

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

EMILLY DE FREITAS OLIVEIRA FLORENCIO

A INFLUÊNCIA DA *ENERGIEWENDE* NA POLÍTICA EXTERNA ALEMÃ

**Santana do Livramento
2021**

EMILLY DE FREITAS OLIVEIRA FLORENCIO

A INFLUÊNCIA DA *ENERGIEWENDE* NA POLÍTICA EXTERNA ALEMÃ

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Relações Internacionais da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Relações Internacionais.

Orientador: Prof. Dr. Flávio Augusto Lira Nascimento.

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos
pelo(a) autor(a) através do Módulo de Biblioteca do
Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais) .

F632i Florencio, Emilly de Freitas Oliveira
A influência da energiewende na política externa alemã /
Emilly de Freitas Oliveira Florencio.
90 p.

Trabalho de Conclusão de Curso(Graduação)-- Universidade
Federal do Pampa, RELAÇÕES INTERNACIONAIS, 2021.
"Orientação: Flávio Augusto Lira Nascimento".

1. Energiewende. 2. Transição Energética. 3. Alemanha. 4.
Soft power. I. Título.

EMILLY DE FREITAS OLIVEIRA FLORENCIO

A INFLUÊNCIA DA *ENERGIEWENDE* NA POLÍTICA EXTERNA ALEMÃ

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Relações Internacionais da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Relações Internacionais.

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em: 05 de maio de 2021.

Banca examinadora:

Prof. Dr. Flávio Augusto Lira Nascimento
Orientador
UNIPAMPA

MSc. Karina Marzano
Membro da banca
Institute for Advanced Sustainability Studies

MSc. Túlio César de Oliveira Bunder
Membro da banca
Higher School of Economics, São Petersburgo

Dedico este trabalho à minha mãe, que sempre me apoiou, incentivou e almejou que eu voasse alto no caminho da educação.

AGRADECIMENTOS

A Deus, que me deu sua graça e me abençoou com grandes momentos em Santana do Livramento, me dando uma família em Cristo em um lugar tão distante de casa, e me permitiu concluir o curso para sua honra e glória.

Aos meus pais, que mesmo com dificuldades, me permitiram sair de casa para o outro lado do país, em apoio aos meus sonhos e projetos, para que eu pudesse estudar e proveram para que eu me dedicar exclusivamente aos estudos, muito obrigada.

Ao meu esposo, que me apoiou e auxiliou durante a graduação a manter-me firme em todas as áreas de minha vida.

Por fim, agradeço ao Prof. Dr. Flávio Lira, que muito antes do tempo determinado para início da orientação formal, aceitou me orientar e me auxiliar em meu trabalho, mesmo que à distância e em meio ao seu pós-doutorado, você foi muito importante em minha formação e tem a minha admiração.

“Soft power is also more than persuasion or the ability to move people by argument. It is the ability to entice and attract. And attraction often leads to acquiescence or imitation. Soft power arises in large part from our values. These values are expressed in our culture, in the policies we follow inside our country, and in the way we handle ourselves internationally.”

Joseph Nye

RESUMO

Este trabalho se propõe a analisar a influência da *Energiewende* na política externa alemã. Para isso, partimos do pressuposto de que a *Energiewende* proporcionou maior inserção da Alemanha no Sistema Internacional, agindo como um *player* em energia renovável e influenciando outros países, em especial a União Europeia, a seguirem seu curso da transição energética por meio do *soft power*. Para isso, analisamos o contexto da *Energiewende* no âmbito doméstico alemão, onde compreendemos que a promoção dos renováveis deu-se por razões de segurança e eficiência energética, tanto para pôr fim à energia nuclear, quanto para desprender-se da dependência do fornecimento de gás russo. Diante disso, inferimos que as relações russo-alemãs são estratégicas e pragmáticas, visto a construção dos gasodutos Nord Stream 1 e 2 ao mesmo tempo em que a Alemanha investe em renováveis, aumentando sua participação na rede de energia. Por fim, afirmou-se a construção de autoridade e influência da Alemanha no âmbito da União Europeia —especialmente crescente no período das crises entre Rússia e Ucrânia, em que atuou como mediadora— onde atua como líder e exemplo na promoção da eficiência energética por meio da energia renovável, onde deixa claro a instrumentalização da energia como ferramenta de *soft power* na região.

Palavras-chave: *Energiewende*; transição energética; Alemanha; *soft power*.

ABSTRAKT

Ziel dieses Beitrags ist es, den Einfluss der Energiewende auf die deutsche Außenpolitik zu analysieren. Zu diesem Zweck gehen wir davon aus, dass die Energiewende Deutschland eine stärkere Einbindung in das Internationale System verschafft hat, indem es als Akteur im Bereich der erneuerbaren Energien auftrat und andere Länder, insbesondere die Europäische Union, durch Soft Power dazu brachte, seinem Kurs der Energiewende zu folgen. Zu diesem Zweck analysieren wir den Kontext der Energiewende im innerdeutschen Bereich, wo wir verstehen, dass die Förderung der erneuerbaren Energien aus Gründen der Energiesicherheit und -effizienz erfolgte, um sowohl die Atomenergie zu beenden als auch sich aus der Abhängigkeit von russischen Gaslieferungen zu befreien. Daraus leiten wir ab, dass die russisch-deutschen Beziehungen strategisch und pragmatisch sind, da die Gaspipelines Nord Stream 1 und 2 zur gleichen Zeit gebaut werden, in der Deutschland in erneuerbare Energien investiert und seine Beteiligung am Energienetz erhöht. Schließlich bekräftigten wir die Autoritätsbildung und den Einfluss Deutschlands innerhalb der Europäischen Union - der besonders in der Zeit der Krisen zwischen Russland und der Ukraine, in der es als Vermittler auftrat, wuchs -, wo es als Vorreiter und Beispiel bei der Förderung der Energieeffizienz durch erneuerbare Energien agiert und die Instrumentalisierung von Energie als Soft-Power-Instrument in der Region deutlich macht.

Schlüsselwörter: Energiewende; Deutschland; leichte Kraft.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 — Como as pessoas podem se beneficiar da <i>Energiewende</i> em casa?.....	29
Figura 2 — Geração Elétrica na Alemanha (1990-2013).....	34
Figura 3 — Linha do Tempo 1 do desenvolvimento da <i>Energiewende</i> (1973-2018).....	39
Figura 4 — Preço da eletricidade na União Europeia em 2017.....	55
Figura 5 — Preço da eletricidade para clientes residenciais.....	56
Figura 6 — Linha do tempo 2 do desenvolvimento da <i>Energiewende</i> na Alemanha.....	60
Figura 7 — Quantidade de importação de combustíveis fósseis (em kilotoneladas de óleo equivalente) evitadas em 2014 por estado membro devido ao crescimento da participação das energias renováveis desde 2005.....	65
Figura 8 — Importações de gás da Rússia para a Alemanha.....	68
Figura 9 — Sistema de gasodutos entre Rússia e Alemanha.....	70
Figura 10 — Posições públicas a respeito do gasoduto Nord Stream 2 (2017/2018).....	75

LISTA DE SIGLAS

APEREC - Asia Pacific Energy Research Centre

BARSREC - Cooperação de Energia da Região do Mar Báltico

BMU - Ministério do Meio Ambiente, Conservação da Natureza e Segurança Nuclear

BNetzA - Agência Federal de Redes

CDU/SCU - União Democrática Cristã

CEM - Ministeriais de Energia Limpa

CO2 - Dióxido de carbono

ECT - Tratado da Carta de Energia

EEG - Decretos de Energias Renováveis

EEG 2.0 - Decreto de Energias Renováveis 2.0

EPE - Empresa de Pesquisa Energética

FDP - Partido Democrático Liberal

FGV - Fundação Getúlio Vargas

FITS - Feed-in Tariffs

GBEP - Parceria Global de Bioenergia

G8 - Grupo dos 8

G20 - Grupo dos 20

IAEA - Agência Internacional de Energia Atômica

IEA - Agência Internacional de Energia

IEF - Fórum Internacional de Energia

IFIEC - Federação Internacional de Consumidores de Energia Industrial

IRENA - Agência Internacional de Energia Renovável

KAS - Fundação Konrad Adenauer

KW - Kilowatts

NAPE - Plano Nacional de Eficiência Energética

NSM - Novo Movimento Social

OJEU - Jornal Oficial da União Europeia

ONU - Organização das Nações Unidas

RED - Diretiva de Energia Renovável

REN21 - Rede Política de Energia Renovável

SPD - Partido Social-Democrata da Alemanha

UE - União Europeia

URSS - União das Repúblicas Socialistas Soviéticas

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	ARCABOUÇO TEÓRICO E CONCEITOS GERAIS	19
2.1	Teoria Construtivista das Relações Internacionais.....	19
2.2	Teoria Neoliberal Institucionalista.....	21
2.3	<i>Soft Power</i>	22
2.4	Segurança Energética.....	23
3	HISTÓRICO DA <i>ENERGIEWENDE</i> (1973-2018)	25
3.1	A <i>Energiewende</i> entre 1973 a 1999.....	26
3.2	A <i>Energiewende</i> entre 2000 e 2010	31
3.3	A <i>Energiewende</i> entre 2011 e 2018.....	35
3.4	Considerações preliminares.....	40
4	ANÁLISE DA <i>ENERGIEWENDE</i> E SEU IMPACTO POLÍTICO E SOCIOECONÔMICO	41
4.1	O impacto político da <i>Energiewende</i>	42
4.1.1	Desafios não-econômicos à implantação da <i>Energiewende</i>	49
4.2	O impacto socioeconômico da <i>Energiewende</i>	53
5	A <i>ENERGIEWENDE</i> E SEU IMPACTO NAS RELAÇÕES INTERNACIONAIS DA ALEMANHA	61
5.1	A Alemanha e a União Européia.....	61
5.2	As relações russo-alemãs.....	66
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	79
	REFERÊNCIAS	85

1 Introdução

A transição da energia derivada de fontes tradicionais, como combustíveis fósseis, para fontes renováveis, como a energia eólica e fotovoltaica, ganhou grande visibilidade a nível internacional e tem direcionado diversos países a adicionarem em sua agenda de política externa a promoção dessa fonte energética. Dentre estes países, defendemos nesta pesquisa que a Alemanha é o país de destaque, pois tem se utilizado da *Energiewende* como ferramenta de *soft power* e é reconhecidamente um *player* em energia limpa no sistema internacional.

