apogeu após a Segunda Guerra Mundial e é definido pela intenção dos objetivos centrais e as formas de atuação serem determinados unicamente pelo doador, levando em consideração os seus interesses, com enfoque na segurança social, por causa da conjuntura da Guerra Fria. Um exemplo evidente deste tipo de cooperação internacional foi o Plano Marshall. O Plano tinha a intenção de beneficiar os interesses dos EUA. Já o Modelo Moderno começou nas últimas décadas do século XX com a presença de



novos atores internacionais, tais como, organizações civis, que requisitam transformações na maneira de configurar a cooperação. Assim sendo, este modelo alega que todos os países, independentemente de serem doadores ou receptores, trilhem juntos para formular e exercer um plano de ação conjunto.

Após a Guerra Fria, o Modelo Moderno tornou-se dominante e a cooperação internacional converteu-se em um recurso essencial de prática empregado pelos países para o desenvolvimento integrado das suas respectivas nações com o intuito de fortalecer algumas áreas, tais como, áreas social, política e cultural. A cooperação não era mais encarada como uma usual ajuda mútua entre governos e instituições de diferentes países, em vez disso, é encarada como um desenvolvimento de padrões comuns e elaboradores de programas que consideram que os benefícios e problemas podem ser ampliados para mais de uma sociedade ou até mesmo para a comunidade internacional (SATO, 2010).

A cooperação internacional realiza utilidades e competências originárias de toda a rede global, empreendendo uma vasta quantidade de atividades, com a intenção de modificar circunstâncias políticas e econômicas. Assim sendo, a cooperação internacional também busca o aperfeiçoamento das relações entre o Norte e o Sul Global e elucidar que ambos têm dificuldades e responsabilidades em comum. Todavia, ambos podem coexistir concomitante na vasta fronteira de atuação da cooperação internacional. Mediante a isso, a cooperação internacional deve ser encarada como uma ferramenta de mão dupla, de modo que todas as nações tenham relevância no desenvolvimento da mesma (MANCCINI, 2013). Assim sendo, a cooperação internacional abre uma janela de oportunidades para os países em desenvolvimento, pois autoriza estas nações a participarem de uma colaboração mais igualitária em que se ambiciona o ganho de todas as partes envolvidas no processo. E, as conexões geradas devido a essa forma de cooperação disponibiliza oportunidades para os países em desenvolvimento receberem conhecimento para o desenvolvimento local (BITTENCOURT, 2017).

Como vimos, o Modelo Moderno de cooperação internacional tem o objetivo de servir e moldar os interesses coletivos dos participantes envolvidos, todavia, quando um acordo de cooperação requer condutas que os países não podem executar unilateralmente pode acontecer uma situação em que haja conflito entre os interesses próprios dos atores e seus incentivos para participar



na política de cooperação. As nações que se encontram nessa conjuntura têm um grande impulso para aproveitar as ações de outras nações, desatendendo para os seus compromissos estabelecidos anteriormente e fazendo mudanças no acordo de cooperação (BOHI, TOMAN, 1986).

Para Keohane (1984) a cooperação internacional de políticas demonstrava ser demasiadamente promissora em um mundo globalizado, onde se verifica uma economia mundial interdependente. Para o bom funcionamento da cooperação é necessário que as ações dos indivíduos separados ou até mesmo de organizações - que não partem de um princípio pré-existente de harmonia - sejam trazidas em concordância uns com os outros por meio de um procedimento de negociação, que reiteradamente é denominado de “coordenação de políticas”. Entretanto, conseguir articular a cooperação na política mundial é especialmente difícil. Uma forma de convencimento favorável à cooperação internacional é argumentar que na falta de cooperação, os governos interferem de forma unilateral nos mercados buscando o que desejam, levando em conta os seus próprios interesses. A cooperação acontece quando atores alinham o seu comportamento às circunstâncias existentes ou preferências antecipadas de outros, por meio de um mecanismo de coordenação. Desse modo, a cooperação intergovernamental desenrola-se quando as políticas verdadeiramente praticadas por um governo são consideradas pelos seus parceiros como facilitadoras da execução dos seus objetivos próprios. Assim sendo, cada governo busca o que considera seu interesse próprio, contudo, também busca barganhas que possam favorecer todas as partes interessadas do acordo, embora nem sempre de forma equivalente.

No âmbito da cooperação internacional, também existe a cooperação que é possibilitada através dos regimes internacionais. Os regimes podem ser formulados e mantidos além de facilitarem a cooperação mesmo em situações que não sejam benévolas o bastante para ocasionar na sua concepção. A cooperação é exequível porque os interesses em comum podem encaminhar para a elaboração de regimes, mas também porque as circunstâncias para a conservação dos regimes internacionais existentes são menos rigorosas do que os que são exigidos para formulá-los. O conceito de regimes internacionais foi inserido na literatura de política internacional em 1975 por John Ruggie, caracterizando regimes como “um agrupamento de expectativas mútuas, regras



e regulamentos, planos, energias organizacionais, compromissos financeiros, que devem ser cumpridos por um grupo de Estados”. E ainda, regimes internacionais também podem ser definidos como conjuntos de princípios, normas, regras implícitas ou explícitas e procedimentos de tomada de decisão em torno dos quais as expectativas dos atores convergem em uma determinada área das relações internacionais. É esperado que os membros sigam esses princípios e normas. Para citar dois exemplos, podemos evidenciar o princípio essencial da não proliferação de armas nucleares, pois isso é perigoso para o mundo e coloca em cheque o sistema internacional, ou ainda, o princípio de que os regimes comerciais e monetários do pós-guerra destaque a relevância de modelos abertos e não discriminatórios de transações econômicas internacionais. Mediante a isso, uma incumbência primordial dos regimes internacionais é propiciar a tomada de decisões específicas e parcerias de cooperação entre governos (KEOHANE, 1984).

A mecânica envolvendo as diversas etapas do regime propicia entender as influências simultâneas de interesses variados, compreendendo os atores tanto no nível doméstico como no nível internacional. Percebendo que a concepção de regimes necessita de interesses convergentes, o estímulo para elaborá-los são maiores quando existe um maior acúmulo de problemas políticos. Desse modo, os regimes podem reduzir os custos que esses problemas causam e podem abalar as expectativas, interesses e valores dos atores. Por meio dos regimes a cooperação é mais eficaz. Pois, uma vez que se apura um crescimento dessas áreas-problema, por causa da crescente interdependência, a procura por regimes também se amplia. Além disso, os regimes também se fazem importantes ao se compreender que como um fórum institucional de cooperação, englobando os atores estatais, suas normas, diretrizes e regulações, pretende ser concretizado no ambiente doméstico dos Estados para conquista das metas conjecturadas (SIQUEIRA, 2011).

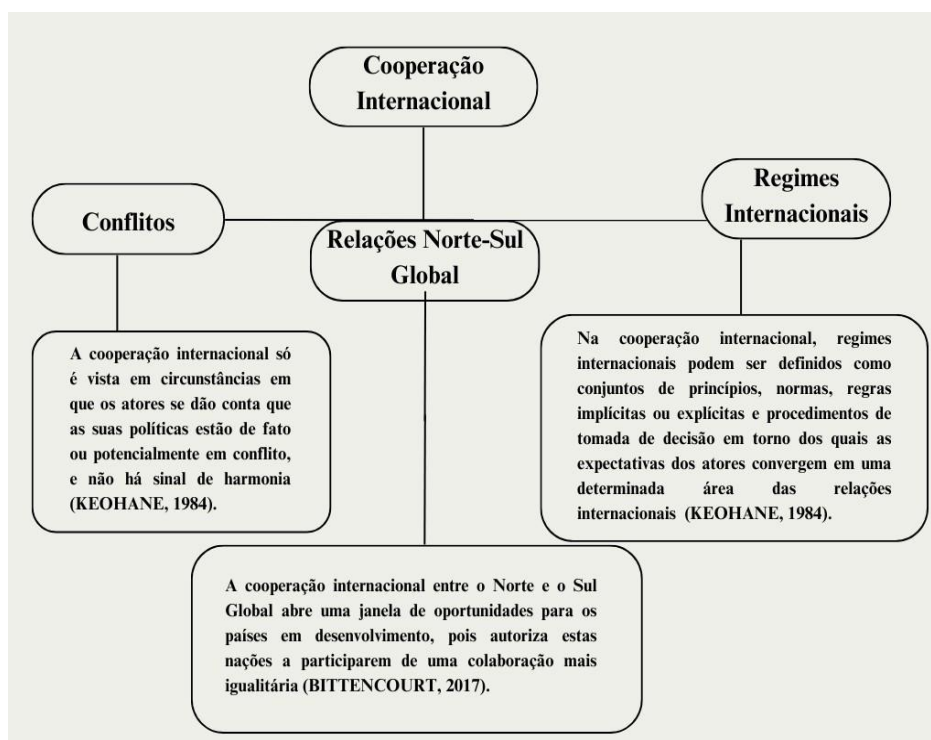
Apesar disso, é importante salientar que, os regimes internacionais não funcionam como uma forma de substituição à reciprocidade; pelo contrário, eles fortalecem e institucionalizam. Regimes que integram a norma da reciprocidade desautorizam a deserção, desse modo, torna-a mais custosa. Conforme os regimes tipificam exatamente o significado de reciprocidade em uma circunstância importante, tais como, em esferas temáticas, eles tornam mais

simples designar uma consideração para realizar a reciprocidade de maneira perseverante (AXELROD, KEOHANE, 1985).

Organizações bilaterais e multilaterais podem aperfeiçoar o processo de cooperação. Devido à participação dessas organizações surgiu uma evidente divisão do trabalho. As organizações bilaterais ficaram responsáveis por dar assistência técnica e ajuda orçamentária, enquanto que os organismos multilaterais ficaram encarregados de apoiar e gerir a execução de projetos. Essas agências internacionais têm a intenção de buscar consensos relativos a temas complexos sob uma ótica filosófica, política e cultural. Conferências da ONU colaboraram para disseminar as estratégias de monitoramento, viabilizando o fomento de redes transnacionais englobando movimentos sociais e ONGs que funcionam como uma espécie de radar para a cooperação (MILANI, 2014).

O Diagrama 1 abaixo sintetiza os principais conceitos-chave da cooperação internacional para a pesquisa bibliográfica desta seção. Foram abordados nesta seção conceitos que são imprescindíveis para o entendimento da cooperação internacional, tais como, conflito, relações entre o Norte e o Sul Global e regimes internacionais.

Diagrama 1: Conceitos-chave desta pesquisa.

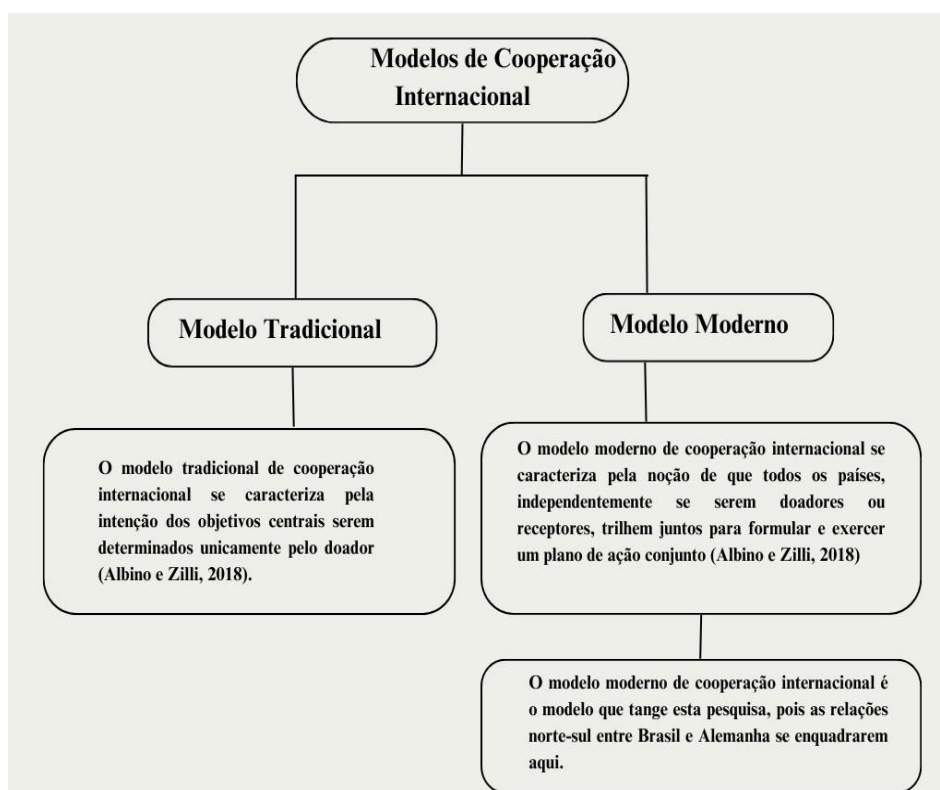




Fonte: Elaborado pelo autor.

O diagrama 2 abaixo sintetiza os modelos de cooperação internacional abordados nesta seção da pesquisa bibliográfica. Dito isso, é importante destacar que a partir da análise referencial feita, esta pesquisa segue o percurso do modelo moderno de cooperação internacional. Pois após feito o devido recorte do tema, ele é o modelo que mais se enquadra no objeto de pesquisa, uma vez que a relação entre Brasil e Alemanha se desenvolve autonomamente além de se tratar de uma relação Norte-Sul.

Diagrama 2: Modelos de cooperação internacional



Fonte: Elaborado pelo autor.

2.2 Cooperação energética internacional

O debate sobre energia tem se manifestado cada vez mais na comunidade internacional nos últimos anos. Desse modo, perspectivas como oferta e demanda por energia são analisadas nas resoluções de investimentos internacionais em múltiplas áreas, principalmente, quando refere-se a programas de desenvolvimento. Diante disso, a energia é um dos campos estratégicos mais relevantes no âmbito das discussões dos Estados (PEREIRA, 2023). Desde o



começo do século XX, é notável que a questão energética tem sido uma das mais proeminente preocupações das relações internacionais. Com o aumento da demanda por energia, os Estados encontraram desafios, tais como, a garantia do fornecimento, a procura por fontes alternativas, o desenvolvimento de tecnologias mais eficientes, o gerenciamento de tecnologias mais eficazes, bem como o manejo sustentável dos recursos naturais (LEITE et al, 2020).

As organizações internacionais e os governos dos Estados além de outros agentes nacionais e transnacionais encaram diariamente o dever de cuidar e aprimorar o fluxo de recursos energéticos para a perpetuação da vida na Terra e do desenvolvimento humano, social e natural em todas as partes do planeta. Assim sendo, existe a necessidade de garantir acesso à energia a todos os habitantes do mundo, levando em consideração, a conservação do meio ambiente, o aumento da qualidade de vida no campo e na cidade, além do avanço econômico, o desenvolvimento tecnológico e o fomento da paz (PAIVA, 2019).

A cooperação energética é uma forma de garantir a segurança energética de um país. A definição de segurança energética de uma nação é definida como o satisfatório fornecimento de energia imprescindível, a preços moderados e estáveis, para o seu desenvolvimento econômico sustentável. É necessário salientar que a definição de desenvolvimento sustentável é formulada sobre outras três definições interdependentes e mutuamente sustentadoras. São eles: desenvolvimento econômico, desenvolvimento social e proteção ambiental. Assim sendo, se faz necessário um comprometimento de longo prazo, perpassando por várias gerações (BRASIL, 2007).