A reorientação da política energética começou, de fato, com um grupo de ativistas contrários à energia nuclear e energia a carvão, que em 1979/1980, parte do grupo entrou para o parlamento como Partido Verde para realizar a mudança internamente (HOCKENOS, 2015). O sentimento contrário à energia nuclear não adveio somente dos protestos na fronteira entre a Alemanha e França, onde seria construído uma usina nuclear em Wyhl (1973), e posteriormente com o novo partido, mas se alastrou com o acidente nuclear de Chernobil, em 1986. A partir desse ponto, a busca por extinguir esse tipo de energia aumentou, concretizando-se em metas e na não criação de novas usinas nucleares após o acidente. Assim, com o passar dos anos foi se consolidando a transição energética para energia limpa e eficiente. Como exemplo, tem-se os lançados Decretos de Energias Renováveis (EEG) (2000 e 2014) como formas de incentivo ao consumo de energia limpa em detrimentos das demais (HOCKENOS, 2015).

A descentralização e diversificação energética também são pontos cruciais da *Energiewende*, como também para a almejada segurança energética. A descentralização envolve pequenos produtores conseguindo produzir energia solar de suas casas, e possivelmente comercializar o excedente, o que dá oportunidade para cidadãos comuns, além do desenvolvimento de energia em diferentes partes da Alemanha. A diversificação, no entanto, não foca apenas em se ter mais alternativas internamente para consumo, mas, especialmente, busca diminuir os riscos da dependência do fornecimento russo de gás natural. Isso se deve ao fato da energia ser utilizada como uma arma geopolítica pela Rússia, como ocorreu na interrupção de fornecimento em 2009 para a Ucrânia, que levou a União Europeia a sofrer, em pleno inverno, o maior corte de energia até o momento (BOCSE, 2018).

A diversificação energética levou a União Europeia a buscar alternativas ao fornecimento russo e desenvolvimento de mercado interno, em especial a Alemanha. Como a autora conclui, “na prática, a diversificação de recursos energéticos implica em diversificar para longe do gás natural russo” (BOCSE, 2018, tradução nossa¹). Desse modo, para que possa ter acesso à energia sem comprometer-se, altera-se a política externa em prol de objetivos sustentáveis e securitários. Como dito abaixo, a Alemanha possui grande influência dentro da União a respeito da transição de energia.

“(…) a Alemanha atuou como líder cognitivo, oferecendo um modelo amplamente visível e aparentemente bem-sucedido para a promoção de eletricidade a partir de fontes renováveis, influenciando assim as escolhas políticas de outros estados-membros. Em suma, a estratégia de liderança cognitiva da Alemanha tem sido bem-sucedida em espalhar sua opção política preferida para um grande número de países.” (SOLORIO, ÖLLER, JÖRGENS, 2014, p. 196, tradução nossa)²

Assim, a busca por segurança energética através da *Energiewende* é um dos principais motores da política externa alemã. Isso impacta as relações exteriores ao ponto de tornar a Alemanha um país de muita influência nessa temática no Sistema Internacional, principalmente dentro da União Europeia, onde implementa metas para que obtenham energia eficiente e limpa (MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES DA ALEMANHA, 2017). Isso permite à Alemanha a posição de *player* internacional em energia renovável, o que se faz seu diferencial, pois além de ser um modelo em transição energética internamente, tem a postura de incentivo aos outros países também a adotarem, se fazendo um exemplo e aumentando a projeção de Berlim no mundo.

Dessa forma, este trabalho busca analisar como a *Energiewende*, levada a cabo tanto por desconfiabilidade de fornecimento energético por importações quanto por pressões da sociedade civil, influenciou a política externa alemã, que hoje tem

¹ In practice, diversification of energy sources entails diversifying away from Russian gas. (BOCSE, 2018. p.50)

² Germany acted as a cognitive leader by offering a widely visible and apparently successful model for the promotion of electricity from renewables, thereby influencing the policy choices of other member states. In sum, Germany's strategy of cognitive leadership has been successful in spreading its preferred policy option across a large number of countries. (SOLORIO, ÖLLER, JÖRGENS, 2014, p. 196)

como uma de suas principais bandeiras a promoção de energia limpa e renovável no mundo. Para isso, adotamos o período entre 2000 a 2018, somado a um breve relato da germinação da transição energética, que se deu em 1973.

O foco deste trabalho é a segurança energética e as relações internacionais, cuja proposta é compreender de que forma a transição energética (*Energiewende*) direcionou a política externa alemã e quais foram os impactos da busca por segurança energética internamente, para a população, e externamente nas relações diplomáticas. Para isso, analisamos o histórico da *Energiewende* a nível doméstico, e os acontecimentos que levaram a Alemanha transformar-se em um *player* em energia a nível internacional, bem como os impactos que essa posição ocasionou ao país. Dessa forma, dividimos este trabalho em três partes, em que a primeira é o Histórico da *Energiewende* (1973-2018), a segunda se trata de uma análise da *Energiewende* e seu impacto político e socioeconômico e, a terceira é a principal, e discorre sobre a *Energiewende* e seu impacto nas relações internacionais da Alemanha.

Tendo isso em vista, este trabalho se propõe a responder eficazmente ao problema de pesquisa: qual a influência da *Energiewende* na política externa da Alemanha de 2000 a 2018?. Para isso, partimos da hipótese de que a *Energiewende* proporcionou maior inserção da Alemanha como *player* energético no Sistema Internacional, direcionando sua política externa através do enfoque e da promoção de energia limpa e renovável. Isto posto, o objetivo geral do trabalho é analisar a influência da *Energiewende* na política externa alemã. Destrinchando a proposta, os objetivos específicos são: 1) analisar o histórico da *Energiewende*, envolvendo seus aspectos sociais e políticos; 2) analisar a atuação dos atores internos e externos envolvidos na *Energiewende* em sua formulação; 3) analisar de que forma a *Energiewende* impacta a formulação da política externa da Alemanha na promoção internacional à transição energética e; 4) compreender a atuação da Alemanha como *player* em energia tradicional (hidrocarbonetos e energia nuclear) e renovável.

Os procedimentos metodológicos utilizados, com a finalidade de respondermos ao problema na confirmação da hipótese, são de caráter qualitativo e apresentam análises da *Energiewende* e da política externa alemã de acordo com a definição de que, ao contrário da pesquisa quantitativa, a pesquisa qualitativa preocupa-se “com

aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais” (GERHARDT; SILVEIRA, 2009, p.32). Ainda, abaixo tem-se a ênfase nas características desse tipo de pesquisa, buscando tratá-las como plano de fundo para a escrita deste trabalho. Assim,

As características da pesquisa qualitativa são: objetivação do fenômeno; hierarquização das ações de descrever, compreender, explicar, precisão das relações entre o global e o local em determinado fenômeno; observância das diferenças entre o mundo social e o mundo natural; respeito ao caráter interativo entre os objetivos buscados pelos investigadores, suas orientações teóricas e seus dados empíricos (GERHARDT, 2009, p.32).

Por conseguinte, o método hipotético-dedutivo será utilizado, o qual preocupa-se com o teste de hipóteses a partir de inferências. Dessa forma, tem-se o problema, que surge a partir de teorias existentes e análise dessas com expectativa de encaixe no problema. Posteriormente, tem-se a conjectura de acordo com a hipótese colocada para que, após falseamento, se afirme ou se refute. Então, quando não se refuta a hipótese, tem-se a corroboração, mostrando-a válida e confirmada (GERHARDT; SILVEIRA, 2009), como trataremos nas Considerações Finais.

Quanto ao objetivo, a pesquisa contém elementos descritivos no que se refere à observação e descrição da relação entre a Alemanha com sua política energética no que tange à política externa com outros países de acordo com suas características, porém, essa não será a principal abordagem metodológica utilizada. Em relação aos procedimentos técnicos, serão utilizadas fontes bibliográficas através de livros, publicações periódicas e jornalísticas bem como a utilização de fontes documentais, como publicações oficiais da Alemanha e União Europeia.

A Teoria Construtivista das Relações Internacionais, a Teoria Neoliberal Institucionalista e os conceitos trazidos pela Segurança Energética e *Soft Power* foram utilizados como ferramentas para análise. Os procedimentos metodológicos, juntamente com as teorias e o problema norteador do trabalho corroboram para que se compreenda o redirecionamento da política externa da Alemanha de uma política energética baseada no carvão e gás natural para a energia limpa, como também a

centralidade da *Energiewende* como norteador de seu comportamento internacional por meio do *soft power* exercido em sua política externa.

Dessa forma, este trabalho pretende auxiliar no preenchimento de uma lacuna nos estudos brasileiros sobre energia no campo das Relações Internacionais, em especial o caso alemão, em que se trata não somente de transição energética *per se* mas envolve também fatores geopolíticos e estratégicos de política externa, conteúdo não recorrente nos estudos acadêmicos brasileiros. Apesar de haver no Brasil centros de pesquisa em energia, como a Empresa de Pesquisa Energética (EPE) e a Fundação Getúlio Vargas (FGV) Energia, estes focam-se em estudos internos, sem vínculo estreito com a área de Relações Internacionais.

O centro de pesquisa que mais acrescenta e desenvolve estudos de energia voltados à geopolítica é a Fundação Konrad Adenauer (KAS), instituto político alemão vinculado ao Partido União Demócrata Cristã com sede no Brasil. Entre suas áreas de estudo, abarca a eficiência energética e o meio ambiente, além da segurança internacional, colocando a energia como fator importante. Contudo, o cerne do KAS é, preponderantemente, a pesquisa relacionada à política e a democracia, tendo seus principais trabalhos energéticos em língua estrangeira (alemão e inglês), não disponibilizando de recursos aprofundados sobre energia, em especial a alemã, em língua portuguesa³.

Visto que o estudo de energia no Brasil relaciona-se pouco com as Relações Internacionais, este trabalho se propõe a analisar a área energética não somente em âmbito doméstico, mas, principalmente, em âmbito externo. Assim, será trazido o estudo do caso alemão e a importância de sua transição energética (*Energiewende*) para sua colocação no cenário internacional, bem como o posicionamento de sua política exterior. Dessa forma, esse trabalho se dedica a contribuir com a discussão energética em língua portuguesa no âmbito internacional nas áreas de segurança energética e geopolítica. Utilizaremos a *Energiewende* alemã, pouco estudada no

³ Uma das publicações extensas e atuais da Fundação sobre energia em língua portuguesa é “Infraestrutura e desenvolvimento no Brasil” (2019) com um capítulo específico sobre “Desenvolvimento Sustentável: Política de Energias Renováveis no Brasil”, de Karina Marzano Franco, disponível em: <https://www.kas.de/documents/265553/265602/KA+Cad+2019.2.pdf/eda7b688-9ae3-2f99-29f1-a8006f777abc?version=1.0&t=1567528762159>. Porém, se trata de aspectos domésticos da temática, não envolvendo aspectos geopolíticos e de política externa como este trabalho se propõe a realizar com o caso alemão.

Brasil, como um importante exemplo desta temática no âmbito das Relações Internacionais, visto que a energia, por ser um elemento socioeconômico essencial para o desenvolvimento dos países, pode operar como, por um lado, uma ferramenta de *soft power* ou, por outro, uma arma geopolítica entre os países, conforme veremos neste trabalho.

2 ARCABOUÇO TEÓRICO E CONCEITOS GERAIS

Para fundamentar nossa pesquisa, utilizamo-nos da Teoria Construtivista e a Teoria Neoliberal Institucionalista das Relações Internacionais como ferramenta de análise e dos conceitos Segurança Energética e Soft Power para auxiliar na compreensão do caso alemão e do impacto da *Energiewende* em sua política externa.

2.1 Teoria Construtivista das Relações Internacionais

O ponto central da Teoria Construtivista é a análise do comportamento das pessoas em relação ao objeto “com base no significado que os objetos têm para elas” (WENDT, 1992, p. 429), o que caracteriza as diferentes relações entre os Estados, se conflitante ou não. Wendt (1992) discorre que a distribuição de poder entre os Estados e a anarquia do sistema seriam insuficientes para explicar o comportamento de cada um, visto que este deriva de suas ações em relação ao significado que algo tem. A exemplo disso tem-se o poderio militar de um país, que, não necessariamente significa algo ruim ou intimidador a outro, pois se forem aliados, esse poderio é benéfico, mas se inimigos, a militarização torna-se ameaça.

A análise da mudança de comportamento e o que levou a tal é, portanto, o cerne do Construtivismo. Adler (1999, n.p) afirma que “o objetivo principal do Construtivismo é, portanto, fornecer explicações tanto teóricas quanto empíricas de instituições sociais e da mudança social com o auxílio do efeito combinado de agentes e estruturas sociais”. Dessa forma, a partir das situações coletivas, tanto dos agentes internos⁴, quanto dos Estados no Sistema Internacional se é descoberto o porquê das ações no âmbito externo e seus devidos interesses e interações para

⁴ Esse explica o caso da transição de energia alemã, que deu-se início à discussão devido a protestos sociais contra a energia nuclear, que será discutido neste trabalho.

com outros Estados. Wendt (1992) discorre também a respeito da interação e de como ela influencia a conduta dos países, como colocado abaixo.

“[...] a interação recompensa os atores por manterem certas ideias sobre o outro e os desencoraja de manterem outras. Se repetidas suficientemente, essas “tipificações recíprocas” criarão conceitos relativamente estáveis de si próprio e do outro no tocante à questão em jogo na interação.” (WENDT, 1992, p. 441-442)

A Teoria Construtivista também traz a predação internacional e a guinada de interesses construídas ou motivadas por provável vitimização no passado através da interação sistêmica (WENDT, 1992), como temos neste trabalho o exemplo da Alemanha e sua dependência por fontes energéticas da Rússia. Com isso, a identidade de um país se modifica de acordo com a interação social, contexto e interesses, e no caso alemão, isso trouxe-lhe efeito na sua política securitária de diversificação de fornecimento de energia. Dessa maneira, “as identidades são as bases dos interesses [e] os atores não têm um ‘portfólio’ de interesses que carregam independentemente do contexto social; contrariamente, eles definem seus interesses no processo de definição das situações” (WENDT, 1992, p. 431).

É interessante observar que dentro da comunidade da academia alemã, o construtivismo é a teoria mais forte, visto que dentre os teóricos alemães, “seis dos dez mais importantes são geralmente identificados como construtivistas sociais” (Wendt, Risse, Finnemore, Waeber, Sikkink, Buzan) (WEMHEUER-VOGELAAR; RISSE, 2016, p. 14, tradução nossa⁵). Portanto, é com essa perspectiva que analisaremos o redirecionamento da política externa alemã de uma política energética baseada no carvão e gás natural para a energia limpa, bem como a colocação da *Energiewende* como norteador de seu comportamento internacional. É importante observar que enquanto a Alemanha modificou seu posicionamento, a Rússia deu continuidade à sua política externa no âmbito energético. Isso demonstra os diferentes níveis em que cada país se encontra no plano da segurança energética e como as necessidades de cada um os move ou os mantém em inércia.

⁵ six of the German top 10 are usually identified as social constructivists (Wendt, Risse, Finnemore, Waeber, Sikkink, Buzan) (WEMHEUER-VOGELAAR; RISSE, 2016, p. 14).

2.2 Teoria Neoliberal Institucionalista

Como complementaridade à Teoria Construtivista, utilizamo-nos da Teoria Neoliberal Institucionalista como pano de fundo deste trabalho e para um arcabouço teórico mais completo. Em um sistema internacional mais interdependente, como há atualmente, o uso de *hard power* por meio do poderio militar é mais custoso e, assim, “outros instrumentos como as comunicação, habilidades organizacionais e institucionais e manipulação da interdependência tornaram-se importantes” (NYE, 1990, p. 158, tradução nossa).

O conceito da interdependência complexa de Nye e Keohane (1987) é importante, visto que engloba relações interestatais e analisa o comportamento destes frente às políticas. Visto que analisaremos o posicionamento alemão internacionalmente, em relação à União Europeia e à Rússia, se faz necessário o respaldo da teoria neoliberal institucionalista como base à nossa análise. Em *Power and Interdependence Revisited*, Nye e Keohane definem a interdependência complexa e refere-se a

uma situação dentre um número de países em que múltiplos canais de contato conectam sociedades (isto é, estados não monopolizam estes contatos); não há hierarquia de questões; e a força militar não é usada pelos governos em direção a outro. (KEOHANE; NYE, 1987, p. 731, tradução nossa⁶)

Assim, enquanto a interdependência limita-se aos efeitos recíprocos entre os atores, a interdependência complexa adentra-se mais profundamente em suas relações e canais, como citado acima. Nye (1990) discorre sobre como as pautas dentro das instituições internacionais no pós Guerra Fria diferenciam-se do período anterior, visto que houve uma mudança da centralidade dos estados nas agendas para atores transnacionais e temas que vão além das fronteiras. A exemplo disto está o fator do meio ambiente, como analisaremos neste trabalho e “como um acidente nuclear em Chernobil na URSS demonstrou, mesmo um problema

⁶ refers to a situation among a number of countries in which multiple channels of contact connect societies (that is, states do not monopolize these contacts); there is no hierarchy of issues; and military force is not used by governments towards one another (KEOHANE; NYE, 1987, p. 731).

doméstico como a segurança nuclear pode se tornar, repentinamente, transnacional” (NYE, 1990, p. 164, tradução nossa⁷).

Dentro do institucionalismo, a influência tanto do país para com a formação da agenda da instituição quanto das decisões para com o plano doméstico dos estados é presente (NYE; KEOHANE, 1987). No tocante à Alemanha, a relação é clara, pois como mostraremos adiante, a Alemanha exerce influência dentro da União Europeia no que tange à energia renovável e proteção climática e a União Europeia estipula algumas metas para serem cumpridas pelos países, assim como limita e regula em áreas que podem afetar as relações bilaterais dos países, como ocorreu com a Alemanha e Rússia, no período que deu-se a crise russo-ucraniana, como analisaremos no capítulo 5 deste trabalho.

2.3 *Soft Power*

Para adentrarmos mais profundamente no aspecto de influência internacional da transição energética, é necessário traçar os conceitos básicos do que se trata o *soft power*. O *soft power* contrasta com o *hard power*, embora ambos tratem sobre exercer influência sobre outrem e levá-los a determinadas ações. Diferenciam-se, porém, em como essa influência é exercida. Enquanto o *hard power* utiliza-se da força bruta e de ameaças, o *soft power* utiliza-se de meios brandos, como valores, cultura e ideais para exercer influência sobre outros, como Joseph Nye, o cunhador do termo, discorre abaixo.

Hard power pode se basear em incentivos (cenouras) ou ameaças (bastão). Mas também há uma forma indireta de exercer poder. Um país pode obter os resultados que deseja na política mundial porque outros países querem segui-lo, admirando seus valores, imitando seu exemplo, aspirando seu nível de prosperidade e abertura. (...) Esse aspecto de poder —fazer com que os outros queiram o que você quer— eu chamo de *soft power*. Ele coopta as pessoas ao invés de coagi-las. *Soft power* baseia-se na habilidade de definir uma agenda política de forma que modele as preferências dos outros. (NYE, Joseph; 2002, pp. 8-9, tradução nossa⁸)

⁷ As the nuclear accident at Chernobyl in the USSR demonstrated, even a domestic issue like the safety of nuclear reactors can suddenly become transnational. (NYE, 1990, p. 164)

⁸ Hard power can rest on inducements (carrots) or threats (sticks). But there is also an indirect way to exercise power. A country may obtain the outcomes it wants in world politics because other countries want to follow it, admiring its values, emulating its example, aspiring to its level of prosperity and openness. (...) This aspect of power —getting others to want what you want— I call soft power. It co-opts people rather than coerces them. Soft power rests on the ability to set the political agenda in a way that shapes the preferences of others. (NYE, Joseph; 2002, pp. 8-9)

O *soft power* alemão é claramente demonstrado quando se trata de propagar a *Energiewende* internacionalmente, especialmente na zona europeia. A Alemanha impulsiona a propagação da transição energética, tornando-se um *player* na área, não só em conhecimento, mas em exemplo e influência, levando outros a adotarem medidas relacionadas à energia limpa, a exemplo da adesão da União Europeia à uma “estratégia conjunta para energias renováveis, eficiência energética e proteção climática na Europa” (MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES DA ALEMANHA, 2017, p. 17 tradução nossa⁹). Como argumenta Nye

Soft power também é mais que persuasão ou habilidade de mover pessoas por argumento. É a capacidade de seduzir e atrair. E a atração muitas vezes leva ao consentimento ou imitação. *Soft power* surge, em grande parte, de nossos valores. Esses valores são expressos em nossa cultura, nas políticas que seguimos dentro de nosso país, e na forma que nos posicionamos internacionalmente. (NYE, Joseph; 2002, p. 9, tradução nossa¹⁰)

Visando a liderança por consentimento e por influência, propositalmente a Alemanha tem se posicionado propagando seus valores, moldados na *Energiewende*, internacionalmente a ponto de ser autoridade reconhecida no âmbito da transição energética, devido ao seu posicionamento externo e seu histórico doméstico com relação à energia limpa. Dessa forma, seu poder de influência, em especial na União Europeia, está em levar os demais países a admirá-la e seguir seu caminho, adotando seus valores e seguindo seu exemplo da promoção da energia renovável, efetivando seu *soft power* e sua posição como *player* em energia.