Conforme Ciuta (2010) explica, a complexidade da segurança energética e a relevância de ponderar diversos atores e demandas se faz necessário para tratar concretamente as dificuldades pertinentes à energia. Desse modo, é válido entender a segurança energética como a preservação de um curso apropriado de energia que viabilize as tarefas comuns e o desenvolvimento sustentável de um local, região ou do mundo como um todo. A cooperação internacional em energia se mostra como uma ferramenta fundamental para garantir a segurança energética mundial.

Um dos maiores desafios que a cooperação energética sofreu foi nos anos 1970 devido à crise do petróleo em 1973. Isso destacou o contexto de poder



político ligado à fontes de energia internacionalmente. A crise elucidou a fragilidade da economia mundial ao depender do petróleo e foi caracterizada por um veemente aumento dos preços do petróleo e uma imensa incerteza com relação ao abastecimento posterior. Assim sendo, a crise alavancou o interesse por fontes alternativas de energia, a otimização por fontes existentes e por políticas de eficiência energética. E este cenário provocou o crescimento da cooperação internacional em energia (LEITE et al, 2020).

Para Pereira (2023), existe um aumento da importância da cooperação energética a partir dos anos 1990. Com o avanço da globalização e a florescente interdependência econômica entre as nações, a liberalização comercial e a liberalização dos investimentos em energia ocasionou em novas possibilidades para a cooperação, com a edificação de infraestrutura energética que atravessa fronteiras e a coordenação de políticas energéticas. Concomitante a isso, também aumentou o debate sobre proteção ambiental, o que desafiou os atores internacionais a desenvolver a cooperação energética com uma atenção especial ao gerenciamento sustentável dos recursos naturais e da diminuição das mudanças climáticas. Para a Direção-geral de Energia e Geologia (2024) a cooperação internacional tem demonstrado ser imprescindível para solucionar os desafios energéticos globais, como por exemplo, as mudanças climáticas, a proteção ambiental e a volatilidade dos preços.

Os assuntos energéticos conseguiram aumentar ainda mais a sua relevância na ordem internacional ao serem inseridos entre os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS). Diante disso, a energia teve um papel robusto com a sua participação de fator primordial na maneira de vida da sociedade contemporânea e no equilíbrio de ecossistemas naturais e humanos, editados e transmitidos a partir da Organização das Nações Unidas (ONU), com suporte de chefes de Estados e de Governo, em setembro de 2015, representando os países pertencentes à organização. A questão energética foi incluída em uma ODS própria, o ODS 7. E ainda, o termo “energia” é referido em outras partes da declaração que os implementa, designada “Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável” (ONU, 2015). Veja abaixo a tabela 1 com as metas do ODS 7.



Quadro 1: Metas do ODS 7

7.1 Até 2030, assegurar o acesso universal, confiável, moderno e a preços acessíveis a serviços de energia.
7.2 Até 2030, aumentar substancialmente a participação de energias renováveis na matriz energética global.
7.3 Até 2030, dobrar a taxa global de melhoria da eficiência energética.
7.a Até 2030, reforçar a cooperação internacional para facilitar o acesso a pesquisa e tecnologias de energia limpa, incluindo energias renováveis, eficiência energética e tecnologias de combustíveis fósseis avançadas e mais limpas, e promover o investimento em infraestrutura de energia e em tecnologias de energia limpa.
7.b Até 2030, expandir a infraestrutura e modernizar a tecnologia para o fornecimento de serviços de energia modernos e sustentáveis para todos os países em desenvolvimento, particularmente nos países menos desenvolvidos, nos pequenos Estados insulares em desenvolvimento e nos países em desenvolvimento sem litoral, de acordo com seus respectivos programas de apoio.

Fonte: Elaborado a partir da ONU (2015).

Com relação aos serviços modernos de energia elencado na ODS 7.1, estes englobam, acesso doméstico à eletricidade, instalações de cozinhas limpas (com fogões e combustíveis que não causam poluição do ar nas residências), também “a purificação da água, refrigeração e transporte, de maneira que tudo isso pode ser realizado com mais rapidez, menos desperdício (como no caso dos alimentos sem refrigeração)” (LUCENA, 2020).

Ainda de acordo com Lucena (2020) a população ainda não foi atingida igualitariamente por serviços modernos. Assim sendo, uma enorme quantidade de pessoas permanecem e estão se afundando em condições de pobreza, já que muitas pessoas não possuem capital suficiente para obter equipamentos. Assegurar que todas as pessoas, em todas as partes da Terra, tenham acesso a energia é indispensável para o cumprimento, até 2030, dos objetivos do ODS 7.

Diante das necessidades e metas estabelecidas pela Agenda 2030, o ODS 7.a que tem o intuito de reforçar a cooperação internacional, facilitando o acesso à pesquisa e tecnologias de energia limpa para alcançar a eficiência energética.



Assim sendo, como Keohane (1984) defende, que a cooperação internacional demonstra ser promissora em um mundo globalizado, se faz necessário o fortalecimento da cooperação internacional moderna entre os Estados na esfera da energia, com a intenção de diminuir as incertezas e assegurar a estabilidade e sustentabilidade. Desse modo, os países podem colaborar com a cooperação internacional em energia limpa.

Os regimes internacionais também podem colaborar para reforçar a cooperação internacional moderna no campo da energia como o ODS 7.a almeja. Pois, como aborda Keohane (1984), um dos compromissos basilares dos regimes internacionais é proporcionar a tomada de decisões específicas e parcerias entre governos. Ainda, conforme demonstra Siqueira (2011), através dos regimes internacionais a cooperação internacional é mais eficiente. Pois, em um mundo interdependente os regimes podem diminuir os gastos devido aos problemas políticos que abalam as expectativas, interesses, valores dos países e o estímulo para cooperarem. E, os regimes são relevantes ao se entender que um fórum institucional de cooperação como a ONU, que engloba atores estatais, têm as suas normas, regulações e diretrizes executadas no ambiente doméstico dos países para o alcance das metas e objetivos do ODS 7.a, consequentemente, reforçando a cooperação energética internacional. A mecânica dos regimes proporciona entender os atores no nível doméstico e internacional.

O ODS 7.b defende o fornecimento de serviços de energia modernos para as nações em desenvolvimento. Entretanto, as políticas de adequação e adaptação são abandonadas por alguns países do Sul Global sob a justificativa de os custos serem excessivos. E, essas nações alegam que não dispõem das mesmas possibilidades socioeconômicas e financeiras que as nações desenvolvidas do Norte possuem para dar seguimento a essas políticas dentro do prazo estipulado de 2030. Apesar disso, é importante a necessidade dessa mudança, pela questão da conservação ambiental, bem como para melhorar a qualidade de vida dos habitantes dos países do sul global (LUCENA, 2020). Diante disso, países do Sul e do Norte Global podem usar da cooperação internacional moderna para buscar políticas que ajudem os países do sul em desvantagem a alcançarem a meta do ODS 7.b.

A ausência de acesso à energia pode ocasionar a denominada pobreza de energia, que é a privação de acesso aos serviços de energia modernos. O



principal motivo para que os indivíduos sejam afetados pela “pobreza de energia” é a desigualdade, que também consiste em um dos maiores desafios no mundo contemporâneo. “A desigualdade é um dos maiores desafios da atualidade e muitos projetos, ao se dizerem neutros, perpetuam estruturas de desigualdade e exclusão”(OHCHR, 2017). Quem mais sofre com essa privação ao acesso à energia são os cidadãos das nações mais pobres do Sul Global.

Pode haver uma situação de conflito para a concretização do ODS 7.a e o ODS 7.b. O primeiro busca reforçar a cooperação internacional em energia limpa, energias renováveis e eficiência energética, enquanto que o segundo visa até 2030, expandir a infraestrutura e modernizar a tecnologia para o fornecimento de serviços de energia modernos e sustentáveis para todos os países em desenvolvimento, particularmente nos países menos desenvolvidos. Contudo, os países em desenvolvimento abordados no 7.b não tem a mesma condição de cooperação internacional, umas vez que muitas vezes são carentes de recursos financeiros. Apesar disso, como teorizou Keohane (1984), é natural que ocorram situações de conflito na cooperação internacional, afinal de contas, a cooperação internacional demonstra estar cheia de conflitos. Ou ainda, a cooperação internacional se esforça para superar conflitos, sejam reais ou potenciais, ela procura a harmonia. E, conforme Deutsch (2011), os interessados em uma cooperação devem ser mais habilidosos em transformar o seu conflito em um problema mútuo se os envolvidos respeitarem as regras e normas de conduta cooperativa, além de possuírem o *know-how* que possibilita uma cooperação eficiente. Assim sendo, seguindo as premissas de Keohane (1984) e Deutsch (2011) a cooperação moderna energética internacional pode ser mais eficaz e o conflito entre o ODS 7.a e 7.b podem ser superados.

Ao se atentar para o ODS 17, é possível visualizar a sua importância para fomentar a multidisciplinaridade na condução de demandas complexas, tal como a temática energética. Desse modo, o ODS 17 exprime “fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável”. No âmbito deste objetivo, as metas apontadas estão para a ação fundamentada na cooperação internacional e para a ajuda aos países em desenvolvimento (MINILLO; LIMA, 2019). Ao trazer o escopo do ODS 17 para campo acadêmico em Relações Internacionais considera-se perceber,



especificamente a partir da colaboração do autor Keohane (1984, apud MINILLO; LIMA, 2019), que:

Parcerias são parte inerente das relações sociais, e o conceito de cooperação internacional pode ser compreendido como uma forma dos atores internacionais atingirem seus objetivos. Mesmo aceitando premissas que compreendam Estados como atores racionais e egoístas e auto-interessados competindo entre si em uma arena anárquica - como o referencial realista propõe -, entende-se que tais atores podem cooperar em prol de ganhos comuns (MINILLO; LIMA, 2019, p.273).

A grandeza das metas conjecturadas exprime que as dificuldades para a esfera energética são determinadas pela pluralidade de pontos a serem correlacionados. Ou seja, percebe-se um procedimento multidimensional que necessita a coesão de elementos econômicos, ambientais, tecnológicos e sociais. Dessa forma, demandando concentração de diversos ângulos tidos como imprescindíveis ao crescimento sustentável numa conjuntura local, nacional, regional e mundial, marcado pela congruência de cooperação nesses vários níveis (PAIVA, 2019).

Quando formos analisar os acordos de cooperação energética internacional entre o Brasil e a Alemanha, nos atentarmos em buscar nos acordos se existe alguma relação neles com os conceitos-chave abordados nesta monografia.

2.3 Transição energética do Brasil e da Alemanha

Quando debatemos sobre transição energética, o que está em pauta é a importância da mudança de uma fonte de energia para outra mais sustentável, em outras palavras, mudar para uma matriz energética que diminua as emissões de gases de efeito estufa. Mediante a isso, a transição energética é um agrupamento de políticas imprescindíveis para a área energética e para o desenvolvimento socioeconômico de uma nação (MME, 2023). Atualmente, em todo o planeta é debatido a importância de uma transição energética para diminuir o uso de fontes de energia não renováveis, tais como, carvão, lignite, gás e petróleo substituindo-as por fontes renováveis, tais como, solar, hídrica, eólica e biomassa (ABREU, 2018). Conforme os países objetivam diminuir as suas emissões de CO₂ e a dependência aos combustíveis fósseis, as energias



renováveis se tornam cada vez mais indispensáveis. As energias renováveis são usadas especialmente para gerar eletricidade (IEA, 2024).

O êxito da transição energética depende da mudança no setor energético global de fontes fósseis para fontes de carbono zero até a segunda metade do século XXI, diminuindo as emissões de CO₂ relacionadas com a energia para amenizar as alterações climáticas e limitar a temperatura global 1,5°C. Desse modo, a descarbonização da esfera energética exige uma ação urgente à nível mundial para acelerar a transição energética global (IRENA, 2024).

Como já foi dito, no momento contemporâneo, existe a necessidade de uma transição energética para novas fontes de energia. Devido a isso, cresceu a indispensabilidade da cooperação energética internacional. Conforme as nações buscam conhecimento político e vantagem tecnológica e a intenção de reduzir o risco para investimento e desenvolvimento, as engrenagens energéticas multilaterais podem realizar uma função primordial para ajudar a executar interesses comuns em relação à concretização da transição energética para a ação climática. A integração de diversas dimensões, tais como, tecnológica, organizacional, material, institucional, político, econômico e sócio-cultural são indispensáveis para que as nações se habituem às tecnologias e o conhecimento por meio da cooperação multilateral. A cooperação tecnológica multilateral abrangendo energia cresceu desde a década de 1980, e a distribuição avolumou aceleradamente, representando a execução do tecnoglobalismo. Assim sendo, a cooperação internacional é frutífera para dar admissão a novas tecnologias, bem como a políticas apropriadas e determinar estruturas organizacionais propícias (HATTORI, NAM, CHAPMAN, 2022).

A recente transição energética é determinada por perturbações sobre a transição na linha de modos de produção mais sustentáveis, bem como o consumo. Consequentemente, não somente a urgência ou a escala de inovação são relevantes, mas particularmente a sua direção. E também, a transição energética deve levar em conta as três grandes obrigações: garantir o fornecimento de energia, proteger o clima mundial e diminuir a pobreza (MARKARD, RAVEN, TRUFFER, 2012).

A cooperação internacional como suporte a uma transição energética global está em ascendência. Os empreendimentos e fóruns de cooperação multilateral são incorporados por progressivas iniciativas bilaterais que têm a incumbência de viabilizar a aprendizagem internacional e a troca mútua. Um



exemplo desses empreendimentos são a Assistência Oficial ao Desenvolvimento (AOD) que no âmbito da energia está cada vez mais conduzida para fontes de energia renováveis. A cooperação internacional tem espaço global para sustentar a transição energética que está em crescimento. A arquitetura institucional internacional melhorou substancialmente ao decorrer da última década (QUITZOW, THIELGES, GOLDTHAU, HELGENBERGER, MBUNGU, 2019).

A Agência Internacional para as Energias Renováveis (IRENA) proporciona um fórum estabelecido e reconhecido internacionalmente para a formulação e intercâmbio de conhecimento sobre energias renováveis. Além disso, também existe a Iniciativa da ONU Energia Sustentável para Todos (SEALL) que propicia uma estrutura de atividades de suporte para a consumação do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável para energia acessível e limpa. E, a Agência Internacional de Energia (IEA) também busca em dar suporte para uma transição para energia limpa com o seu Programa de Transições de Energia Limpa. Por fim, existem também outras iniciativas relevantes, tais como, o Grupo de Trabalho de Transições Energéticas do G20, a Parceria Internacional para Eficiência Energética e o Diálogo de Transição Energética de Berlim (QUITZOW, THIELGES, GOLDTHAU, HELGENBERGER, MBUNGU, 2019).

Estimular o desenvolvimento de energia limpa para solucionar a emergência de encarar as mudanças climáticas necessita de investimento público e privado apoiado na investigação e aperfeiçoamento em energia limpa. E também, necessita da presença de redes colaborativas e parceiras em todo o planeta para expandir estes investimentos. A cooperação internacional em energias limpas auxilia para atenuar as mudanças climáticas, diminuir as emissões e possibilitar os comprometimentos globais da esfera do Acordo de Paris e da Agenda 2030 das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável (EUROPEAN COMMISSION, 2023).