2.4 Segurança Energética

A Agência Internacional de Energia (IEA, 2019, n.p, tradução nossa¹¹) define segurança energética como a “disponibilidade ininterrupta de fontes de energia a um

⁹ “(...) Strategy for renewable energy, energy efficiency and climate protection in Europe”. (FEDERAL FOREIGN OFFICE, 2017, p. 17).

¹⁰ Soft power is also more than persuasion or the ability to move people by argument. It is the ability to entice and attract. And attraction often leads to acquiescence or imitation. Soft power arises in large part from our values. These values are expressed in our culture, in the policies we follow inside our country, and in the way we handle ourselves internationally. (NYE, Joseph; 2002, p. 9)

¹¹ Ensuring the uninterrupted availability of energy sources at an affordable price (IEA, 2019, n.p)

preço acessível” e completa que há segurança energética a longo e curto prazo, tratando-se a primeira sobre investimentos no nicho de energia e a segunda sobre a reação à oferta e demanda. O conceito não resulta em uma busca por autossuficiência energética, mas por segurança de fornecimento e consumo para que a demanda interna seja satisfeita e o país em questão não seja refém de outrem.

A segurança energética pode ser tratada de formas diferentes de acordo com o país, pois é relativo a cada um seus interesses e necessidades internas que são colocadas no âmbito internacional. Por essa razão, a posição em que o Estado se encontra é muito importante na definição de sua política externa, se é produtor ou consumidor, pois se produtor a segurança energética é relacionada à exportação da *commodity* e se consumidor, o conceito volta-se para assegurar o consumo a um preço viável (YERGIN, 2006 apud HUNTER, 2018).

Em relação a consumidores e produtores temos os exemplos que serão mais esmiuçadamente analisados neste trabalho, a Alemanha e a Rússia. A Rússia tem um potencial gigantesco em óleo e gás natural, sendo cerca de dois terços de suas exportações (SKALAMERA, 2018) e com isso, seu foco é a busca por demanda externa (HUNTER, 2018), enquanto a Alemanha via-se dependente desse principal fornecedor energético, com desconfiabilidade da condução russa, por sua utilização do recurso como uma arma geopolítica. Por essa razão¹², a política externa alemã é guiada por segurança energética para suprir a demanda interna através da diversificação de fornecimento e desenvolvimento de fontes de energia limpa domesticamente, a *Energiewende*.

As diferentes estratégias de cada Estado quanto ao suprimento e fornecimento de energia também é explicada pelo modelo 4 A's, criado pela Asia Pacific Energy Research Centre (APEREC), do inglês “availability, ability, acceptability e affordability”, explicado abaixo.

[...] são diversos os fatores que influenciam a “segurança” de abastecimento energético, como (1) a disponibilidade de reservas, tanto domesticamente quanto por fornecedores externos; (2) a habilidade de uma economia adquirir suprimento para atender à demanda de energia projetada; (3) o

¹² O fator de segurança energética é fundamental para se entender a política externa alemã, mas não excluem-se as motivações ambientais, pois elas foram o cerne do início da *Energiewende*.

nível de diversificação de recursos energéticos de uma economia como também diversificação de fornecedores de energia; (4) acessibilidade a recursos de abastecimento, em termos de disponibilidade de infraestrutura de energia em relação à estrutura de transporte; e (5) preocupações geopolíticas na aquisição de recursos. Em termos de elasticidade da demanda de energia, uma economia que é capaz de dissociar o crescimento econômico com o uso de energia -através da eficiência energética e conservação de energia- terá uma vantagem em sua segurança energética. (APEREC, 2007, p. 6, tradução nossa¹³)

Como citado acima, a eficiência energética é um dos pontos centrais da segurança energética. Esse conceito refere-se à performance no processo de conversão de energia e suas perdas. Quanto maior for a eficiência energética, menor será a perda de energia e menor a energia necessária para alcançar um objetivo (MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES DA ALEMANHA, 2017), seja ele econômico ou ambiental. Assim, a energia não atinge somente o setor econômico, mas também os setores ambiental, social e, conseqüentemente, político. Como explicado, o conceito de “segurança energética” é utilizado de diferentes formas e também é um dos motores da política externa dos países. Tal é a abrangência e relevância da temática para as Relações Internacionais, sendo melhor abordado pela Teoria Construtivista e Teoria Neoliberal Institucionalista, que será utilizada como pano de fundo para explicar o comportamento de redirecionamento da política externa da Alemanha e sua transição de energia como um dos meios de atingir a segurança energética almejada.

3 Histórico da Energiewende (1973-2018)

Energiewende significa “transição de energia”, mais especificamente transição da energia poluente (carvão mineral e nuclear) para energia limpa e renovável. Assim, como vimos anteriormente, de acordo com a Teoria Construtivista, para melhor compreensão de modos de comportamento, o ponto chave é a análise de conduta das pessoas em relação ao objeto “com base no significado que os objetos

¹³ [...] there are several factors that can influence the ‘security’ of energy supply, such as: (1) the availability of fuel reserves, both domestically and by external suppliers; (2) the ability of an economy to acquire supply to meet projected energy demand; (3) the level of an economy’s energy resource diversification and energy supplier diversification; (4) accessibility to fuel resources, in terms of the availability of related energy infrastructure and energy transportation infrastructure; and (5) geopolitical concerns surrounding resource acquisition. In terms of energy demand elasticity, an economy that is able to decouple economic growth with energy use –through energy efficiency and conservation– will have an advantage in terms of its energy security. (APEREC, 2007, p. 6)

têm para elas” (WENDT, 1992, p. 429). Para que se perceba a mudança de ação dos Estados, bem como sua interação relativamente ao objeto, no nosso caso a *Energiewende*, e o que ou quem a influenciou, é necessário que se faça uma análise da história da *Energiewende* desde sua germinação.

Veremos que a *Energiewende* tem quatro objetivos principais: “combater a mudança climática, prevenir riscos nucleares, melhorar a segurança energética e garantir a competitividade e o crescimento” (PESCIA; GRAICHEN, 2015, p. 5, tradução nossa¹⁴). Este capítulo se dedica a analisar o histórico da transição energética alemã, com algumas datas-chave para o processo, para que posteriormente se possa compreender os impactos da *Energiewende* tanto no plano interno quanto no plano internacional, no qual a Alemanha atua como grande *player* em energia limpa.

3.1 A *Energiewende* entre 1973 a 1999

Em 1972, realizou-se a primeira reunião entre chefes de Estado para tratar de questões climáticas e ambientais, a Conferência de Estocolmo. Assim como a preocupação internacional com a mudança climática e aquecimento global se demonstrava, a linha cronológica da *Energiewende* data anos antes da década de 2000, com germinação em 1973.

A utilização de armamento nuclear durante a Guerra Fria, especialmente em relação à Alemanha, que era palco do conflito Leste-Oeste com sua divisão em Alemanha Ocidental e Oriental, fez com que a população se opusesse aos armamentos, mas também se sensibilizasse quanto à fissão nuclear (HOCKENOS, 2015). A população começou a se informar sobre a energia nuclear e seus malefícios, e então, o Novo Movimento Social (NSM¹⁵) com apoio de parte da população promoveu campanhas anti armamento nuclear e anti energia nuclear.

Os protestos ganharam maior visibilidade em 1973, pois começou-se a construir um reator nuclear em Wyhl, um vilarejo fronteiriço com a França. Descontentes com a construção, ativistas universitários, o Novo Movimento Social e vinicultores tentaram interromper as obras, ocupando-as (HOCKENOS, 2015). Essa

¹⁴ to combat climate change, avoid nuclear risks, improve energy security, and guarantee competitiveness and growth (PESCIA; GRAICHEN, 2015, p. 5)

¹⁵ No inglês, New Social Movements (NSM).

manifestação deu visibilidade à causa, visto que “depois que a polícia usou a força excessiva para removê-los, um espetáculo assistido na TV em todo país, levou a concessionária ao tribunal, onde acabou por recuar” (HOCKENOS, 2015, n.p, tradução nossa¹⁶).

A defesa concreta da *Energiewende* se iniciara. Para contribuir com o novo pensamento de mudança de fonte energética, a crise do petróleo de 1973 fez com que a população ficasse mais consciente a respeito da dependência alemã em recursos fósseis e de sua importação, além do quanto era importante o conceito de eficiência energética¹⁷ (MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES DA ALEMANHA, 2017). Assim,

O governo alemão respondeu lançando campanhas de informação sobre economia de energia e colocando uma velocidade limite nas auto-estradas. Desde então, muitas leis adicionais foram aprovadas e medidas de eficiência energética implementadas com sucesso. Essas medidas abrangem três principais elementos: financiamento direcionado, informação e orientação, e vinculação de metas para reduzir o consumo de energia. (MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES DA ALEMANHA, 2017, p.4, tradução nossa¹⁸).

Dessa forma, sendo notória a quantidade de energia economizada em casas e prédios e que o nível poderia aumentar ainda mais, o governo alemão, em 1976 lançou o primeiro Ato de Conservação de Energia e também o Regulamento de Isolamento Térmico com metas e padrões de eficiência energética para construções, dando seguimento às saídas à crise do petróleo de 1973 (MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES DA ALEMANHA, 2017). A busca por eficiência energética foi e tem sido fundamental para o desenvolvimento da *Energiewende*, pois

¹⁶ They first occupied the construction site and then – after police used excessive force to remove them, a spectacle watched on TV across the country – took the utility to court, where it eventually backed down (HOCKENOS, 2015, n.p).

¹⁷ “A eficiência energética é um dos pontos centrais da segurança energética. Esse conceito refere-se à performance no processo de conversão de energia e suas perdas. Quanto maior for a eficiência energética, menor será a perda de energia e menor a energia necessária para alcançar um objetivo”. (FEDERAL FOREIGN OFFICE, 2017)

¹⁸ “The German Government responded by launching an information campaign on energy saving and setting a speed limit on the motorways. Since then, many further laws have been passed and energy-efficiency measures have been successfully implemented. These measures comprise three main elements: targeted funding, information and guidance, and binding targets for reducing energy consumption”. (FEDERAL FOREIGN OFFICE, 2017, p. 4)

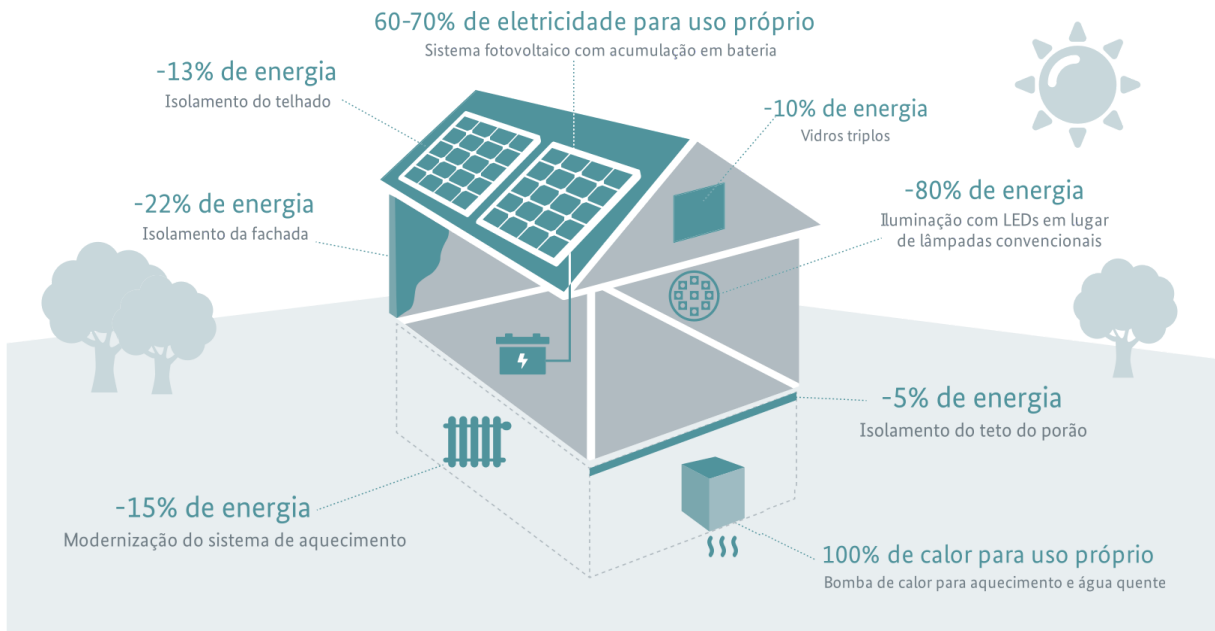
o uso eficiente da eletricidade, aquecimento e combustível economiza dinheiro, aumenta a segurança de fornecimento e protege o clima. A Alemanha tem que importar uma grande proporção de seus recursos energéticos. As importações têm crescido para mais de 70% do total da demanda de energia, mais que os 50% da década de 1970. Esse é o porquê da eficiência energética, juntamente com o desenvolvimento de energia renovável, é o pilar da *Energiewende*. (MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES DA ALEMANHA, 2017, p. 4, tradução nossa¹⁹).

A maioria das casas alemãs foram construídas antes do Regulamento de Isolamento Térmico, e então, consumiam cerca de 14.5 litros de óleo bruto por ano por residência, sendo indicado pelo Ministério das Relações Exteriores da Alemanha que prédios altamente eficientes utilizam somente um décimo desse valor (MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES DA ALEMANHA, 2017). Para a substituição dessa fonte de energia foi incentivado o uso de energia térmica e solar como energias renováveis que suportariam tamanho consumo por residência. Abaixo seguem os benefícios e como se pode fazer uso de energia renovável no lar.

¹⁹ “The efficient use of electricity, heat and fuel saves money, increases security of supply and protects the climate. Germany has to import a large proportion of its sources of energy. Imports have risen to over 70 percent of total energy demand, up from around 50 percent in the 1970s. This is why energy efficiency, along with the development of renewable energy, is a pillar of the *Energiewende*”. (FEDERAL FOREIGN OFFICE, 2017, p. 4)

Figura 1 - Como as pessoas podem se beneficiar da *Energiewende* em casa?

Opções de eficiência energética e uso de energia renovável para uma casa construída nos anos 1970.



Fonte: Ministério das Relações Exteriores da Alemanha (2017, p. 28, tradução nossa).

A partir da década de 1980 já tem-se uma maior sensibilidade à transição de energia e o Partido Verde é fundado para contribuir para o debate no parlamento, pois a indústria nuclear tinha grande influência sobre o governo, visto que era uma das mais importantes fontes de energia da Alemanha Ocidental. Assim, o Partido Verde entrou no governo demandando maior preocupação ambiental, abandonando a energia nuclear para energia renovável.

Com o Partido Verde no poder e suas reivindicações por leis anti-nucleares, o movimento ganhou força e foi o Partido que impulsionou o debate em todas as esferas do governo, tanto no plano interno da sociedade como também no âmbito internacional. Assim, as ideias da transição energética aos poucos se tornaram palpáveis em propostas políticas que ofereciam alternativas à energia nuclear com o desenvolvimento sustentável (HOCKENOS, 2015).

Um evento que contribuiu para acrescer ao debate para extinguir o poder nuclear foi o acidente na estação nuclear de Chernobil, na Ucrânia Soviética, em que a explosão trouxe consigo radiação letal. Assim, “provavelmente o maior legado

de Chernobil, contudo, foi o impulso que deu à resistência contra energia nuclear” (SCHMEMANN, 1988, n.p, tradução nossa²⁰). Desde então, a transição energética ganhou mais apoiadores, assim como a oposição ao poder nuclear até mesmo dentro de partidos políticos diversos, como o Social Democrata, que tinha como um de seus principais opositores à energia nuclear o cientista Hermann Scheer (HOCKENOS, 2015).

Isso influenciou a criação da primeira meta, em nível governamental, que estipulava a redução entre 25%-30% de gás carbônico até 2005 (comparando-se com os níveis de 1987) (WETTENGEL, 2017), além de preverem a extinção das usinas nucleares na Alemanha. Assim, Chernobil e seus efeitos marcaram o maior debate em torno da conscientização ambiental e climática na Alemanha, sendo um exemplo disso o não planejamento de mais reatores nucleares na Alemanha Ocidental. Outro exemplo foi a escolha do novo governo alemão, pois em 1998

Os alemães votaram contra os conservadores de Kohl depois de 16 anos no governo, em prol da coalizão entre Social Democratas e o Partido Verde. (...) A coalizão prometia a priorização de “modernização ecológica”, que incluía proteção climática, expansão de energias renováveis, eficiência energética e medidas sustentáveis. Uma *Energiewende* —apesar de não mencioná-la no acordo de coalizão— era agora parte da agenda federal da República. Dois dos primeiros movimentos majoritários eram aprovar leis inovadoras para eliminar progressivamente a energia nuclear e promover investimentos em energias renováveis. (HOCKENOS, 2015, n.p, tradução nossa²¹).

Ainda em 1998, a *Agência Federal de Redes*²² (BNetzA) foi criada com a função de regular e garantir a competitividade do mercado de energia e gás natural. Isso se deu devido às diretivas da União Europeia (UE) ao final da década, que tinham sido de liberalização do mercado nacional a fim de evitar-se o monopólio, diminuir preços e aumentar a competitividade interna (HOCKENOS, 2015). Essa

²⁰ “Probably the most potent legacy of Chernobyl, however, has been the impetus it gave to resistance against nuclear power”. (SCHMEMANN, 1988, n.p)

²¹ “In autumn 1998, Germans voted out Kohl’s conservatives after 16 years in office in favor of a coalition run by Social Democrats and Greens. (...) The coalition promised it would prioritise “ecological modernisation,” which included climate protection, renewable energy expansion, energy efficiency, and sustainability measures. An “Energiewende” – though not mentioned as such in the coalition agreement – was now part of the Federal Republic’s agenda. Two of the administration’s first major moves were to pass ground-breaking laws to phase out nuclear energy and promote investment in renewable energies”. (HOCKENOS, 2015, n.p)

²² *Bundesnetzagentur*, no original.

mudança foi uma abertura à *Energiewende* e a novos produtores de energia, bem como a diversificação do mercado. Dessa forma, em 2000 a Alemanha lançou internamente o chamado Decreto de Energias Renováveis (EEG), planejando se tornar um exemplo no campo de energias renováveis no âmbito da União Européia, para influenciar outros países a desenvolverem a tecnologia (SOLORIO; ÖLLER; HELGE, 2014).

3.2 A *Energiewende* entre 2000 e 2010

Os anos 2000 começam com a decisão enfática da extinção da energia nuclear gradativamente na Alemanha, sendo as usinas já existentes permitidas a continuarem funcionando até 32 anos a partir de 2000 (MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES DA ALEMANHA, 2017). Essa decisão foi impulsionada e promulgada pela coalizão política entre os Social-Democratas (SPD) e o Partido Verde, aprovando-se em 2002 a extinção das 19 usinas restantes no país. (PESCIA; GRAICHEN, 2015).

Seguindo o curso de transição de energia, o Decreto de Energias Renováveis (EEG) de 2000 impulsionou significativamente a reorientação energética alemã. Um dos incentivos do Decreto à *Energiewende* foi a aplicação das chamadas “feed-in tariffs”²³, um subsídio governamental àqueles que produzem sua própria energia limpa, pois havia um investimento alto em tecnologia, não a fazendo competitiva no mercado em relação à energia convencional (HOCKENOS, 2015). De acordo com o Feed-in Tariffs²⁴ (FITS) (s/d, n.p, tradução nossa²⁵), as tarifas de injeção dão três benefícios principais: “um pagamento por toda energia que você produz, mesmo se você mesmo a utilize; pagamentos de bônus adicional para eletricidade que você exporta à rede; redução no padrão da conta de energia por usar a energia que você próprio produz”.

O EEG foi substancial para o desenvolvimento de energias renováveis e a futura extinção da energia nuclear. Além das tarifas de injeção, o Decreto foi

²³ Tarifas de injeção de energia.

²⁴ Para mais informações confira: <https://www.fitariffs.co.uk/fits/>.

²⁵ A payment for all the electricity you produce, even if you use it yourself; Additional bonus payments for electricity you export into the grid; A reduction on your standard electricity bill, from using energy you produce yourself. (FITS, s/d, n.p)

interessante pelo fato de incentivar tanto empresas quanto o cidadão comum, que não mais seria apenas consumidor, mas poderia também produzir sua própria energia. Assim, as tarifas de subsídio “estimulariam os investimentos cobrindo a diferença entre o custo de produção e o preço de mercado” (HOCKENOS, 2015, n.p, tradução nossa²⁶). A partir do Decreto, a entrada de investimentos anuais em energias eólicas e solares aumentou consideravelmente, apesar de também ter aumentado em biogás (MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES DA ALEMANHA, 2017). Ainda, segundo o Governo Federal

A alta demanda tem resultado na criação de um novo setor, com mais de 330 mil empregos²⁷ somente na Alemanha. Também tem impulsionado uma produção eficiente de tecnologias em energias renováveis e ainda levado à queda substancial nos preços no mundo todo. (MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES DA ALEMANHA, 2017, p. 11, tradução nossa²⁸).