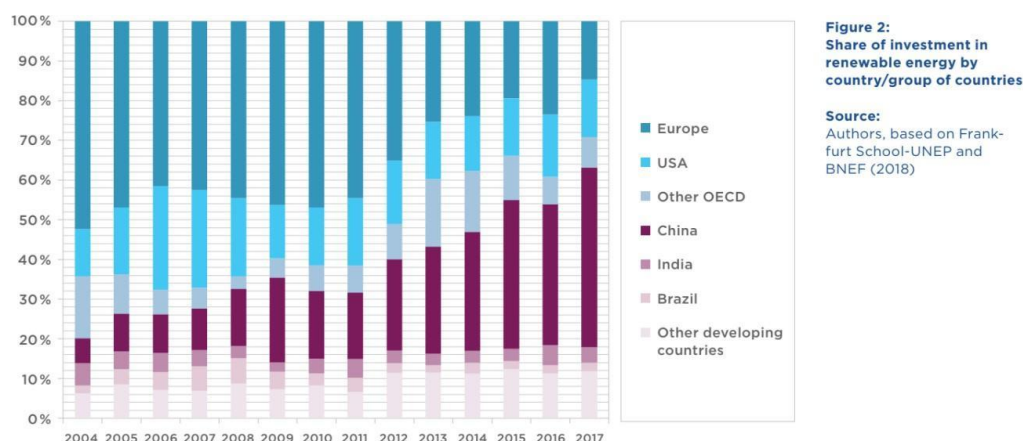
Para limitar o aquecimento global em pelo menos 1,5°C é imprescindível um ato urgente (IPCC, 2022). No dia 18 de maio de 2022 a Comissão Europeia apresentou o programa REPowerEU e explicitou que o mesmo tem a intenção de diminuir aceleradamente a dependência da União Europeia aos combustíveis



fósseis russos e estimular a transição energética para uma matriz mais limpa (EUROPEAN COMMISSION, 2022).

Apesar dos avanços na promoção da cooperação energética internacional, ainda existem vários desafios e lacunas a serem enfrentados. Por exemplo, é largamente reconhecido que o investimento para atingir o Desenvolvimento Sustentável do Objetivo 7 sobre energia limpa e acessível é insatisfatório. Um relatório recente da SEALL fez uma estimativa que o total anual de investimento, de fontes privadas e públicas, em sustento do ODS 7 fica em torno de 30 bilhões de dólares, o que é bem inferior aos 52 bilhões de dólares de que é preciso. Além do mais, o investimento em energia limpa segue a ser exorbitantemente aglutinado em pequena quantidade de países pioneiros. China, Estados Unidos e Europa foram dirigentes de três quartos do investimento global total em energias renováveis em 2017. Já em relação aos países emergentes, a Índia e o Brasil configuram como sendo os maiores destinatários, com 6% do total. Apenas 33 bilhões de dólares, configurando 11% do total, foram para o resto das nações em desenvolvimento (QUITZOW, THIELGES, GOLDTHAU, HELGENBERGER, MBUNGU, 2019). Veja o gráfico 1 abaixo.

Gráfico 1: Compartilhamento de investimento em energias renováveis por países/grupos de países.



Fonte: (QUITZOW, THIELGES, GOLDTHAU, HELGENBERGER, MBUNGU, 2019).

A cooperação internacional está veementemente orientada no impulsionamento de tecnologias e soluções presentes. Uma análise recente dos parceiros da Alemanha coordenada pelo IASS elucida que a sua cooperação



bilateral se concentra primordialmente na disseminação de lições *Know-how* técnico de transição energética para os países parceiros. E o enfoque central está na execução de redes interligadas a tecnologias de energia renovável e regulamentações relacionadas a questões e dificuldades da incorporação de sistemas (QUITZOW; THIELGES; HELGENBERGER, 2019).

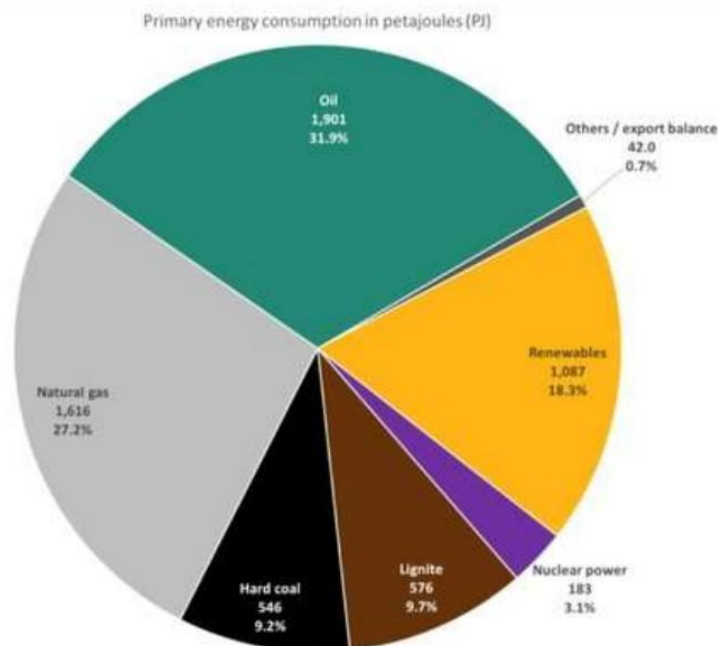
A matriz energética alemã contém uma volumosa participação de fontes de energia renovável. Isso ocorreu devido ao fomento para o desenvolvimento dessas fontes ao longo das últimas décadas, especialmente eólica e solar. Contudo, também tem bastante participação de gás natural, carvão e energia nuclear (PEREIRA, 2022). Ainda, de acordo com a IEA (2024) a lei climática alemã determina o quadro para chegar a zero emissões líquidas até 2045. Com o objetivo de alcançar a transição energética até 2030, 80% de todo o fornecimento de eletricidade terá que vir de fontes renováveis e 100% até 2035, além de que o carvão deverá ser abolido totalmente.

No gráfico abaixo é demonstrada a matriz energética alemã no primeiro semestre de 2022. Note que 78% são provenientes de fontes não renováveis, tais como, petróleo e gás natural. Já as energias renováveis representam 18,3% da matriz energética do país no primeiro semestre de 2022, tais como, energia eólica e energia solar (PEREIRA, 2022). Veja o gráfico 2 abaixo.

Gráfico 2: Matriz energética primária da Alemanha – Primeiro semestre de 2022.



Energy sources' share in primary energy consumption in Germany in first half 2022.
Data: AG Energiebilanzen 2022



Fonte: (PEREIRA, 2022).

É possível deduzir que se faz necessário a substituição de fontes fósseis e não renováveis, tais como, lignite, carvão e gás natural, para uma matriz com maior participação de fontes renováveis. Desse modo, é essencial que a Alemanha busque alternativas para alcançar uma transição energética eficiente (PEREIRA, 2022.)

No período que vai de 1990 até 2005, a produção de energia renovável aumentou de 200 PJ (petajoules) para 769, desse modo, aumentando de 2,9% para 16,4% do montante total de energia primária produzida. Já com relação a energia primária consumida, o aumento foi de 1,3% para 5,3% (ABREU, 2018). A tabela 2 e 3 abaixo exemplifica isso.

Tabela 1: Produção primária de energia da Alemanha de 1990-2005 (petajoules).



	1990	2000	2005
Carvão	2.089	1.012	756
Lignite	3.142	1.528	1.611
Petróleo	156	131	153
Gases	575	649	598
Gás Natural	563	638	588
Energia Renovável	200	417	769
Outras fontes	62	56	211
Total	6.787	4.431	4.686

Fonte: (ABREU, 2018).

Tabela 2: Consumo primário de energia da Alemanha de 1990-2005 (petajoules).

	1990	2000	2005
Carvão	2.306	2.021	1.808
Lignite	3.201	1.550	1.596
Petróleo	5.228	5.499	5.166
Gases	2.304	2.996	3.261
Energia nuclear	1.668	1.851	1.779
Energia renovável	196	417	769
Outras fontes	0	56	211
Eletricidade importada	3	11	-31
Total	14.906	14.401	14.559

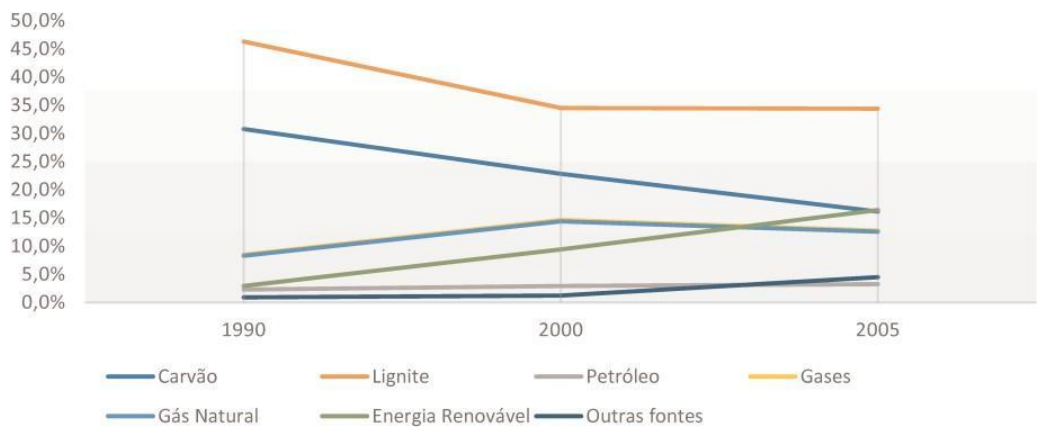
Fonte: (ABREU, 2018).

É possível notar que no período que vai de 1990 a 2005 apenas a energia renovável demonstrou ter um crescimento grande e contínuo tanto no consumo quanto na produção. O carvão mostrou ter uma grande diminuição tanto no



consumo quanto na produção. Já a lignite diminuiu de 1990 a 2000 e desde então se manteve estável. O gráfico 3 abaixo explicita melhor a evolução da produção primária de energia da Alemanha durante o mesmo período.

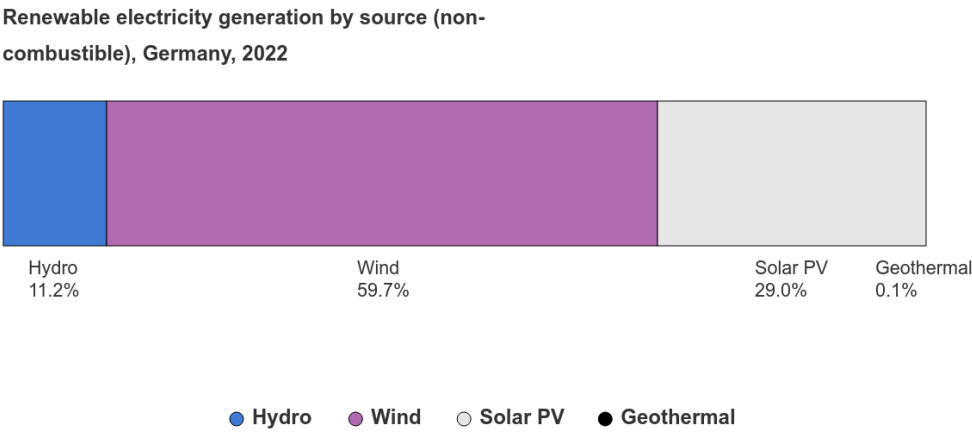
Gráfico 3: Evolução da produção primária de energia da Alemanha de 1990-2005.



Fonte: (ABREU, 2018).

O gráfico abaixo apresenta a geração de eletricidade renovável por fonte na Alemanha em 2022. Note que 59,7% são provenientes de energia eólica, 11,2% de energia hidráulica e 29% de energia solar (IEA, 2024). Veja o gráfico 4 abaixo.

Gráfico 4: Geração de eletricidade renovável por fonte na Alemanha em 2022.



Source: International Energy Agency. Licence: CC BY 4.0

Fonte: (IEA, 2024).

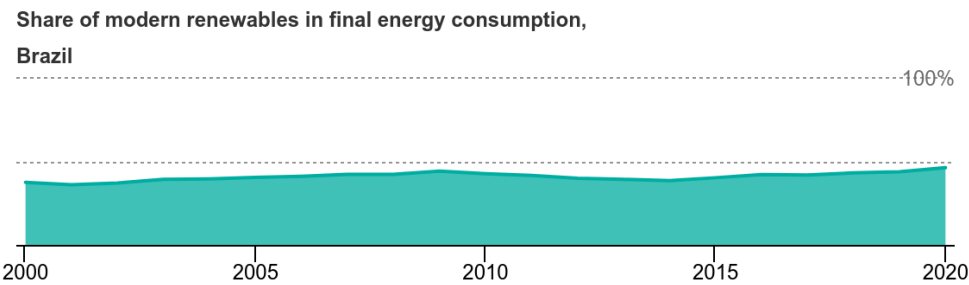
No que concerne ao Brasil, para o MME (2024) os olhos do mundo se voltam para o Brasil porque o país é visto como um protagonista da transição



energética mundial, especialmente no Sul Global. O Brasil é o sexto no mundo que mais investiu em transição energética, além de ser o líder na América Latina. Em 2023 o Brasil investiu cerca de US\$34,8 bilhões. Energia renovável, veículos elétricos e hidrogênio alavancam o crescimento do investimento ano a ano. Além disso, para a IEA (2024) as políticas energéticas brasileiras estão de acordo com os desafios energéticos mais eminentes do mundo. O acesso à eletricidade é quase universal em todo o país e as energias renováveis servem a cerca de 45% da demanda e da energia primária, transformando o setor energético brasileiro em um dos menos intensos em carbono no planeta. E, o Brasil possui grandes usinas hidrelétricas que respondem por aproximadamente 80% da geração doméstica de eletricidade, tornando a matriz energética brasileira em uma das mais limpas do planeta.

O gráfico abaixo faz um levantamento da participação de energias renováveis modernas no consumo final de energia do Brasil entre os anos de 2000 e 2020. Em 2000 a participação de energias renováveis no consumo final era de 38% aumentando para 46% em 2020, um aumento considerável de 8% em 20 anos (IEA, 2024).

Gráfico 5: Participação das energias renováveis modernas no consumo final de energia do Brasil:



Source: International Energy Agency. Licence: CC BY 4.0

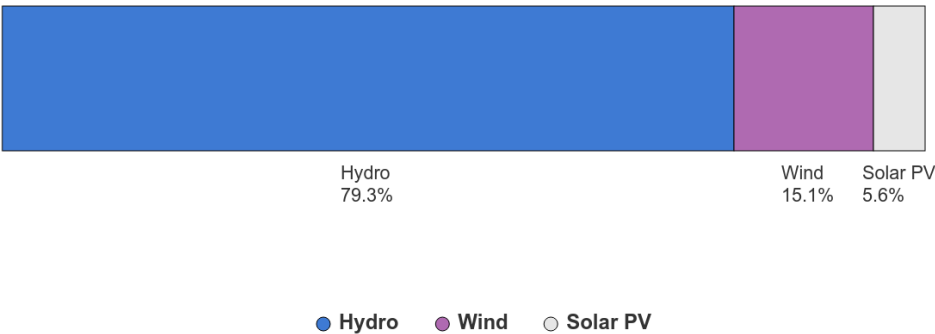
Fonte: (IEA, 2024).

O gráfico abaixo apresenta a geração de eletricidade renovável do Brasil em 2022. A maior parte provém de fonte hídrica, sendo 79,3%, enquanto que 15,1% provém da eólica e 5,6% vem da solar (IEA, 2024).

Gráfico 6: Geração de eletricidade renovável do Brasil em 2022 por fonte.