A partir de 2000, as políticas favoráveis às energias renováveis em detrimento com as energias convencionais seriam o pontapé inicial que levaria a Alemanha a se transformar em um grande *player* em energia limpa e um líder global na defesa da transição de energia. Isso começa a se demonstrar internacionalmente com a adesão da União Europeia a uma “estratégia conjunta para energias renováveis, eficiência energética e proteção climática na Europa” (MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES DA ALEMANHA, 2017, p. 17, tradução nossa²⁹).

A eficiência energética para prédios antigos e novos na Alemanha encontra um padrão geral a ser seguido em 2002 com o primeiro Regulamento de Economia de Energia, que oferece transparência no aplicado Ato de Rotulagem de Eficiência Energética, para que fosse claro o consumo de energia doméstica e em veículos (MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES DA ALEMANHA, 2017). Em 2003 e 2005, colocando em prática o acordado em 2000 sobre a desativação das usinas, foram fechadas duas usinas nucleares. Além disso,

²⁶ “The tariffs acted to stimulate investment by covering the difference between the cost of production and the market price”. (HOCKENOS, 2015, n.p).

²⁷ 330 mil ao longo da história da *Energiewende* e não somente em 2000.

²⁸ “The high demand has resulted in the creation of a new sector, with over 330,000 jobs in Germany alone. It has also boosted the efficient mass production of renewable energy technologies, thus leading to substantial price drops worldwide”. (FEDERAL FOREIGN OFFICE, 2017, p. 11).

²⁹ “(...) Strategy for renewable energy, energy efficiency and climate protection in Europe”. (FEDERAL FOREIGN OFFICE, p. 17 2017).

A grande coalizão entre CDU/CSU e SPD, que governaram de 2005 a 2009, continuaram essa política, adotando em 2007 um pacote de políticas energéticas e climáticas, com metas de redução de gases do efeito estufa em 40% em 2020, comparando-se com os níveis de 1990; 14 leis adicionais e regulamentos passaram a promover energias renováveis e eficiência energética no aquecimento, transporte e energia. (PESCIA; GRAICHEN, 2015, p.11, tradução nossa³⁰)

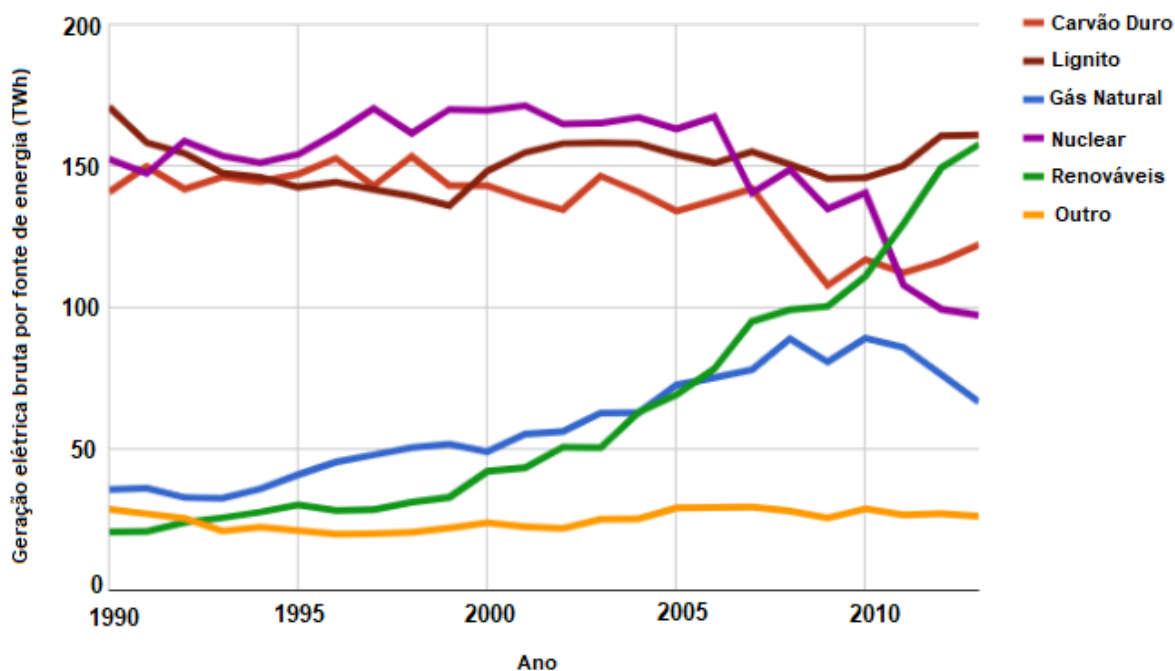
Vê-se que os investimentos em energia limpa tanto no nível de políticas favoráveis ao setor quanto no nível econômico cresceram gradativamente. Em 2004, já constavam 160 mil pessoas trabalhando no setor de energias renováveis (MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES DA ALEMANHA, 2017). Em postura de liderança na União Europeia, seu exemplo de reorientação de energia e cuidado com as mudanças climáticas levou a União Europeia a comercializar emissões de gases poluentes através de uma política climática, fazendo com que as indústrias reduzissem suas emissões (AGÊNCIA EUROPEIA DO AMBIENTE, 2019).

Aprimorando-se as metas climáticas, em 2007, a União Europeia cria um pacote de energia para serem alcançados totalmente em 2020 que consta três alvos principais: “corte de 20% em emissões de gases do efeito estufa (a partir dos níveis de 1990); 20% da energia da União Europeia advinda de fontes renováveis; 20% de aperfeiçoamento na eficiência energética” (COMISSÃO EUROPEIA, 2007, n.p, tradução nossa³¹). As diretivas seriam implementadas por todos os países-membros em 2009. Nesse período, e especificamente entre 2005 e 2010, já nota-se uma expansão dos renováveis na Alemanha e uma queda da energia nuclear, como vemos a seguir.

³⁰ “The grand coalition of CDU/ CSU and SPD which ruled from 2005 to 2009 continued this policy, adopting in 2007 a climate and energy policy package, targeting a greenhouse gases reduction by 40 percent in 2020 compared to 1990 levels; 14 additional laws and ordinances passed to promote renewables and energy efficiency in the heat, power and transport sector”. (PESCIA; GRAICHEN, 2015, p.11)

³¹ “20% cut in greenhouse gas emissions (from 1990 levels); 20% of EU energy from renewables; 20% improvement in energy efficiency” (EUROPEAN COMMISSION, 2007, n.p)

Figura 2 - Geração Elétrica na Alemanha (1990-2013)



Fonte: Energy and Climate Intelligence Unit: Germany's energy transition, 2019, tradução nossa.

De acordo com o gráfico, das três principais fontes de energia alemã, o carvão mineral, o lignito e a energia nuclear, somente o lignito não teve uma queda significativa na geração de energia entre 2005 e 2010. O carvão mineral e a energia nuclear, então, davam lugar às energias renováveis que cresciam cada vez mais. Disso já considera-se como sendo efeitos, principalmente, das políticas internas alemãs, como já discorrido anteriormente, mas também das metas europeias. Para contribuir com o crescimento da energia limpa, em 2008 implementa-se o Ato de Aquecimento por Energias Renováveis, estipulando que parte do aquecimento dos novos prédios deveriam provir de renováveis (MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES DA ALEMANHA, 2017).

O ano de 2009 também foi um marco na história da *Energiewende*, de forma regional, com a aplicação das Diretivas da União Europeia postas em 2007, mas também ao redor do mundo, com a criação da Agência Internacional de Energia Renovável. A Agência foi criada em uma conferência internacional na Alemanha e assinada por 75 países, com o comprometimento em temáticas climáticas e de energia limpa (IRENA, 2019). A organização intergovernamental tem como objetivo

e missão a cooperação para o desenvolvimento sustentável e promoção de energias renováveis.

Em 2010, foi adotado o termo *Energiekonzept*, ou Conceito de Energia, pela nova coalizão liberal-conservadora (CDU/CSU e FDP), que previa uma economia com base em energias renováveis até 2050 (PESCIA; GRAICHEN, 2015). Apesar dessa decisão, os debates na esfera do governo também decidiram por alterar o prazo para extinguir a energia nuclear, estendendo-se entre 8 a 14 anos, a fim de suprir a demanda energética ainda não abarcada totalmente pelos renováveis (PESCIA; GRAICHEN, 2015).

Alguns meses depois dessa decisão, em 2011, o desastre nuclear de Fukushima, no Japão, fez com que o governo se voltasse à meta de 2002 de extinguir as usinas nucleares até 2022 (MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES DA ALEMANHA, 2017). Assim, “as sete usinas nucleares alemãs mais antigas foram fechadas imediatamente” (PESCIA; GRAICHEN, 2015, p. 12, tradução nossa³²). Já no âmbito da União Europeia, foi publicada uma estratégia para o suprimento energético e proteção climática no Mapa da Energia 2015, no qual constava a redução de 80% a 90% nas emissões de gases poluentes do efeito estufa, além da transição energética para energias renováveis (COMISSÃO EUROPEIA, 2012). Dessa forma, o ano de 2011 tornou-se um marco na *Energiewende* alemã, quando se viu a urgência da reorientação energética tanto internamente quanto externamente.

3.3 A *Energiewende* entre 2011 e 2018

A partir de 2011, devido ao acidente nuclear em Fukushima, o termo *Energiewende* foi mais utilizado, especialmente pela chanceler alemã Angela Merkel. A chanceler perseguia os objetivos postos para 2022, com ênfase no fechamento das usinas nucleares, e propagava o *Energiekonzept*, acelerando-se a sonhada *Energiewende* desde a década de 1970. Com isso, o governo federal adotou um pacote climático, contendo uma estratégia a longo prazo de aceleração à

³² “The seven oldest nuclear reactors were immediately shut down”. (PESCIA; GRAICHEN, 2015, p. 12)

transição de energia até 2050 (MINISTÉRIO FEDERAL DO MEIO AMBIENTE, CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E SEGURANÇA NUCLEAR, 2012).