Renewable electricity generation by source (non-combustible), Brazil, 2022

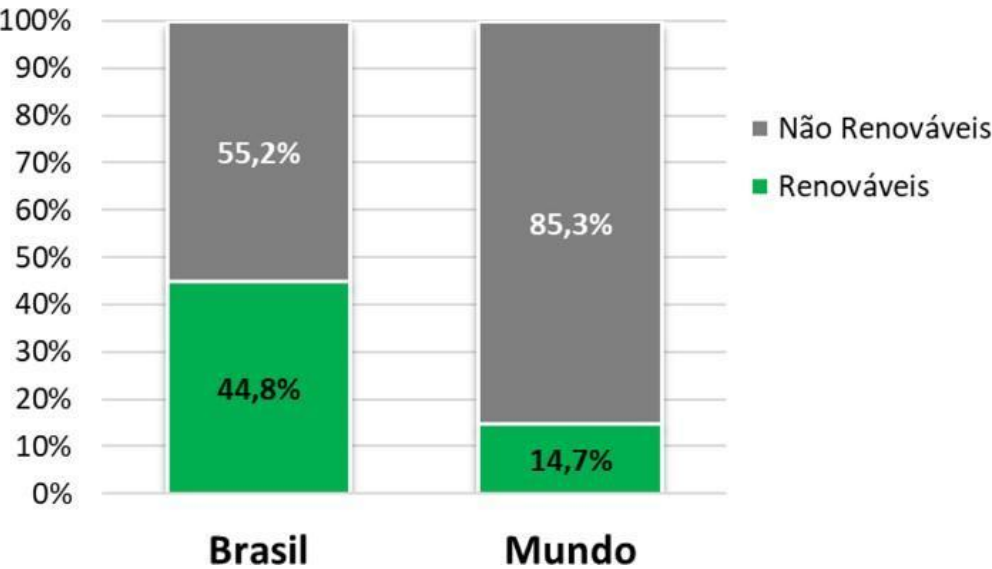


Source: International Energy Agency. Licence: CC BY 4.0

Fonte: (IEA, 2024).

O gráfico abaixo irá comparar o consumo de energia provenientes de energias renováveis e não renováveis do Brasil em relação ao mundo no ano de 2021. O gráfico elucida que a matriz energética brasileira é mais renovável que a mundial. Em 2021, o consumo de fontes renováveis no Brasil é de 44,8% , o que é mais que o triplo em relação ao resto do mundo, onde o consumo é de apenas 14,7% (EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA, 2024).

Gráfico 7: Comparação do consumo de energias de fontes renováveis e não renováveis entre o Brasil e o mundo no ano de 2021.



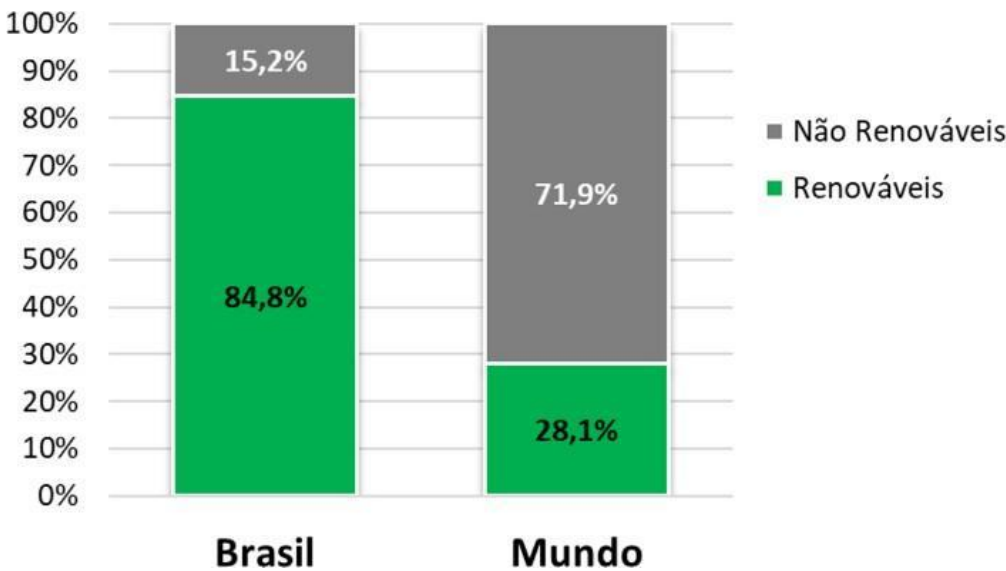
Fonte: (EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA, 2024).

O gráfico abaixo faz uma comparação da utilização de fontes renováveis e não renováveis para a geração de energia elétrica entre o Brasil e o mundo no



ano de 2021. Note que o Brasil utiliza de 84,8% de energias renováveis para gerar energia elétrica no país, o que é uma percentagem bem maior que os 28,1% que o mundo utiliza para gerar energia elétrica (EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA, 2024).

Gráfico 8: Comparação da geração de energia elétrica de fontes renováveis e não renováveis entre o Brasil e o mundo.



Fonte: (EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA, 2024).

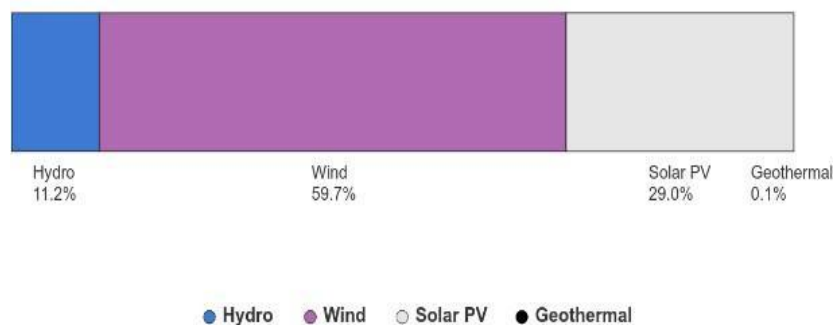
A transição energética global explicita importantes desafios e oportunidades de desenvolvimento social e econômico. Em todo o planeta, mais de 10 milhões de pessoas já estão empregados no setor de energia renovável (IRENA, 2018). Para agilizar a amplificação da área geográfica no campo da transição energética internacional, a cooperação internacional deverá exercer um papel atuante na mobilização das vantagens socioeconômicas de uma transição energética mundial reiterando o diálogo político e análises volumosas de incentivos socioeconômicos tanto no país em questão como em níveis mundiais. Desse modo, a cooperação internacional deve focar as suas atenções na formulação de um ambiente apropriado ao investimento em energias renováveis, ao mesmo tempo que deve dissuadir o investimento em combustíveis fósseis (QUITZOW, THIELGES, GOLDTHAU, HELGENBERGER, MBUNGU, 2019).

Para fim de comparação, o gráfico 9 abaixo evidencia a geração de eletricidade renovável do Brasil e da Alemanha em 2022 juntos. Ou seja, uma junção do gráfico 4 e 6.

Gráfico 9: Geração de eletricidade renovável do Brasil e da Alemanha em 2022 juntos.



Renewable electricity generation by source (non-combustible), Germany, 2022



Source: International Energy Agency. Licence: CC BY 4.0

Renewable electricity generation by source (non-combustible), Brazil, 2022





3. ACORDOS INTERNACIONAIS

No capítulo anterior desta pesquisa, vimos o que é a cooperação internacional a partir de conceitos importantes para a mesma. Os conceitos foram conflito, regimes internacionais e as relações entre o Norte e o Sul Global. Vimos as interações destes conceitos com o ODS 7 e a cooperação internacional entre o Brasil e a Alemanha para as transições energéticas. Agora, vamos analisar o conceito dos acordos internacionais e analisar os acordos entre o Brasil e a Alemanha em energia levando em consideração dois destes conceitos-chave da cooperação internacional, regimes internacionais e Norte-Sul Global, vistos no capítulo anterior, bem como as energias renováveis.

3.1 Conceito dos acordos internacionais

A Convenção de Viena sobre o Direito dos Tratados é um acordo internacional que coordena acordos internacionais entre Estados soberanos. A convenção foi resultado de duas extensas sessões promovidas em 1968 e 1969 com a presença de 110 países. Assinada em 23 de maio de 1969, a mesma tinha a intenção de sistematizar o direito internacional de acordo com o artigo 13º da Carta das Nações Unidas. A definição que foi ratificada no Artigo 2 da Convenção define acordo como “um acordo internacional celebrado entre Estados por escrito e regido pelo direito internacional, quer conste de um único instrumento, quer de dois ou mais instrumentos e qualquer que seja a sua designação específica” (KEARNEY, DALTON, 1970). A convenção de Viena também define acordos como “tratados internacionais acordados e celebrados entre Estados por escrito e regidos pelo direito internacional” (RAUSTIALA, 2005). E, é importante salientar que, acordos englobam um conjunto de atos internacionais, tais como, convenções, protocolos, declarações, memorandos, entre outros mecanismos celebrados entre dois ou mais países ou organizações internacionais (BRASIL, 2022).

Um acordo internacional é um documento oficial em que um Estado ou organismo internacional manifesta deveres e compromissos e apresenta direitos diante de outros na esfera do direito internacional. E, acordos internacionais auxiliam no estabelecimento de regras concretas para parcerias cooperativas internacionais. Como por exemplo, definir parâmetros nos quais turistas de um país ficam isentos de vistos para viajar a outro país. Também, podem estipular a entrada de produtos de um país em outro país isento de impostos. Estes acordos internacionais frequentemente também podem ser nomeados “tratados, convenções ou, mesmo, acordos” e eles instituem compromisso jurídico. Os acordos internacionais também podem ser utilizados para indicar possíveis formas de cooperação futura. Eles podem, por exemplo, conceber comitês de reunião regular para estreitar diálogos mútuos entre nações, como para sugerir atuações objetivas ou programas de novos acordos. Tais acordos frequentemente são nomeados de “memorandos de entendimento” e elaboram compromisso político. É importante salientar que, os acordos internacionais podem ser formulados entre dois ou mais Estados ou entre um ou mais Estados e uma



organização internacional. No Brasil, somente é habilitado a assinar acordos internacionais o Presidente da República, o Ministro das Relações Exteriores e os Embaixadores chefes de missões diplomáticas do Brasil no Exterior. Outras autoridades só podem assinar se tiverem uma Carta de Plenos Poderes, assinada pelo Presidente da República referendada pelo Ministro das Relações Exteriores (MRE, 2018).

Acordos que tratam de temas mais triviais e não implementam custos financeiros aos seus signatários, entram em vigência na data da assinatura, sem a necessidade de confirmação subsequente pelos países que os assinaram. Contudo, outros acordos, que se referem a temas mais complexos ou por implementarem custos financeiros aos seus signatários, só entram em vigência depois que os signatários garantirem o seu comprometimento em executá-los por meio da ratificação. No Brasil, na maior parte dos casos, a ratificação só é realizada se o acordo for aprovado pelo Congresso Nacional. Existem algumas exceções para isso, como por exemplo, em casos de contratos de empréstimo, que só necessitam de aprovação pelo Senado Federal (MRE, 2018).

Os acordos bilaterais são tratados pactuados entre dois países, concernente a alguma determinada área, por tempo estipulado. O mesmo se caracteriza por possuir uma sequência de cláusulas, tais como, salvaguarda de reciprocidade de tratamento e equivalência. E ainda, pode ser considerado como uma acordo internacional bilateral todo recurso em que uma Pessoa de Direito Internacional Público, como por exemplo, o Estado ou Organizações Internacionais, reconhece obrigações e obtém direitos, por escrito, sobre algum determinado conteúdo, diante de outras Pessoas de Direito Internacional. Os acordos internacionais consistem de mecanismos formais da formulação e consumação da política exterior (ALBINO, ZILLI, 2018).

Existem alguns pré-requisitos imprescindíveis para autenticar um acordo internacional, entre eles estão, ambas as partes do acordo devem possuir capacidade (seja eles Estados ou organizações); os agentes devem estar aptos (os representantes de um determinado Estado devem expressar a sua capacidade por intermédio da demonstração dos plenos poderes); que exista consentimento recíproco; e que o teor do acordo seja lícito e viável (o objeto do acordo deve ter a prática possível e deve ser autorizado pelo direito e pela moral) (RIBEIRO, 2006). Paz e Satur (2013) esclarecem que o acordo internacional nasce de um agrupamento de interesses e valores que se concatenam e levam ambas as partes do acordo a estipular obrigações e deveres entre si. Assim sendo, nasce a negociação que tem a intenção de corresponder às necessidades dos Estados implicados através do emprego de concessões.

O sistema internacional vigente está carregado de acordos. Contudo, não se pode entender a configuração de um acordo internacional separado dos diversos elementos que modelam os resultados empíricos. Assim sendo, para compreender o aspecto de um acordo é necessário atentar para a política e as instituições internas. Os acordos internacionais exibem uma vasta gama de transformações. Muitos acordos são negociados como legalmente vinculativos,



enquanto outros demonstram ser não vinculativos. Alguns contêm obrigações e situações que requerem modificações políticas intensas e rigorosas; outros requerem poucas mudanças ou apenas legitimam o status quo. E ainda, alguns acordos estipulam instituições para inspecionar e sancionar o cumprimento; outros não estipulam nenhuma organização de revisão ou fiscalização (RAUSTIALA, 2005).

Conforme o MRE (2015, p.1)

No Brasil, o acordo internacional necessita, para a sua conclusão, da colaboração dos Poderes Executivo e Legislativo. Segundo a vigente Constituição brasileira, celebrar tratados, convenções e atos internacionais é competência privativa do Presidente da República (art. 84, inciso VIII), embora estejam sujeitos ao referendo do Congresso Nacional, a quem cabe, ademais, resolver definitivamente sobre tratados, acordos e atos internacionais que acarretem encargos ou compromissos gravosos ao patrimônio nacional (art. 49, inciso I).

O intuito de imputar o poder de celebrar acordos ao Poder Executivo apenas através de referendo do Legislativo é para descentralizar e condicionar a competência de celebrar os acordos, pensando em possíveis abusos de poder, por parte do Executivo em relação ao Legislativo. Enquanto é função do Executivo coordenar a política externa, o Legislativo tem a incumbência de controlar as ações do executivo (RIBEIRO, 2006). Assim sendo, é importante salientar que, o procedimento de aprovação de acordos internacionais bilaterais é supervisionado pelo poder legislativo, perpetrando um papel secundário, uma vez que o controle de políticas já concretizadas e negociadas anteriormente é conduzido pelo poder executivo (ALDGEIRE, 2023).

No que se refere ao processo inicial de conclusão de um acordo, ele é de responsabilidade do Poder Executivo, contudo não restrito ao Ministro das Relações Exteriores, pois o mesmo tem a autoridade restrita. Desse modo, ela é compartilhada com representantes do Chefe de Estado. Em casos de negociação de um acordo multilateral ocorrem grandes conferências e congressos e se estabelece o fim dessa fase, com a formulação de um texto escrito, que é o próprio acordo. Em casos de acordos bilaterais, geralmente a negociação ocorre entre o Ministro das Relações Exteriores ou o seu representante diplomático estrangeiro, assessorado por técnicos especialistas nos assuntos da negociação (MELLO, 2002).

Já no que concerne à assinatura, esta é a fase que se decorre após a negociação. Nesta fase, algumas mudanças podem ser verificadas com relação a sua importância por motivos do desenvolvimento da ratificação como atividade discricionária. Também é possível que ocorra assinaturas diferidas, que se fundamentam em dar aos Estados um prazo maior para a assinatura do acordo, na intenção de que os Estados que não participaram das negociações integrem as partes contratantes originárias. Tal atividade tem transformado a assinatura



diferida muito parecida à adesão, diferenciando-se desta por causa da ratificação. Por sua vez, a ratificação é mais uma fase de conclusão dos acordos. Esta fase homologa a assinatura do acordo e dá validade ao mesmo. A ratificação é um mecanismo administrativo pelo qual o chefe de Estado confirma o acordo em seu nome ou em nome do Estado, manifestando o consentimento o que foi convencionado pelo agente signatário. A ratificação só acontece após a aprovação do acordo pelo Poder Legislativo (RIBEIRO, 2006).

Para Ribeiro (2006) a fase de promulgação se manifesta depois da troca ou o depósito das ferramentas de ratificação. Além disso, a promulgação ocorre em decorrência do acordo não ser fonte do direito interno de um determinado país. Em outras palavras, o acordo acontece na esfera internacional e a promulgação é a ferramenta através do qual a sua formulação é englobada no direito interno. Os resultados da promulgação são transformar o acordo exequível na esfera doméstica e reconhecer a regularidade do processo legislativo. No Brasil, a promulgação é realizada por decreto do Presidente da República, com a publicação do texto integralmente no Diário Oficial da União.

Todos os acordos internacionais, formais ou não formais, são um comprometimento em relação à conduta futura dos membros signatários. Para serem julgados como legítimos, eles necessitam possuir algumas práticas e obrigações recíprocas. Tais acordos podem ser encarados como informais se carecerem de uma homologação mais explícita e oficial por parte do Estado (LIPSON, 1991).

Quanto a formalidade dos acordos nota-se que:

O sistema internacional contemporâneo está repleto de acordos. No entanto, a cooperação internacional não precisa envolver um acordo juridicamente vinculativo ou mesmo um acordo escrito. Na verdade, muitas coisas importantes nos acordos foram tácitos ou não escritos. Os acordos internacionais também não precisam ser públicos. Os acordos secretos constituíram uma parte central da crítica do presidente Woodrow Wilson à antiga ordem internacional (RAUSTIALA, 2005, p. 583, tradução nossa).

3.2 Análise dos acordos entre o Brasil e a Alemanha

Antes de analisarmos os acordos, é importante destacar que a metodologia usada para analisar os acordos é a análise de conteúdo. Pois, como defende Moraes (1999), a análise de conteúdo tem uma significação singular na esfera das investigações sociais e estabelece bem mais que um trivial processo de análise de dados, caracterizando uma abordagem metodológica com particularidades e possibilidades características. Ainda, a análise de conteúdo instala uma metodologia de pesquisa utilizada para descrever e interpretar o conteúdo de todo tipo de documentos e textos. As análises são coordenadas por descrições sistemáticas, que podem ser qualitativas e quantitativas, auxiliando na reinterpretação das mensagens, desse modo, é possível alcançar a compreensão



dos significados num patamar que vai mais além do que uma leitura comum. No que concerne à abordagem qualitativa, a análise de conteúdo tem sido cada vez mais reconhecida por usar da indução e intuição como um mecanismo para alcançar patamares de compreensão mais profundos no que se refere aos fenômenos que se compromete a investigar.

Conforme Cardoso, Oliveira e Gheli (2021) a análise de conteúdo é um procedimento que pode ser empregado tanto na pesquisa qualitativa como na quantitativa, contudo de maneiras distintas. Também pode ser utilizada de modo quali-quantitativa de pesquisa, desse modo, utilizando a abordagem qualitativa, mas com a aplicação de dados estatísticos.

A análise quantitativa utiliza de indicadores na frequência de aparição de certos componentes da mensagem enquanto que a análise qualitativa dispõe de indicadores não frequenciais suscetíveis de permitir inferências, tal como, a ausência ou a presença pode estabelecer um índice tanto ou até mais útil que a frequência da aparição. Ainda, o material que a análise de conteúdo pode examinar pode ser proveniente da comunicação verbal ou não-verbal, como por exemplo, materiais escritos como: agendas, diários, literatura, cartas, jornais, livros e materiais orais como: entrevistas e discursos (CARDOSO; OLIVEIRA; GHELLI, 2021). No caso desta pesquisa, o material são os acordos na esfera energética entre o Brasil e a Alemanha. Assim sendo, esta pesquisa é versada por uma abordagem qualitativa e será procurado nos acordos a presença ou ausência bem como a frequência da aparição (no caso da presença) dos conceitos-chave regimes internacionais e Norte-Sul Global já abordados nesta monografia.

As relações bilaterais de um Estado podem ser interpretadas como táticas do mesmo na esfera internacional, com o intuito de conseguir obter e manter ganhos para atender às suas demandas internas. Ao conseguir uma relevância diplomática preferida com certas nações, o Brasil foi hábil em estender a sua influência em variados palcos internacionais e lograr consideráveis patrimônios, como por exemplo, renovações de diálogo, aproximações políticas, penetrações comerciais mútuas e diversificação de programas conjuntos (ALDGEIRE, 2023). Ao analisar os acordos internacionais do Brasil no campo da energia, fica evidente a habilidade do Brasil em ampliar a sua zona de influência pelo mundo, pois conforme o Enetrix (2024), entre 1991 a 2021 o país assinou 447 acordos internacionais nesta área, estabelecendo uma parceria com 106 nações pelo mundo. Além disso, 33 recursos foram acordados nesses acordos com 4 matrizes distintas. Veja a figura 1 abaixo ilustrando isto.

Figura 1: Acordos em energia do Brasil pelo mundo.

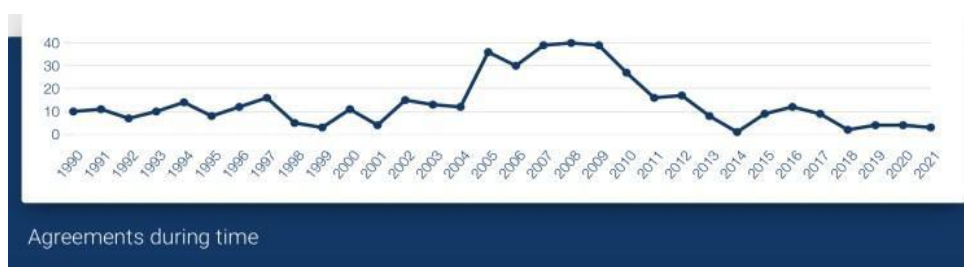


Fonte: (ENETRIX, 2024).



A partir dos anos 1990 com a globalização ocorreu a reaproximação das relações bilaterais entre o Brasil e a Alemanha. O país europeu buscou se aproximar com a América Latina devido o melhor desempenho econômico e a abertura econômica no continente. Além do mais, o Brasil transformou-se, na década de 1990, em um país de maior relevância por causa da sua indispensabilidade regional no Mercosul e devido às oportunidades de execução de programas para a conservação ambiental (LOHBAUER, 2000). Contudo, nos anos 1990 a celebração de acordos do Brasil com a Alemanha e com o mundo se manteve estável. E, foi a partir dos anos 2000 que houve um aumento da celebração de acordos energéticos do Brasil tanto com a Alemanha quanto com o resto do mundo. O apogeu da celebração de acordos do Brasil com o mundo foi respectivamente nos anos de 2007, 2008 e 2009 quando o Brasil assinou respectivamente 39, 40 e 39 acordos por ano no campo da energia (ENETRIX, 2024). O gráfico 9 abaixo exemplifica isso em relação ao mundo e o gráfico 10 em relação à Alemanha.

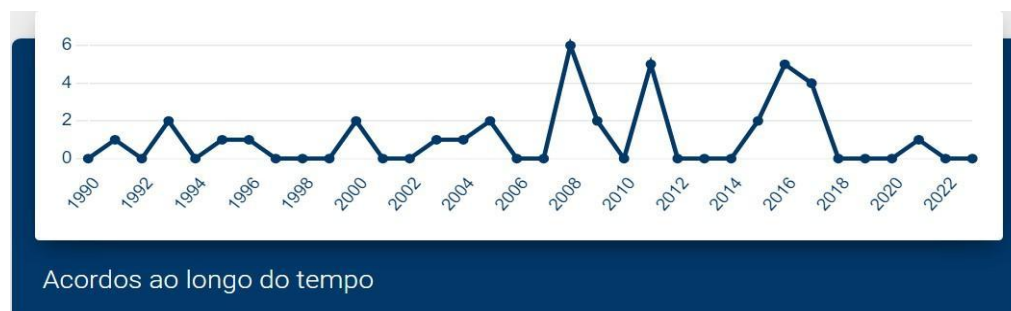
Gráfico 10: Acordos do Brasil em energia com o mundo ao longo do tempo 1990-2021.



Fonte: (ENETRIX, 2024).

Veja o gráfico abaixo explicitando que durante o período analisado, o Brasil e a Alemanha celebraram 36 acordos no campo da energia, sendo o primeiro acordo em 1991 e o último em 2021. O ano que mais teve acordos celebrados entre os dois países foi em 2008 com 6 acordos celebrados, mesmo ano em que o Brasil acordou 40 acordos no mundo (ENETRIX, 2024). Veja o gráfico abaixo.

Gráfico 11: Acordos em energia entre o Brasil e a Alemanha ao longo do tempo 1991-2021.

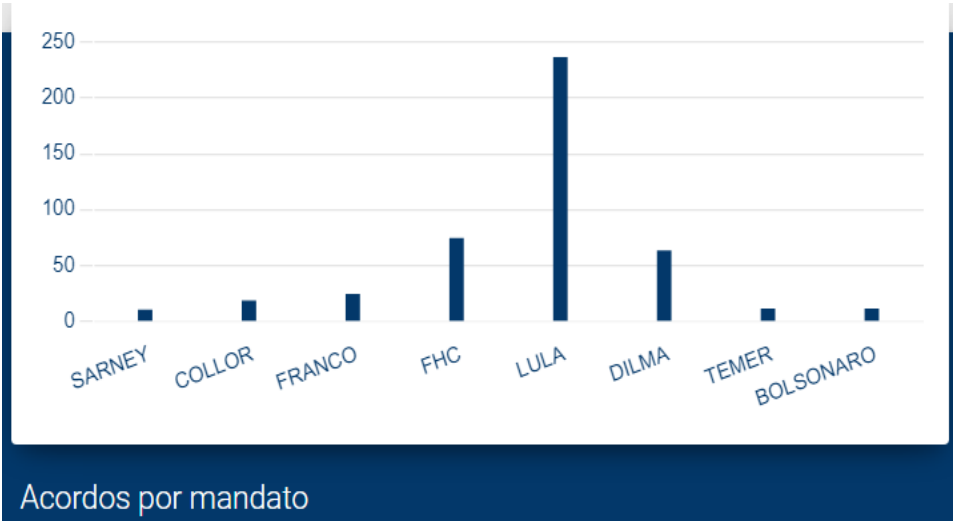


Fonte: (ENETRIX, 2024).



Desse modo, é possível afirmar que foi durante o governo Lula (2003-2011) o período em que o Brasil assinou mais acordos internacionais no âmbito da energia, com 236 acordos assinados no período deste governo. Seguido pelo governo Fernando Henrique Cardoso (1995-2003) com 74 acordos celebrados e Dilma (2011-2016) com 63. O governo Sarney (1985-1990) foi o que menos celebrou acordos internacionais em energia com 10 acordos, seguido de Temer (2016-2019) e Bolsonaro (2019-2023) com 11 cada. Já com relação aos acordos com a Alemanha, também foi no governo Lula que foi celebrado a maior quantidade. Dos 36 acordos com a Alemanha, 12 foram celebrados durante o governo Lula, como pôde ser visto no gráfico 10 (ENETRIX, 2024). A tabela abaixo exemplifica a quantidade de acordos do Brasil com o mundo por governo.

Tabela 3: Quantidade de acordos do Brasil com o mundo por mandato presidencial.



Fonte (ENETRIX, 2024).

A Alemanha é o segundo maior parceiro energético do Brasil no mundo e o primeiro no continente europeu em quantidade de acordo. A Alemanha fica atrás somente da Argentina mundialmente, totalizando 7,3% do total dos acordos brasileiros. Brasil e Alemanha celebraram 36 acordos em energia entre 1991 a 2021. Desse modo, a Alemanha é o principal parceiro do Brasil no Norte Global (ENETRIX, 2024). A tabela 4 e a figura 2 abaixo explicita isso.

Tabela 4: Ranking dos principais parceiros do Brasil por número de acordos.



Ranking de parceiros por número de acordos

Classificação	Nome	Número de Acordos	Porcentagem do Total
1	Argentina	44	9,0%
2	Alemanha	36	7,3%
3	Bolívia	23	4,7%
4	Uruguai	22	4,5%
5	Rússia	20	4,1%

Fonte: (ENETRIX, 2024).

Figura 2: Acordos de energia envolvendo o Brasil e a Alemanha.



Fonte: (ENETRIX, 2024).

Por fim, agora iremos analisar os acordos entre o Brasil e a Alemanha em energia procurando se existe nos acordos alguma relação com dois dos conceitos-chave já pontuados nesta monografia. São eles: Regimes Internacionais e a relação Norte-Sul Global. É importante salientar que, não



serão citados nesta pesquisa todos os 36 acordos em energia entre o Brasil e a Alemanha celebrados entre 1991 a 2021 e também não apareceram em ordem cronológica e sim a partir de um recorte temático formulado pelo autor. Foi elaborado um recorte temático pelo autor e serão abordados nesta seção os acordos que envolvem os dois conceitos-chave, Regimes Internacionais e a relação Norte-Sul Global, e na seção seguinte serão abordados os acordos que envolvem energias renováveis.

Conforme pontua Keohane (1984), John Ruggie em 1975 definiu regimes internacionais como “um agrupamento de expectativas mútuas, regras e regulamentos, planos, energias organizacionais, compromissos financeiros, que devem ser cumpridos por um grupo de Estados”. Levando em consideração essa definição, é possível notar que os acordos internacionais possuem muitas dessas características, como por exemplo, expectativas mútuas, regulamentos, compromissos financeiros e planos. Ao analisar os acordos em energia entre o Brasil e a Alemanha podemos notar essas características. Para exemplificar, pegamos o exemplo de expectativa mútua de um regime internacional presente no acordo nomeado “Declaração Conjunta sobre Agenda Comum Brasil-Alemanha para o Meio Ambiente” celebrado em 20 de novembro de 1996. Este acordo trata de uma expectativa mútua para a preservação do meio ambiente como é abordado nos trechos “Convencidos de que o meio ambiente mundial deve ser protegido a fim de preservar a saúde e o bem estar das gerações presentes e futuras da humanidade (...)”, “Reconhecendo a importância dos esforços de cooperação para promover a proteção ambiental e o desenvolvimento sustentável (...)”, “Reconhecendo a necessidade de dar seguimento ao processo iniciado pela Conferência da ONU sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro, em 1992 (...)”, podendo ser um tipo de regime internacional ambiental. Assim sendo, ambos os países cooperam a partir de expectativas mútuas a fim de buscar benefícios mútuos, como fica evidente no acordo no trecho “Esforços conjuntos para dar seguimento aos resultados da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro, em 1992 (...)”.

E, ainda analisando os acordos entre o Brasil e a Alemanha em energia conforme a definição de John Ruggie evidenciada por Keohane (1984), também foi possível encontrar um acordo que retrata sobre os regimes internacionais explicitamente. Esse acordo foi celebrado no dia 14 de maio de 2008 e foi intitulado “Acordo entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República Federal da Alemanha sobre Cooperação no Setor de Energia com foco em Energias Renováveis e Eficiência Energética”. Este acordo de 2008 afirma ter consciência do crescimento da demanda por energia e o aumento dos preços da mesma, bem como do aquecimento global como foi pontuado no Quarto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas. Desse modo, este acordo também planeja uma ação conjunta intensificada a partir de expectativas mútuas, para diminuir as emissões



globais de gases de efeito estufa em concordância com o regime internacional de mudanças do clima no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima e seu Protocolo de Quioto e do Plano de Ação de Bali. É importante salientar que, no mesmo dia, 14 de maio de 2008, foi celebrado o “Entendimento sobre Acordo entre a República Federativa do Brasil e a República Federal da Alemanha sobre Cooperação no Setor de Energia com foco em Energias Renováveis e Eficiência Energética” que corrobora o que foi acordado no acordo anterior. E, em 3 de dezembro de 2009 foi celebrado o “Memorando de Entendimento sobre Cooperação no Combate à Mudança do Clima” que leva em conta o acordo com Foco em Energias Renováveis e Eficiência Energética, celebrado em 14 de maio de 2008. Conforme pontua Siqueira (2011), o estímulo para formular os regimes internacionais são maiores quando existe um maior acúmulo de problemas políticos. No caso destes três acordos entre o Brasil e a Alemanha citados anteriormente, o problema político a ser enfrentado é o aquecimento global e o aumento das emissões globais de gases de efeito estufa. Para enfrentá-lo, os acordos objetivam desenvolver uma infraestrutura de energia sustentável para assegurar a oferta e o uso seguros e sustentáveis de energia, sobretudo por meio de medidas de eficiência energética e economia de energia e pelo aumento do uso de energias renováveis.