No mesmo ano, a participação da energia nuclear na matriz alemã caiu de 25% para 16% devido à direção tomada após o desastre nuclear em Fukushima (CUNNINGHAM, 2018). A estratégia incluía tornar a energia renovável a base da energia alemã, contando com eficiência energética, para diminuir a dependência alemã de usinas nucleares e importações de combustíveis fósseis, além da proteção ao meio ambiente e à mudança climática. Seguindo o curso do Estado alemão, a União Europeia, em 2012, adotou novas metas para a eficiência energética e energia limpa, como explanado abaixo.

[A] diretiva 2012/27/UE, publicada no Jornal Oficial da União Europeia (OJEU) em outubro de 2012, estabeleceu uma meta geral de redução de consumo de energia primária europeia em 20% até 2020, assim como o alcance de novas melhorias em eficiência energética. Eficiência de energia é, portanto, um aspecto principal na estratégia europeia para crescimento sustentável até 2020. É também um dos caminhos para assegurar a segurança no suprimento de energia e redução nas emissões de gases do efeito estufa. (PELEGRY; MARTÍNEZ; SÁNCHEZ, 2016, p. 2, tradução nossa³³).

Seguindo a proposta de aceleração da transição energética, em 2014, Angela Merkel propôs a revisão do Decreto de Energias Renováveis de 2000. O Decreto revisado foi chamado de Decreto de Energias Renováveis 2.0 (EEG 2.0) e autorizou novas linhas de transmissão na rede para a expansão da distribuição, bem como mais investimentos na facilitação de maior eficiência energética, além de abaixar as tarifas de injeção (FITs) (HOCKENOS, 2015).

Além disso, o EEG 2.0 também objetivou aumentar a competitividade das energias renováveis e o crescimento delas, culminando, posteriormente, na segurança energética alemã. Um dos meios que se utilizou para isso foi o processo de leilões para produtores de energia solar, para grandes instalações e reduções nas tarifas fixas (KUITTINEN; VELTE, 2018). Dessa forma,

³³ "Directive 2012/27/EU, published in the Official Journal of the European Union (OJEU) in October 2012, sets a general target of reducing European primary energy consumption by 20% by 2020, as well as achieving new improvements in energy efficiency. Energy efficiency is therefore also a major aspect in the European strategy for sustainable growth to 2020. It is also one of the pathways for ensuring energy supply security and reducing greenhouse gas emissions." (PELEGRY, MARTÍNEZ; SÁNCHEZ, 2016, p. 2).

os operadores de novas instalações de energia renovável com capacidade maior que 500 kilowatts (kW) foram obrigados a comercializar sua eletricidade diretamente no mercado atacadista, e ao invés de um preço fixo, eles recebem um *sliding premium*³⁴ a mais na receita que ganham de suas vendas no mercado. Com essas mudanças no EEG, foram criados incentivos à geração de eletricidade orientada pela demanda para melhor integrar os renováveis nacionalmente e no mercado energético europeu. (KUITTINEN; VELTE, 2018, p. 27-28, tradução nossa³⁵)

Ainda no intuito de crescer à *Energiewende*, no final de 2014 foi lançado o Plano Nacional de Eficiência Energética (NAPE). Essa ferramenta foi promovida pelo governo alemão com a finalidade de alcançar as metas postas para a transição energética e sua eficiência, como “20% de redução do consumo de energias primárias até 2020 e 50% até 2050 (comparado com níveis de 2008)” (PELEGRY *et al.*, 2016, p. 91, tradução nossa³⁶). O Plano Nacional, além de propor melhorar a performance da *Energiewende*, tem como pilar o chamado informação-suporte-demanda, explicados abaixo.

Em primeiro lugar, o fornecimento de informação e avisos em grande escala é requerido; secundamente, investimentos e incentivos são necessários para medidas de eficiência; e, finalmente, a contribuição da parte da demanda, particularmente da indústria, é requerida. (PELEGRY *et al.*, 2016, p. 91, tradução nossa³⁷)

A eficiência energética é foco do Programa e para seu alcance lança conjuntamente o Programa de Renovação de Construções CO₂, com previsão de vigência até 2018. O programa foi promovido pelo banco alemão *KfW Bankengruppe*, e inclui empréstimos a juros baixos. Segundo Kuittinen e Velte

³⁴ “Um prêmio de mercado cobre a diferença entre o pagamento fixo indicado no EEG e o preço médio da eletricidade à vista.” (KUITTINEN; VELTE, 2018, p. 28, tradução nossa).

³⁵ “The operators of new renewable energy installations with an installed capacity more than 500 kilowatts (kW) were now obliged to market their electricity directly on the wholesale market, and instead of a fixed price, they receive a sliding premium in addition to the revenue they earn from sales on the market. With these changes to the EEG, incentives were created towards demand-driven electricity generation to better integrate renewables into national and European energy markets.” (KUITTINEN; VELTE, 2018, p. 27-28)

³⁶ “20% reduction in primary energy consumption by 2020 and 50% by 2050 (compared to 2008 levels). (PELEGRY *et al.*, 2016, p. 91)

³⁷ “In the first place, large-scale provision of information and advice is required; secondly, investments and incentives are needed for efficiency measures; and finally, the contribution of the demand side, particularly industry, is required”. (PELEGRY *et al.*, 2016, p. 91)

(2018, p.30, tradução nossa³⁸), no estudo de caso da Comissão Europeia, o “Programa de Renovação de Construções CO2 está entre os maiores programas de financiamento na Alemanha entre 2006 e 2015” e alcançou quase 4,1 milhões de casas.

Outro ponto interessante do Plano Nacional de Eficiência Energética é a conscientização de que os indivíduos, e não somente empresas, são responsáveis pela eficiência energética do país como todo. A transparência promovida pelo NAPE serviria, também, para que os consumidores consultassem serviços que os apontariam formas de economizar energia e aprimorar a eficiência energética do local.

Voltando-se ao Decreto de Energias Renováveis, é notória sua grande contribuição para a geração de energia proveniente dos renováveis. Segundo Lixia Yao (2018, p.18, tradução nossa³⁹), “desde que entrou em força em 2000, a participação da eletricidade renovável no consumo bruto de eletricidade aumentou de 6.2% em 2000 para 31.6% em 2015”. Com isso, vê-se que gradativamente a Alemanha caminha rumo ao seu objetivo de tornar-se uma economia verde e concretizar a *Energiewende*.

Sendo o EEG um dos pilares da *Energiewende*, sua revisão ocorreu continuamente para que melhorias pudessem ser feitas e novas metas propostas. Em 2016, a meta para consumo de energia advindos de fontes renováveis cresceu para 40-45% até 2025 e 55-60% até 2035 (KUITTINEN; VELTE, 2018), somando-se isso o Plano de Ação Climática 2050, que visava descarbonizar a economia alemã.

A partir de 2017 a mudança foi no sistema dos *feed-in-tariffs*. Antes tratavam-se de tarifas fixadas pelo governo, mas com o novo ajuste passariam a ser determinados por leilões baseado nos preços de mercado; “segundo o governo alemão, esse novo sistema de leilões vai assegurar que a expansão dos renováveis

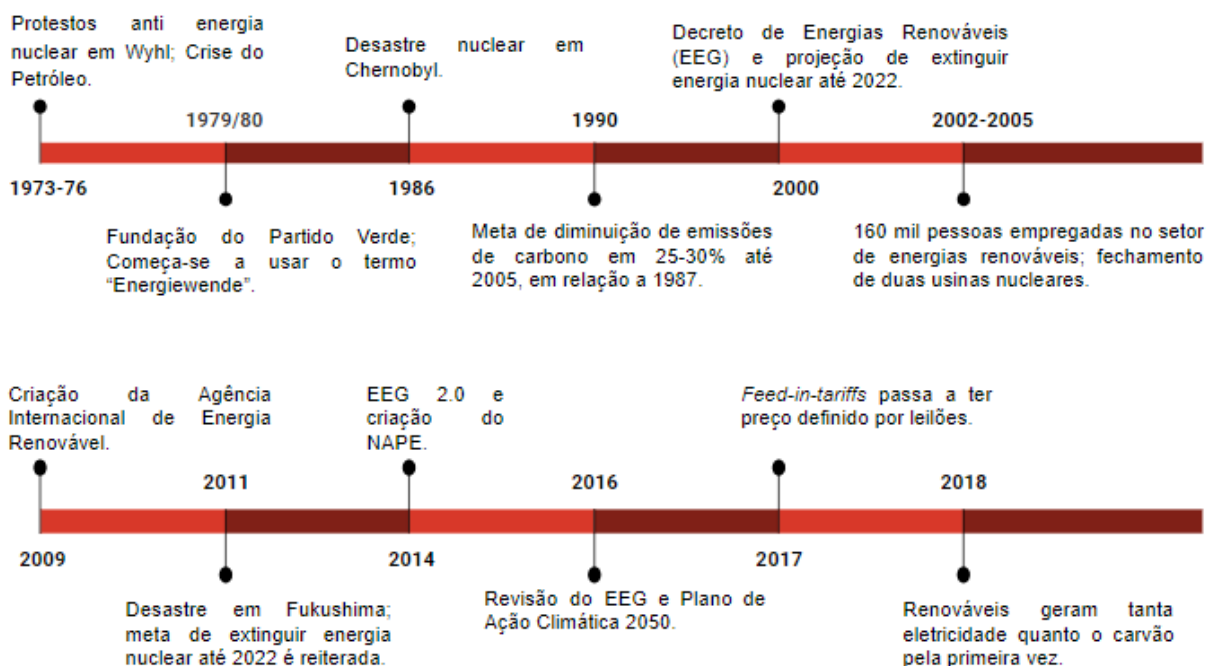
³⁸ “The Building Renovation Programme is among the largest funding programmes in Germany and between 2006 and 2015” (KUITTINEN; VELTE, 2018, p. 30)

³⁹ “Since coming into force in 2000, the share of renewable electricity in gross electricity consumption increased from 6.2 percent in 2000 to 31.6 percent in 2015.” (YAO, 2018, p.18)

procedam em um ritmo estável e controlado e, ao mesmo tempo, com baixo custo” (KUITTINEN; VELTE, 2018, p. 28, tradução nossa⁴⁰).

Por fim, ano de 2018 foi mais um marco para a história da *Energiewende*, pois bateu seu recorde em produção, equiparando-se ao carvão pela primeira vez (AGORA, 2019). Ainda, segundo o Instituto Fraunhofer⁴¹ (2019), as fontes de energias renováveis participaram pouco mais de 40% da geração pública de eletricidade. Sendo notória tal conquista, abaixo segue a linha do tempo da *Energiewende* alemã, contendo suas principais datas para que se veja o progresso efetuado desde seu início, culminando em 2018, um de seus marcos.