Também, a relação entre o Brasil e a Alemanha é tipicamente uma relação Norte-Sul, que é caracterizada por um país rico do Norte Global, auxiliando no desenvolvimento de um país em desenvolvimento do Sul Global. A Alemanha é um membro da OCDE e do Comitê de Ajuda ao Desenvolvimento. Ou seja, a Alemanha possui uma política de ajuda oficial para o desenvolvimento. Pois, conforme Leonardi (2010) pontua, todos os países do Comitê dão assistência para o desenvolvimento internacional, destinando doações, empréstimos de capital e juros subsidiados, consistindo em transações governamentais, assim sendo, a Alemanha se configura como uma doadora internacional. Por outro lado, o Brasil se configura como um receptor internacional, pois o Brasil busca por recursos internacionais. Para caracterizar isso através dos acordos em energia entre o Brasil e a Alemanha podemos mencionar o “Ajuste Complementar sobre o projeto "Utilização Racional de Energia na Agricultura no Estado de Minas Gerais .", celebrado em 14 de janeiro de 2000 referente ao “Acordo Básico de Cooperação Técnica de 17 de setembro de 1996. Nele, a Alemanha e o Brasil apoiam a Companhia Energéticas de Minas Gerais (CEMIG). A intenção do projeto é melhorar a utilização de energia na zona rural de Minas Gerais. Entre os aportes da Alemanha estão: destinar um técnico de longo prazo especialista no uso racional de energia, com a responsabilidade de ser um interlocutor, por um período de 19 técnicos/mês; destinar especialistas de curto prazo para trabalharem no equacionamento de temas específicos, pelo período máximo de 5 técnicos/mês; facultar técnicos locais de curto prazo, para trabalharem no equacionamento de problemas específicos, pelo tempo máximo de 30 técnico/mês; conceder, até um total de DM 200.000 (duzentos mil marcos



alemães) em máquinas, aparelhos e materiais, tais como, ferramentas, instrumentos de medição, tecnologias, peças de reposição, técnica de irrigação.

Ainda levando em consideração os conceitos de Leonardi (2010) sobre a relação Norte-Sul do Norte doador e do Sul receptor, para tipificar a relação Norte-Sul do Brasil e da Alemanha também podemos mencionar o “Acordo entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República Federal da Alemanha sobre Cooperação Financeira (2000/2001)” celebrado em 27 de outubro de 2003, que no artigo I o Brasil e a Alemanha acordam:

Alemanha facilitará ao Governo da República Federativa do Brasil a obtenção junto ao "Kreditanstalt für Wiederaufbau" (Instituto de Crédito para a Reconstrução), em Frankfurt am Main, de um empréstimo até o montante total de 13.293.588 EUR (treze milhões duzentos e noventa e três mil quinhentos e oitenta e oito euros) para o projeto "Energias Renováveis no Norte e Nordeste do Brasil (BRASIL; ALEMANHA, 2003, p. 1).

Outro exemplo de acordo que caracteriza a relação Norte-Sul do Brasil e da Alemanha levando em consideração os conceitos de Norte-Sul Global conforme Leonardi (2010) pontua, que vale a pena ser mencionado foi celebrado em 15 de junho de 2005 e foi intitulado “ Ajuste Complementar ao Acordo Básico de Cooperação Técnica, sobre o projeto “Ações para Disseminação de Fontes Renováveis de Energia em Áreas Rurais no Norte e Nordeste do Brasil” PN:2001.2511.2”. Neste acordo, o Brasil e a Alemanha darão suporte para a empresa brasileira estatal ELETROBRÁS com a intenção de testar modelos de uso sustentável de energias renováveis para a eletrificação rural no Norte e Nordeste do Brasil. Entre as contribuições da Alemanha estão: enviar um técnico de longo prazo, na função de assessor em matéria de energias renováveis e eletrificação rural e coordenador da contribuição alemã, pelo tempo máximo total de 48 técnicos/mês; enviar um técnico de longo prazo para apoiar o coordenador do projeto, pelo tempo máximo total de 36 técnicos/mês; enviar especialistas de curto prazo, para atuarem no equacionamento de questões específicas, pelo tempo máximo de 25 técnico/mês; facultar técnicos locais, pelo tempo máximo total de 40 técnicos/mês; facultar técnicos parceiros por meio de estágios de aperfeiçoamento na Alemanha, no Brasil ou em outros países pelo tempo total de 10 técnico/mês; fornecer até um total de 207. 000 EUR (duzentos e sete mil euros) em máquinas, aparelhos, utensílios e recursos para instalação. As contribuições brasileiras serão feitas por intermédio da ELETROBRÁS. Entre elas estão: disponibilizar um coordenador para o projeto, dois funcionários em tempo integral e pessoal técnico e auxiliar; disponibilizar salas e equipamentos de escritório, bem como apoio logístico nas áreas do projeto; coordenar-se com outras entidades relevantes para a execução do projeto. É importante salientar, que a listagem com todos os 36 acordos entre o Brasil e a



Alemanha se encontram em anexo e também podem ser encontrados no site e repositório do ENETRIX.

3.3 Análise dos acordos em energias renováveis

Como foi visto no capítulo anterior, conforme elucida Pereira (2022), a matriz energética da Alemanha possui uma considerável participação de fontes renováveis, principalmente energia eólica e solar. Conforme mostra a IEA (2024) isso ocorre porque a Alemanha objetiva alcançar a marca de zero emissões líquidas até 2045 e almeja que o seu fornecimento elétrico seja 100% de origem renovável até 2035. Por outro lado, conforme o MME (2024), o Brasil também é um dos países no mundo que mais investiu em fontes renováveis. Mediante a isso, pode-se dizer que a transição energética para energias renováveis é um interesse e expectativa comum entre o país europeu e o país sul-americano. Assim sendo, vamos analisar nos acordos como se dar as negociações de energias renováveis entre o Brasil e a Alemanha.

A tabela abaixo mostra a classificação de recursos de energia por número de acordos. As energias renováveis foram o principal recurso acordado entre o Brasil e a Alemanha e estão presentes em 23 dos acordos. Entre as energias renováveis acordadas entre os dois países estão: os biocombustíveis, a energia eólica, a energia solar e a energia hidrelétrica (ENETRIX, 2024).

Tabela 5: Classificação de recursos por número de acordos.

Classificação de recursos por número de acordos.			
Classificação	Nome	Número de Acordos	Percentual do Total
1	Energia renovável	23	50,0%
2	Biocombustível	3	6,5%
3	Energia alternativa	3	6,5%
4	Eletricidade	3	6,5%
5	Energia eólica	3	6,5%
6	Energia solar	2	4,3%
7	Hidrelétrica	2	4,3%

Fonte: (ENETRIX, 2024).

A tabela abaixo mostra o ranking de matrizes energéticas por número de acordos. Assim sendo, 26 acordos ou 72,2% do total são de matrizes renováveis. E, 8 acordos ou 22,2% do total são de matrizes não especificadas. Ainda, seguido de matriz mista e não renovável com 1 acordo cada ou 2,8% do total cada (ENETRIX, 2024).



Tabela 6: Ranking de matrizes por número de acordos.

Ranking de matrizes por número de acordos.			
Classificação	Nome	Número de Acordos	Percentual do Total
1	Renovável	26	72,2%
2	Não especificado	8	22,2%
3	Mista	1	2,8%
4	Não renovável	1	2,8%

Fonte: (ENETRIX, 2024).

Em afinidade com a indispensabilidade de conter a emissão de gases de efeito estufa, Brasil e Alemanha têm celebrado acordos diversos, tal como, o Acordo de Cooperação no Setor de Energia em 2008, no qual ambos países cooperam no que se refere a energias renováveis e eficiência energética com a intenção de desenvolver estruturas sustentáveis (VELASCO, 2018). E nos atentarmos agora para esse acordo que foi intitulado “ Acordo entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República Federal da Alemanha sobre Cooperação no Setor de Energia com foco em Energias Renováveis e Eficiência Energética” e celebrado em 14 de maio de 2008. O artigo 1 do mesmo explicita o objetivo do acordo que é:

O Acordo terá como objetivo principal melhorar e desenvolver uma infraestrutura de energia sustentável para assegurar a oferta e o uso seguros e sustentáveis de energia, sobretudo por meio de medidas de eficiência energética e economia de energia e pela ampliação do uso de energias renováveis. Para alcançar esse objetivo, bem como para contribuir para o desenvolvimento sustentável, as Partes envidarão esforços para promover e estimular o diálogo de políticas, o intercâmbio científico e tecnológico e a participação do setor privado nas iniciativas desenvolvidas no âmbito deste Acordo (BRASIL; ALEMANHA, 2008, p. 2).

E, no artigo 3 do mesmo acordo são pontuadas as áreas que se enquadram na cooperação bilateral. O acordo versa sobre a produção e o uso sustentável de fontes renováveis de energia, tais como, hidroeletricidade, eólica, solar, biomassa, resíduos sólidos, geotérmica, oceânica e biocombustíveis. Ainda no artigo 3 é explicitado o interesse em alcançar a eficiência energética bem como as formas de conservação e o uso racional de energia, como por exemplo, desenvolvimento em geração, transmissão e distribuição de eletricidade; confiabilidade e segurança do sistema elétrico; produção combinada de calor e eletricidade; procedimentos e medidas voltadas para edifícios, sistemas de transporte, dispositivos e outros equipamentos e processos industriais;



mensuração de energia, procedimentos de auditoria e verificação; melhores práticas de avaliação da eficácia das políticas e medidas de eficiência energética e tecnologias inovadoras de propulsão e geração. A listagem dos acordos segue em anexo.

Mediante ao que foi visto no acordo anterior, para o MRE (2022) a agenda bilateral no campo energético é sistematizada pelo Acordo sobre Cooperação no Setor de Energia com Foco em Energias Renováveis e Eficiência Energética (que entrou em vigor em 2009) e pela Parceria Energética Brasil-Alemanha. A Alemanha está em operação para transição de tecnologias intensivas em carbono e nuclear para energias renováveis, principalmente eólica e solar. Desse modo, a experiência e a tecnologia alemã em áreas como geração descentralizada de energia, redes de monitoramento inteligente, tais como, armazenamento e eficiência energética e hidrogênio podem ser espaços de diálogo de interesse para o Brasil.

Outro acordo do Brasil e da Alemanha que exprime o desejo de cooperar em energias renováveis e vale a pena mencionar foi o acordo intitulado “Ajuste Complementar ao Acordo Básico de Cooperação Técnica entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República Federal da Alemanha para a Implementação do Projeto de Cooperação Técnica "Fortalecimento da Infraestrutura da Qualidade para Energias Renováveis e Eficiência Energética" celebrado em 15 de fevereiro de 2016. Este acordo explicita a aspiração em comum de ambos os países em promover a cooperação para o desenvolvimento sustentável levando em conta cooperação técnica na esfera prioritária de energias renováveis e eficiência energética para ambas as partes. O artigo 1 do mesmo pontua:

O presente Ajuste Complementar tem por objeto a implementação do projeto “Fortalecimento da Infraestrutura da Qualidade para Energias Renováveis e Eficiência Energética” (doravante denominado “Projeto”), no marco da cooperação bilateral em benefício do objetivo de desenvolvimento da República Federativa do Brasil (BRASIL; ALEMANHA; 2016, p.1)

E, mediante ao que foi analisado nos acordos, conforme elucida o GIZ (2023), pode-se dizer que o Brasil e Alemanha operam em conjunto para sustentar e diversificar o abastecimento de energias renováveis, seguro e acessível, além de melhorar a eficiência energética de ambos os países. Para Velasco (2018), no que tange à eficiência energética, a parceria bilateral com a Alemanha tem auxiliado o Brasil a progredir no Plano Nacional de Eficiência Energética (PNEF). A Agência Alemã de Cooperação Internacional (GIZ)



coopera com a Empresa de Pesquisa Energética (EPE) e outros órgãos para aperfeiçoar alguns métodos de planejamento energético e compra e organização de dados no campo da eficiência energética.

No que refere a fonte renovável eólica, a Alemanha dispõe de uma vasta expertise e se coloca como um dos três países no mundo com maior capacidade eólica instalada. Mediante a isso, a cooperação brasileira com os alemães na área trouxe considerável resultados para o Brasil, com ênfase para a formatação da base de dados do Sistema AMA (Acompanhamento das Medições Anemométricas) que concede informações oriundas dos parque eólicos nacionais desde março de 2011 e pode ajudar nas decisões do projeto da expansão e da operação no sistema. Assim sendo, essa base de dados compõe uma fonte essencial para alimentar estudos relacionados à fonte eólica no Brasil, o que possibilita ter um melhor entendimento sobre a velocidade do vento e o comportamento sazonal (VELASCO, 2018).



4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral deste trabalho foi analisar e caracterizar a cooperação energética entre o Brasil e Alemanha à luz dos acordos firmados entre 1991 e 2021 e os objetivos específicos deste trabalho foram analisar os aspectos atinentes à cooperação energética do Brasil e da Alemanha a partir das energias renováveis e não renováveis e analisar a trajetória dos acordos durante o período de 1991 a 2021 na perspectiva dos diferentes governos brasileiros.

Assim sendo, foi possível verificar que tanto o Brasil quanto a Alemanha têm a intenção atingir os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da ONU, especialmente as metas do ODS 7 que trata da questão da energia. O ODS 7.2 visa aumentar substancialmente a participação de energias renováveis na matriz energética global. A cooperação energética tem demonstrado ser uma ferramenta imprescindível para alcançar essa finalidade. Em vista disso, o Brasil e a Alemanha cooperaram em energias renováveis, como pôde ser visto nesta pesquisa através dos acordos. Pois, dos 36 acordos firmados entre os dois países durante o período analisado, 26 tratavam de energias renováveis e apenas 1 tratava de energia não renovável. Um exemplo de acordo que versa sobre tal matéria foi celebrado em 14 de maio de 2008 e objetiva desenvolver uma infraestrutura de energia sustentável para assegurar a oferta e o uso seguros e sustentáveis de energia, sobretudo por meio de medidas de eficiência energética e economia de energia e pela ampliação do uso de energias renováveis. Portanto, evidenciando o interesse dos dois países em concretizar o ODS 7.2 e 7.a.

Ainda, na seção 2.3 vimos a transição energética do Brasil e da Alemanha e foi constatado que os dois países vem expandindo a sua matriz energética renovável. No caso da Alemanha, as energias renováveis foram a única matriz energética que demonstrou um aumento considerável e contínuo tanto no consumo como na produção entre 1990 a 2005 como foi demonstrado na tabela 1 e 2, desse modo, aumentando de 2,9% para 16,4% do montante total de energia primária produzida. As outras matrizes não renováveis e poluentes se mantiveram estável ou diminuíram. No que se refere ao Brasil, foi visto que em 2023 o Brasil investiu cerca de US\$34,8 bilhões na transição energética, sendo o sexto que mais investe nisso no mundo. Além disso, em 2000 a participação de energias renováveis no consumo final do Brasil era de 38% aumentando para



46% em 2020, um aumento significativo de 8% em 20 anos. Além do mais, em 2021 o Brasil usou 84,8% de energias renováveis para gerar energia elétrica no país, o que é uma quantidade bem maior que os 28,1% do resto do planeta. Diante disso, é notável que tanto o Brasil quanto a Alemanha estão engajados em cumprir as metas do ODS 7.1, 7.2, 7.3. Portanto, as energias renováveis prevalecem em detrimento das não renováveis.

No que tange ao segundo objetivo específico, foi verificado que foi durante o governo Lula o período que o Brasil mais assinou acordos internacionais em energia como evidenciou a tabela 3. Dos 447 acordos assinados pelo Brasil com o mundo no período analisado, 236 deles foram durante o mandato presidencial do Lula. Seguido pelo governo Fernando Henrique Cardoso com 74 acordos celebrados. Nos governos Temer e Bolsonaro foram acordados apenas 11 acordos em cada governo. O governo que teve menos acordos celebrados foi o governo Sarney com apenas 10 acordos. Já no que refere a Alemanha, também foi no governo Lula que foi celebrado a maioria dos acordos, sendo celebrado 12 ou um terço entre 2003 a 2010.

Por fim, também foi formulada uma pesquisa de cooperação internacional neste trabalho a partir de conceitos importantes para a mesma. Os conceitos foram conflito, regimes internacionais e as relações entre o Norte e o Sul Global. Para caracterizar a cooperação energética entre o Brasil e a Alemanha à luz dos acordos firmados entre 1991 a 2021, foi feita através de uma análise de conteúdo, uma busca se existia alguma relação de dois destes conceitos nos acordos, regimes internacionais e Norte-Sul Global. Diante disso, foram encontradas evidências tanto de regimes internacionais como da relação Norte-Sul nos acordos. Com relação aos regimes internacionais, foi verificado nos acordos entre o Brasil e a Alemanha características claras das definições de regimes, tais como, agrupamento de expectativas mútuas, regras, regulamentos e planos. Como por exemplo, uma expectativa mútua das duas nações em relação a conservação do meio ambiente ou para o desenvolvimento sustentável. Já com relação ao Norte-Sul Global, foi evidenciado características de cooperação Norte-Sul. A cooperação Norte-Sul tem como premissa um país rico do Norte auxiliando no desenvolvimento de um país emergente através de doações internacionais. No caso dos acordos entre o Brasil e a Alemanha foi verificado empréstimos em dinheiro que partiam da Alemanha para o Brasil com



o intuito de desenvolver projetos em energia bem como também foi verificado nos acordos cooperação técnica entre as duas nações, e neles a Alemanha enviava técnicos especialistas ao Brasil para auxiliar no desenvolvimento de profissionais bem como também há acordos que acordam em técnicos brasileiros irem a Alemanha ou em outro país em formato de intercâmbio para aprender técnicas e procedimentos no que concerne a energia. Geralmente, tudo custeado pela Alemanha. Ainda, além de empréstimos em dinheiro, também há acordos em que a Alemanha doa uma certa quantia em equipamentos e tecnologias. A listagem com todos os acordos segue em anexo.

Portanto, mediante a tudo isso, o Brasil e a Alemanha utilizam dos acordos de cooperação internacional em energia para o fomento e o desenvolvimento das energias renováveis com preocupação com o desenvolvimento sustentável bem como, com o intuito de cumprir as metas da Agenda 2030 no que concerne ao ODS 7. E, o Brasil ganha com a expertise e contribuição alemã e tem avançado no Plano Nacional de Eficiência Energética.



5. REFERÊNCIAS

ABREU, Eliseu Silva de. **O DESENVOLVIMENTO ENERGÉTICO ALEMÃO**:: uma análise da transição para o uso de energia renovável. 2018. 55 f. TCC (Graduação) - Curso de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2018.

ALBINO, Mariana Dutra; ZILLI, Júlio César. ATOS INTERNACIONAIS BILATERAIS FIRMADOS PELO BRASIL NO ÂMBITO DA COOPERAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA. In: XV CONGRESSO VIRTUAL DE ADMINISTRAÇÃO, 15., 2018, Criciúma. **Artigo**. Criciúma: Convibra, 2018. p. 1-18.

ALDGEIRE, Ana Giulia Ricciardi. **A CONSTRUÇÃO DA POLÍTICA EXTERNA BRASILEIRA ATRAVÉS DE ACORDOS INTERNACIONAIS: UMA ANÁLISE DAS RELAÇÕES BILATERAIS BRASIL-ANGOLA (1977-2019)**. Rio de Janeiro: Revista Hoplos, 2023. 7 v.

AXELROD, Robert; KEOHANE, Robert O.. ACHIEVING COOPERATION UNDER ANARCHY: Strategies and Institutions. **World Politics**, Cambridge, v. 38, n. 1, p. 226-254, out. 1985.

BITTENCOURT, Cristiana Melillo. **COOPERAÇÃO INTERNACIONAL EM CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO: uma análise dos atos bilaterais entre Brasil e China**. 2017. 86 f. TCC (Graduação) - Curso de Relações Internacionais, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

BRASIL. Ministério das Relações Exteriores. **Atos internacionais**. Brasília, DF, [s.d.]. Disponível em:
<https://www.gov.br/mre/pt-br/assuntos/atos-internacionais#:~:text=Atos%20internacionais%20correspondem%2C%20segundo%20a,que%20criem%20normas%20e%20regulamentos..> Acesso em: 24 abr. 2024.



BRASIL (Ministério de Minas e Energia; Empresa de Pesquisa Energética).

Matriz Energética Nacional 2030. Brasília: MME, EPE, 2007.

BOHI, Douglas R.; TOMAN, Michael A.. INTERNATIONAL COOPERATION FOR ENERGY SECURITY. **Ann. Rev. Energy**, Palo Alto, v. 1, n. 1, p. 187-207, nov. 1986.

BOYD, A. et al. Data Diplomacy. **Science and Diplomacy**, Vol. 8, No. 1, 2019. Disponível em: <http://sciencediplomacy.org/article/2019/data-diplomacy>. Acesso em: Fev. 2024.

CAIAFA, Clara; HATTORI, Takashi; NAM, Hoseok; CONINCK, Heleen de. International technology innovation to accelerate energy transitions: The case of the international energy agency technology collaboration programmes. **Environmental Innovation And Societal Transitions**, Eindhoven, v. 1, n. 48, p. 1-19, set. 2023.

CARDOSO, Márcia Regina Gonçalves; OLIVEIRA, Guilherme Saramago de; GHELLI, Kelma Gomes Mendonça. ANÁLISE DE CONTEÚDO:: uma metodologia de pesquisa qualitativa. **Cadernos da Fucamp**, Monte Carmelo, v. 20, n. 43, p. 98-111, set. 2021.

CIUTĂ, Felix. Conceptual Notes on Energy Security: Total or Banal Security?, **SecurityDialogue**, v. 41, n. 2, p. 123-144, April 2010.

DEUTSCH, Morton. Cooperation and Competition. In: DEUTSCH, Morton. Conflict, Interdependence, and Justice. New York: **Springer Science+Business Media**, 2011. Cap. 2. p. 1-29.

Empresa de Pesquisa Energética. **Matriz Energética e Elétrica**. 2024. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/pt/abcdenergia/matriz-energetica-e-eletrica>. Acesso em: 24 mar. 2024.



ENETRIX. **Acordos de energia envolvendo o Brasil e a Alemanha.** 2024.

Disponível em:

<https://enetrix.ufpb.br/#/search/document?&partner=Germany>. Acesso em: 30 mar. 2024.

ENETRIX. **Ranking de parceiros por número de acordos.** 2024.

Disponível em: <https://enetrix.ufpb.br/#/home>. Acesso em: 30 mar. 2024.

EUROPEAN COMMISSION. EUROPEAN PARLIAMENT. REPowerEU Plan 18 de maio de 2022. **An official website of the European Union.** Ano 2022.

Disponível em:

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2022%3A230%3AFIN&qid=1653033742483>. Acesso em: 20 fev. 2024.

European Commission. **International cooperation in clean energy research and innovation.** 2023. Disponível em:

https://research-and-innovation.ec.europa.eu/research-area/energy/international-cooperation-clean-energy_en. Acesso em: 20 jan. 2024.

FERES, Paulo Fernando Dias. **Os biocombustíveis na matriz energética alemã: possibilidades de cooperação com o Brasil.** Brasília: FUNAG, 2010. 300 p.

GEOLOGIA, Direção-Geral de Energia e. **Cooperação Internacional da União Europeia.** 2024. Disponível em:

<https://www.dgeg.gov.pt/pt/areas-transversais/relacoes-internacionais/uniao-europeia/cooperacao-internacional-da-uniao-europeia/#:~:text=O%20objetivo%20geral%20da%20AEEP,em%20infraestruturas%20energ%C3%A9ticas%20em%20%C3%81frica..> Acesso em: 07 mar. 2024.

GIZ. **Parceria energética Brasil-Alemanha.** 2023. Disponível em:

<https://www.energypartnership.com.br/pt/home/>. Acesso em: 10 abr. 2024.



HATTORI, Takashi; NAM, Hoseok; CHAPMAN, Andrew. Multilateral energy technology cooperation: Improving collaboration effectiveness through evidence from International Energy Agency Technology Collaboration Programmes.

Energy Strategy Reviews, Kyoto, v. 43, n. 1, p. 1-15, ago. 2022.

HOLANDA, Francisco Mauro Brasil de. **O Gás Natural no Mercosul: Uma perspectiva brasileira** / Francisco Mauro Brasil de Holanda- Brasília: FUNAG, 2001.

IEA. **Participação das energias renováveis no consumo de energia**. 2024. Disponível em: <https://www.iea.org/countries/brazil/renewables>. Acesso em: 20 mar. 2024.

IEA. **Qual a importância das energias renováveis na matriz energética do Brasil?** 2024. Disponível em: <https://www.iea.org/countries/brazil/renewables>. Acesso em: 20 mar. 2024.

IEA. **Qual é o papel das energias renováveis na geração de eletricidade na Alemanha?** 2024. Disponível em: <https://www.iea.org/countries/germany/renewables#what-is-the-role-of-renewables-in-electricity-generation-in-germany>. Acesso em: 20 mar. 2024.

IEA. **Sistema energético da Alemanha**. 2024. Disponível em: <https://www.iea.org/countries/germany>. Acesso em: 20 mar. 2024.

IEA. **Sistema energético do Brasil**. 2024. Disponível em: <https://www.iea.org/countries/brazil>. Acesso em: 20 mar. 2024.

IPCC, 2022. In: Shukla, P.R., et al. (Eds.), *Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel On Climate Change*. Cambridge University Press.



IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Cooperação brasileira para o desenvolvimento internacional 2010**. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/livro_cooperacao_brasileira_ed02a.pdf>. Acesso em: janeiro/2024.

IRENA. **Perspectivas de transição energética**. 2024. Disponível em: <https://www.irena.org/Energy-Transition/Outlook>. Acesso em: 20 mar. 2024.

IRENA, 2018. **Renewable Energy and Jobs**. Annual Review 2018. IRENA, Abu Dhabi.

KEARNEY, Richard D.; DALTON, Robert E.. The Treaty on Treaties. The **American Journal Of International Law**, [s. l], v. 64, n. 3, p. 495-535, dez. 1970.

KEOHANE, Robert O.. COOPERATION AND INTERNATIONAL REGIMES. In: KEOHANE, Robert O.. **AFTER HEGEMONY**: cooperation and discord in the world political economy. Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 1984. p. 49-64.

LEITE, A. C. C.; ALVES, E. E. C.; PICCHI, L. A cooperação multilateral climática e a promoção da agenda da transição energética no Brasil. **Desenvolv. e Meio Ambiente**, v. 54, p. 379–403, 2020

LEONARDI, Ramon Santoro. **Estado e sociedade civil na cooperação internacional**: perspectiva dos países doadores, receptores e do Brasil. 2010. 1 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciência Política, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2010.

LIPSON, Charles. Why are Some International Agreements Informal? **International Organization**, Massachusetts, v. 45, n. 4, p.495-538, mar. 1991.

LOHBAUER, Christian. **Brasil-Alemanha: fases de uma parceria (1964-1999)**. São Paulo, Fundação Konrad Adenauer/Edusp, 2000, 199



LUCENA, Iamara Feitosa Furtado. **UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SANTOS PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO EM DIREITO COOPERAÇÃO INTERNACIONAL E EXTRAFISCALIDADE TRIBUTÁRIA:: ferramentas para implementação da agenda 2030 e de políticas de energia limpa no estado do ceará/brasil.** 2020. 1 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Direito Internacional, Programa de Mestrado em Direito, Universidade Católica de Santos, Santos, 2020.

MANCCINI, G. **Cooperação Internacional Para o Desenvolvimento: Mecanismos, História e Eficácia.** 2013. Acesso em: 31 out. 2023.

MARKARD, Jochen; RAVEN, Rob; TRUFFER, Bernhard. Sustainability transitions: An emerging field of research and its prospects. **Research Policy**, Amsterdam, v. 41, n. 6, p. 955-967, jul. 2012.

MILANI, Carlos R. S.. Evolução Histórica da Cooperação Norte-Sul. In: SOUZA, André de Mello e (org.). **Repensando a Cooperação Internacional para o Desenvolvimento.** Brasília: Ipea, 2014. Cap. 2. p. 33-56.

MINILLO, Xaman; LIMA, Marne. ODS 17 - “Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável” In: MENEZES, H. (Ed.). **Os objetivos de desenvolvimento sustentável e as Relações Internacionais.** João Pessoa: Editora UFPB, 2019. p. 269 - 286. Disponível em: <http://www.editora.ufpb.br/sistema/press5/index.php/UFPB/catalog/book/58> 1. Acesso em: Mar, 2024

MINISTÉRIO DA ADMINISTRAÇÃO INTERNA. **Comité de Assistência ao Desenvolvimento (CAD).** 2024. Disponível em: [https://www.sg.mai.gov.pt/RelacoesInternacionais/OrganizacoesMultilaterais/O CDE/Paginas/default.aspx#:~:text=Comit%C3%A9%20de%20Assist%C3%AA ncia%20ao%20Desenvolvimento%20\(CAD\)&text=O%20Comit%C3%A9%20](https://www.sg.mai.gov.pt/RelacoesInternacionais/OrganizacoesMultilaterais/O CDE/Paginas/default.aspx#:~:text=Comit%C3%A9%20de%20Assist%C3%AA ncia%20ao%20Desenvolvimento%20(CAD)&text=O%20Comit%C3%A9%20)



monitoriza%20os%20fluxos,a%20partilha%20de%20boas%20pr%C3%A1ticas..
. Acesso em: 04 mar. 2024.

Ministério das Relações Exteriores. **Energia e política externa**, 2016.

Ministério das Relações Exteriores. **Relações Bilaterais**. 2022. Disponível em:
<https://www.gov.br/mre/pt-br/embaixada-berlim/relacoes-bilaterais>. Acesso
em: 31 mar. 2024.

Ministério das Relações Exteriores. **Tratados Internacionais**. 2018.

Disponível em:

<https://www.gov.br/mre/pt-br/acao-a-informacao/perguntas-frequentes/tratados-internacionais#:~:text=Acordo%20internacional%20%C3%A9%20um%20documento,a%20parceria%20em%20%C3%A1reas%20espec%C3%ADficas..>
Acesso em: 14 abr. 2024.

Ministério de Minas e Energia. **Brasil é líder em investimento na América Latina em transição energética, mostra relatório**. 2024.

Disponível em:

<https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/noticias/brasil-e-lider-em-investimento-na-america-latina-em-transicao-energetica-mostra-relatorio>. Acesso em: 18 mar. 2024.

Ministério de Minas e Energia Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético. **Transição energética**: a mudança de energia que o planeta precisa. a mudança de energia que o planeta precisa. 2023. Disponível em:
<https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/noticias/transicao-energetica-a-mudanca-de-energia-que-o-planeta-precisa>. Acesso em: 10 mar. 2024.

MELLO, Celso de Albuquerque. **Curso de direito internacional público**.

14. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2002. 1 v.

MORAES, R. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, RS, v. 22, n. 37, p. 7- 32, 1999.



PAZ, Anderson Barbosa; SATUR, Roberto. A IMPORTÂNCIA DAS NEGOCIAÇÕES INTERNACIONAIS NO PROCESSO DE CELEBRAÇÃO DE CONTRATOS INTERNACIONAIS. **Revista Cadernos de Aulas do Lea**, Ilhéus, v. 1, n. 2, p. 19-31, nov. 2013.

OCDE. **Convention on the Organization for Economic Cooperation and development**. 2010. Disponível em: https://treaties.un.org/Pages/showDetails.aspx?objid=0800000280110c0a&clang=_en. Acesso em: 29 fev. 2024.

OHCHR. The Office of the United Nations High Commissioner for Human Rights. **Baseline Study on the Human Rights Impacts and Implications of Mega-Infrastructure Investment**. 2017. Disponível em: <https://www.ohchr.org/sites/default/files/2022-01/Baseline-Study-on-the-Human-Rights-Impacts-and-Implications-of-Mega-Infrastructure-Investment.pdf>. Acesso em: 07 mar. 2024.

ONU (Organização das Nações Unidas). **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030**, 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf>. Acesso em: novembro/2023.

PAIVA, Iure. ODS 7 - “Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todas e todos”. In: MENEZES, H. (Ed.). **Os objetivos de desenvolvimento sustentável e as Relações Internacionais**. João Pessoa: Editora UFPB, 2019. p. 139 - 153.

PANDEY, Nimisha; CONINCK, Heleen de; SAGAR, Ambuj D. Beyond technology transfer: Innovation cooperation to advance sustainable development in developing countries. **Wires Energy Environment**, New Delhi, v. 11, n. 2, p. 1-25, nov. 2021.

PARSONS, Talcott. The Action Frame of Reference and The General Theory of Action Systems: Culture, Personality and The Place of Social Systems. In:



PARSONS, Talcott. **The Social System**. Cambridge: Routledge & Kegan Paul Ltd, 1951. Cap. 1. p. 1-44.

PEREIRA, Néria Farias. **O POTENCIAL DA PLATAFORMA ENETRIX COMO FERRAMENTA DE DIPLOMACIA DE DADOS PARA A COOPERAÇÃO INTERNACIONAL EM ENERGIA**. 2023. 1 f. TCC (Graduação) - Curso de Relações Internacionais, Departamento de Relações Internacionais, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2023.

PEREIRA, Rafael Celso. **GEOPOLÍTICA E TRANSIÇÃO ENERGÉTICA NA ALEMANHA::** potencialidades e desafios do hidrogênio verde. 2022. 105 f. TCC (Graduação) - Curso de Relações Internacionais, Universidade Anhembimorumbi, São Paulo, 2022.

QUITZOW; Rainer; THIELGES; Sonja; HELGENBERGER; Sebastian. Deutschlands Energiepartnerschaften in der internationalen Energiewendepolitik: iass diskussionspapier,. **Institute For Advanced Sustainability Studies**, Potsdam., v. 1, n. 1, p. 1-20, mar. 2019.

QUITZOW, Rainer; THIELGES, Sonja; GOLDTHAU, Andreas; HELGENBERGER, Sebastian; MBUNGU, Grace. Strengthening International Cooperation for a Global Energy Transition. **Iass Policy Brief**, Potsdam, v. 1, n. 2, p. 1-16, abr. 2019.

RAUSTIALA, Kal. Form and Substance in International Agreements. **The American Journal Of International Law**, Cambridge, v. 99, n. 3, p. 581-614, jul. 2005.

RIBEIRO, Silvia Pradines Coelho. A participação do Legislativo no processo de celebração dos tratados. **Revista de Informação Legislativa**, Brasília, v. 170, n. 43, p. 273-285, jun. 2006.

ROEDEL, Mariana Döbele. **COOPERAÇÃO BRASIL-ALEMANHA NA ÁREA ENERGÉTICA: A TRANSIÇÃO DOS ACORDOS NUCLEARES**



PARA OS ACORDOS EM ENERGIAS RENOVÁVEIS. Florianópolis:
Monografia Submetida Ao Curso de Relações Internacionais, da Universidade
Federal de Santa Catarina, 2017.

SANTOS, Thauan; VARELA, Ian. **A Diplomacia Brasileira a Serviço da
Segurança Energética.** Rio de Janeiro: Academia: Accelerating The
World'S Research, 2016.

SATO, E. **Cooperação Internacional:** Uma Componente essencial das
Relações Internacionais. Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e
Inovação em Saúde, Rio de Janeiro, v.4, n.1, p.46-57. 2010.

SIQUEIRA, C. Regime internacional de mudanças climáticas e segurança
energética. **Mediações**, Londrina, v. 16, n. 2, p. 210–227, 2011.

UNDESA - United Nations Department of Economic and Social Affairs.
Accelerating SDG7 Achievement Policy Briefs In Support Of The First SDG7
Review at The UN High-Level Political Forum 2018. Disponível em: <[https://
sustainabledevelopment.un.org/content/documents/25571804578ESDG7_Policy
_Briefs_REV_3.pdf](https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/25571804578ESDG7_Policy_Briefs_REV_3.pdf)> Acesso em: 07 mar. 2024.

VELASCO, Paulo. Relações institucionais entre Brasil e Alemanha: cooperação
ambiental e energética. **Cebri**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 1, p. 1-22, nov. 108.



ANEXOS: Anexo A: Quadro com listagem dos acordos entre o Brasil e a Alemanha de 1991-2011.

Título	Data de celebração	Entrada em Vigor	Promulgação	Promulgação
			Decreto nº	Data
Acordo entre a República Federativa do Brasil e a República Federal da Alemanha sobre Cooperação Financeira no Montante de Trezentos e Quatro Milhões, Oitocentos e Cinquenta e Oito Mil, Duzentos e Dois Milhões de Marcos.	24/10/1991	24/10/1992	586	26/06/1992
Ajuste, por troca de Notas, entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República Federal da Alemanha no Campo da Cooperação Científica e Tecnológica para o Desenvolvimento do Setor Energético, Complementar ao Acordo Geral de 09 de junho de 1969.	03/06/1993	03/06/1993		
Ajuste Complementar por Troca de Notas entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República Federal da Alemanha sobre o Projeto "Utilização Racional da Energia na Agricultura."	06/08/1993	05/09/1993		
Ajuste Complementar, por Troca de Notas, entre o Governo da República Federal da Alemanha e o Governo da República Federativa do Brasil sobre o Projeto "Conservação de Energia na Pequena e Média Indústria no Estado do Rio de Janeiro."	19/05/1995	17/06/1995		
Declaração Conjunta sobre Agenda Comum Brasil-Alemanha para o Meio Ambiente.	20/11/1996	20/11/1996		



Título	Data de celebração	Entrada em Vigor	Promulgação	Promulgação
			Decreto nº	Data
Ajuste Complementar sobre o projeto "Utilização Racional de Energia na Agricultura no Estado de Minas Gerais".	14/01/2000	14/01/2000		
Ajuste Complementar sobre o projeto "Conservação de Energia na Pequena e Média Indústria no Estado do Rio de Janeiro"	30/05/2000	30/05/2000		
Acordo entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República Federal da Alemanha sobre Cooperação Financeira (2000/2001)	27/11/2003	29/09/2008	6.675	03/12/2008
Emenda, p. t. n., ao Ajuste Complementar do Projeto "Conservação de Energia na Pequena e Média Indústria no Estado do Rio de Janeiro" (PN 1999.2038.0), de 30 de maio de 2000.	27/08/2004	27/08/2004		
Ajuste Complementar ao Acordo Básico de Cooperação Técnica, sobre o projeto "Ações para Disseminação de Fontes Renováveis de Energia em Áreas Rurais no Norte e Nordeste do Brasil" PN: 2001.2511.2.	15/06/2005	15/06/2005		



Título	Data de celebração	Entrada em Vigor	Promulgação	Promulgação
			Decreto nº	Data
Memorando de Entendimento entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA), o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), o Ministério Federal de Cooperação Econômica e Desenvolvimento da Alemanha (BMZ) e o Mecanismo Global (MG), para apoiar o processo de implementação do Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca (PAN-BRASIL)	25/10/2005	25/10/2005		
Acordo entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República Federal da Alemanha sobre Cooperação no Setor de Energia com foco em Energias Renováveis e Eficiência Energética	14/05/2008	30/12/2009	7685	01/03/2012
Acordo entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República Federal da Alemanha sobre Cooperação Financeira para o Projeto “Programa de Crédito Energias Renováveis”	14/05/2008	18/01/2011	7686	01/03/2012



Título	Data de celebração	Entrada em Vigor	Promulgação	Promulgação
			Decreto nº	Data
Entendimento sobre Acordo entre a República Federativa do Brasil e a República Federal da Alemanha sobre Cooperação no Setor de Energia com foco em Energias Renováveis e Eficiência Energética.	14/05/2008	14/05/2008		
Ajuste Complementar sobre o Projeto “Programa de Construção de Pequenas Centrais Hidrelétricas/Eletróbras”	13/08/2008	30/12/2009	7.183	24/05/2010
Ajuste Complementar, por troca de Notas, ao Acordo Básico de Cooperação Técnica entre o Brasil e a Alemanha sobre a Continuidade de Projetos de Cooperação Técnica	06/10/2008	06/10/2008		
Acordo, por troca de Notas, entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República Federal da Alemanha de Cooperação Financeira sobre o Programa “Parques Eólicos”	30/12/2008	30/12/2008		
Protocolo de Intenções sobre o Ano Brasil-Alemanha de Ciência, Tecnologia e Inovação 2010/11	03/12/2009	03/12/2009		
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	03/12/2009	03/12/2009		



Título	Data de celebração	Entrada em Vigor	Promulgação	Promulgação
			Decreto nº	Data
Declaração Conjunta sobre o Intercâmbio na Área de Combustíveis Alternativos e Tecnologias de Propulsão Inovadoras entre o Ministério das Relações Exteriores da República Federativa do Brasil e o Ministério Federal de Transportes, Construção Civil e Desenvolvimento Urbano da República Federal da Alemanha	31/03/2011	31/03/2011		
Ajuste Complementar, por Troca de Notas, entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República Federal da Alemanha sobre Cooperação Financeira relativo ao Projeto “Programa Aberto Energias Renováveis/Eficiência Energética (Eletrobrás) e Copa Solar [Nota 1/2011]	27/06/2011	29/08/2011		
Memorando de Entendimento entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República Federal da Alemanha sobre Cooperação no Contexto de Grandes Eventos Internacionais	13/09/2011	13/09/2011		
Ajuste Complementar, por Troca de Notas, ao Acordo Básico de Cooperação Técnica entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República Federal da Alemanha sobre as Negociações Intergovernamentais realizadas em setembro de 2009 [Nota 3/2011]	29/09/2011	29/09/2011		



Título	Data de celebração	Entrada em Vigor	Promulgação	Promulgação
			Decreto nº	Data
Ajuste Complementar, por Troca de Notas, ao Acordo Básico de Cooperação Técnica entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República Federal da Alemanha sobre as Negociações Intergovernamentais de 2007 [Nota 4/2011]	17/10/2011	17/10/2011		

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Enetrix (2024).

Anexo B: Quadro com listagem dos acordos entre o Brasil e a Alemanha 2015-2021.

Título	Data de celebração	Entrada em Vigor	Promulgação	Promulgação
			Decreto nº	Data
Ajuste Complementar ao Acordo Básico de Cooperação Técnica entre o Governo da República Federal da Alemanha e o Governo da República Federativa do Brasil para a implementação do projeto de cooperação técnica “Eficiência Energética no Abastecimento de Água”	11/12/2015	11/12/2015		
Ajuste Complementar ao Acordo Básico de Cooperação Técnica Para Implementação do Projeto de Cooperação Técnica "Eficiência Energética na Mobilidade Urbana"	11/12/2015	11/12/2015		



Título	Data de celebração	Entrada em Vigor	Promulgação	Promulgação
			Decreto nº	Data
Ajuste Complementar ao Acordo Básico de Cooperação Técnica entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República Federal da Alemanha para a Implementação do Projeto de Cooperação Técnica "Fortalecimento da Infraestrutura da Qualidade para Energias Renováveis e Eficiência Energética"	15/02/2016	15/02/2016		
Ajuste Complementar ao Acordo Básico de Cooperação Técnica entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República Federal da Alemanha para a Implementação do Projeto de Cooperação Técnica "Projeto Brasil Alemanha de Fomento ao Aproveitamento Energético do Biogás - Probiogás"	12/08/2016	12/08/2016		
Ajuste Complementar ao Acordo Básico de Cooperação Técnica entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República Federal da Alemanha para a Implementação do Projeto de Cooperação Técnica "Sistemas de Propulsão Eficiente"	07/12/2016	07/12/2016		



Título	Data de celebração	Entrada em Vigor	Promulgação	Promulgação
			Decreto nº	Data
Ajuste Complementar ao Acordo Básico de Cooperação Técnica entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República Federal da Alemanha para a Implementação do Projeto "Programa de Fontes Renováveis e Eficiência Energética"	30/12/2016	30/12/2016		
Ajuste Complementar ao Acordo Básico de Cooperação Técnica entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República Federal da Alemanha para a Implementação do Projeto "Sistemas de Energia do Futuro"	30/12/2016	30/12/2016		
Ajuste Complementar ao Acordo Básico de Cooperação Técnica entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República Federal da Alemanha para a Implementação do Projeto "Combustíveis Alternativos Sem Impactos Climáticos".	26/06/2017	26/06/2017		
Ajuste, por Troca de Notas, entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República Federal da Alemanha sobre a Concessão de um Empréstimo no Âmbito da Cooperação Financeira Bilateral em Benefício do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável da República Federativa do Brasil - "Programa ProClima Em Energias Renováveis e Eficiência Energética (BNDES)".	31/07/2017	11/10/2017		



Título	Data de celebração	Entrada em Vigor	Promulgação	Promulgação
			Decreto nº	Data
Ajuste, por Troca de Notas, entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República Federal da Alemanha sobre a Concessão de Empréstimos Alemães no Âmbito da Cooperação Financeira Bilateral em Benefício do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável da República Federativa do Brasil - "Programa Aberto de Eficiência Energética (CEMIG)".	31/07/2017	11/10/2017		
Ajuste Complementar ao Acordo Básico de Cooperação Técnica entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República Federal da Alemanha para a Implementação do Projeto de Cooperação Técnica "Eficiência Energética para Desenvolvimento Urbano Sustentável".	16/11/2017	16/11/2017		
Ajuste Complementar ao Acordo Básico de Cooperação Técnica entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República Federal da Alemanha para a implementação do Projeto "Investimentos Transformadores de Eficiência Energética na Indústria (TI4E) no Brasil"	30/12/2021	30/12/2021		

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do Enetrix (2024).