Figura 3 - Linha do Tempo 1 do desenvolvimento da *Energiewende* (1973-2018)



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados trazidos neste capítulo.

O ano de 2018 mostrou o resultado do que foram anos perseguindo os objetivos de pautar a energia alemã em fontes renováveis. Após 45 anos de

⁴⁰ "According to the German government, this new auction system will ensure that the expansion of renewables proceeds at a steady and controlled pace and at the same time with lower cost." (KUITTINEN and VELTE, 2018)

⁴¹ Para mais informações acessar: <https://www.ise.fraunhofer.de/en/press-media/news/2019/renewable-sources-contribute-more-than-40-percent-to-germanys-public-net-electricity-generation-in-2018.html>.

discussões e gradativas mudanças pró-renováveis, a Alemanha enfim chegou a 40% de sua energia provinda de fontes renováveis. Apesar da dificuldade de cumprir as metas ambientais e de transição energética ao longo dos anos, aos poucos a geração de energia alemã se transforma, e o processo da *Energiewende* continua até que, enfim, sua matriz possa ser transformada como um todo.

3.4 Considerações Preliminares

Ao analisar as datas e a linha do tempo expostas acima com seus respectivos acontecimentos, pode-se observar a evolução gradativa da *Energiewende* e a conquista alemã em ter os renováveis contribuindo tal quantia para a geração e distribuição de energia em 2018 após longos anos perseguindo metas de diminuição de emissões de carbono e incentivos à produção de energia renovável. É importante relembrar o que motiva a transição energética do Estado Alemão: os riscos trazidos pela energia nuclear; a mudança climática com as emissões de CO₂; a descentralização da energia; a eficiência energética; e, por fim, a segurança energética, para que o país seja menos dependente de importações (KUITTINEN; VELTE, 2018).

A partir deste aparato histórico, pode-se observar que a *Energiewende* não é algo localizado somente no âmbito político, mas também no social, visto que desde sua germinação a população estava presente e realizou papel importante para que a transição energética ocorresse. Dessa forma, as motivações listadas no parágrafo anterior são integradas com todas as áreas da sociedade, seja no plano econômico, político, ou civil. Visto isso, pôde-se compreender o histórico da transição energética alemã em busca de tais objetivos listados acima desde quando ainda era Alemanha Ocidental, pré-unificação. Viu-se as datas-chave do processo transitório, a começar pelos protestos em Wyhl, onde nota-se uma característica muito importante da *Energiewende*: o apoio popular e a inclusão da sociedade na promoção da *Energiewende* em todo o seu desenvolvimento ao longo dos anos.

As políticas anti nucleares ganharam força a nível de governo à medida que o Partido Verde ganha espaço com suas pautas ambientais. Ainda, o foco na transição energética tinha seu *boom* maior, tanto a nível social, mas principalmente no âmbito governamental, quando acidentes nucleares ocorriam, como o de Chernobil e

Fukushima. Nessas datas específicas, mostrou-se uma maior preocupação com a transição energética, pois viu-se o quanto a energia nuclear poderia ser danosa e perigosa.

Este capítulo dedicou-se a descrever o histórico da *Energiewende* desde seu início, em 1973, e suas datas mais importantes, acompanhadas dos principais acontecimentos do processo. Mostrou-se o progresso da Alemanha em tomar postura de liderança na União Europeia, influenciando os países a perseguirem conjuntamente as metas climáticas e a reorientarem sua matriz energética para energia limpa. Com isso, vê-se que para o Estado Alemão transformar-se em um grande *player* em energia limpa e um líder global na defesa da transição de energia, como é hoje, exigiu-se um longo percurso.

Algumas medidas político-econômicas de promoção à *Energiewende* impulsionaram a reorientação de energia, a exemplo do Decreto de Energias Renováveis (EEG) de 2000 e sua revisão em 2014, como vimos anteriormente. Porém, apesar da *Energiewende* trazer tais benefícios à Alemanha e, como veremos adiante, impactar a ponto de transformar o pensamento político até dos grandes partidos alemães (e os Decretos e políticas servirem para promover a transição de energia), veremos no capítulo seguinte que os grandes subsídios distribuídos por eles trouxeram grande custo econômico à população.

4 Análise da *Energiewende* e seu impacto político e socioeconômico

No capítulo anterior vimos a importância da construção do processo da *Energiewende* para o posicionamento internacional da Alemanha como um grande player e líder europeu na promoção da energia limpa e da transição energética. Neste capítulo, dedicaremos-nos à exposição dos impactos da *Energiewende* no ambiente interno do Estado alemão, tais como político e socioeconômico.

Compreender o setor interno, seus impactos e seu desenvolvimento é importante para, posteriormente, visualizarmos o porquê da Alemanha ser um grande líder no setor energético renovável internacionalmente, bem como tomar como exemplo seu desenvolvimento interno. Como contribuíram Hake, Fischer, Venghaus e Weckenbrock, “os políticos alemães criaram instrumentos que se tornaram modelos para outros países que desejam aumentar sua participação nas

energias renováveis.” (2015, p. 544, tradução nossa⁴²). Mas com isso continuam: “hoje, a grande coalizão posicionada começou um trabalho de reparo nas consequências indesejáveis relacionadas à transição energética” (2015, p. 544, tradução nossa⁴³).

Eficiência energética e segurança de suprimento energético são dois dos desafios da transição energética na Alemanha, além de torná-la acessível ao cidadão. Com um aumento gradativo de preços da eletricidade com o crescimento da participação das energias renováveis na rede, o Governo Federal reformou o Decreto de Energias Renováveis (EEG), com uma proposta de maior custo benefício da transição energética (REPÚBLICA FEDERAL DA ALEMANHA, 2015). Dessa forma, assim como explanam os autores no parágrafo anterior, trataremos neste capítulo tanto a magnitude do exemplo alemão na promoção da energia limpa nacional e internacionalmente, quanto suas dificuldades, mostrando-o um modelo para ser admirado e também adaptado com cautela.

4.1 O impacto político da *Energiewende*

A *Energiewende* abrange diferentes áreas da sociedade alemã. Uma que pode-se analisar a mudança de postura ao longo dos anos é a política. Neste tópico veremos os impactos da *Energiewende* no ambiente político alemão. As mudanças de posicionamento de partidos políticos tradicionais, suas coalizões, e o redirecionamento do foco político para a transição energética será abrangido. Algumas barreiras à *Energiewende*, bem como alguns programas políticos para acelerá-la serão abordados para melhor análise do seu impacto no sistema político.

Os maiores partidos e os mais tradicionais são o Partido Social-Democrata da Alemanha (SPD), o Partido Democrático Liberal (FDP), e, a União Democrática Cristã (CDU/SCU⁴⁴). A pauta ambiental que levou à *Energiewende* não é antiga no meio político alemão. Como discorrido no capítulo anterior, a demanda por políticas

⁴² German politicians created instruments that became role models for other countries that want to increase their share of renewable energies

⁴³ German politicians created instruments that became role models for other countries that want to increase their share of renewable energies. Today, the sitting grand coalition has started its repair work on the undesirable consequences related to the energy transition. (HAKE, FISCHER, VENGHAUS E WECKENBROCK; 2015, p. 544)

⁴⁴ União Social Cristã (SCU) é partido-irmão da CDU no estado de Baviera.

ambientais veio por meio dos próprios cidadãos, através de protestos e também adentrando no governo, como foi o caso do Partido Verde. O Partido Verde foi criado em 1980 para que essas pautas fossem tratadas, de fato, no nível político, especialmente quando adentrou ao Bundestag em 1983, o Parlamento da República Federal da Alemanha (HAKE *et al.*, 2015).

Os partidos tradicionais alemães (SPD, FDP, CDU/SCU) defendiam firmemente a energia nuclear, compondo um desafio ao Partido Verde em sua penetração no âmbito político, pois sua agenda se opunha à geração de energia nuclear e buscava alcançar o fechamento das usinas na Alemanha (BEVERIDGE; KERN, 2013). A partir de então, o movimento anti energia nuclear começara e viria a se expandir com o passar dos anos, até o ponto em que se tornaria política nacional, como veremos adiante.

A partir do acidente nuclear em Chernobil, em 1986, os partidos políticos começaram a ceder quanto aos fechamentos de usinas nucleares, pois viu-se os perigos deste tipo de geração de energia, como também a preocupação crescente da população e da mídia. Algumas mudanças tiveram de ocorrer para acalmar a população e amenizar o problema alarmado por Chernobil. Assim, o Chanceler Helmut Kohl, da coalizão liderada pelo CDU (desde 1982), estabeleceu mais um ministério para o governo federal, o Ministério do Meio Ambiente, Conservação da Natureza e Segurança Nuclear (BMU), para alegar haver segurança na área sem questionar a necessidade da energia nuclear, juntamente com o FDP (HAKE *et al.*, 2015).

Apesar de ambos partidos continuarem a defender a energia nuclear, cresciam as críticas da mídia e o desapontamento da população. Conjuntamente ao sentimento anti nuclear, o Partido Social-Democrata da Alemanha (SPD) mudou o seu posicionamento, deixando seu apoio anterior à energia nuclear, passando a defender sua extinção (BEVERIDGE; KERN, 2013). Pesquisas mostravam, pela primeira vez, que a maioria da população era contra a energia nuclear e queria seu fim, sendo que “nas semanas após o desastre de Chernobil, 86% dos alemães eram a favor da eliminação gradual da energia nuclear, incluindo 17% que defendiam o fim imediato do uso civil da energia nuclear” (HAKE *et al.*, 2015, p. 536, tradução nossa

⁴⁵). Assim, a divisão política entre os maiores partidos da Alemanha se acirrava em dois campos diferentes, como explicado abaixo.

As consequências de Chernobyl não apenas romperam o já frágil “consenso carvão-nuclear” na sociedade, mas também encerraram o consenso nuclear entre os três partidos estabelecidos que moldaram a política energética alemã nas últimas três décadas. Impulsionados por novos membros do partido que se concentraram em questões ambientais e considerando a mudança de humor na população, os social-democratas se tornaram antinucleares. O sistema partidário alemão estava agora dividido em dois campos com visões opostas sobre a futura política energética. Enquanto a CDU/CSU e o FDP continuaram a defender a energia nuclear e apenas apontaram a necessidade de tornar as usinas nucleares alemãs mais seguras, o SPD e o Partido Verde pediram uma eliminação gradual. (HAKE *et al.*, 2015, p. 536, tradução nossa⁴⁶)

Apesar do comportamento da coalizão de Helmut Kohl em, ao longo do seu governo (1982-1998), defender a energia nuclear como um pilar importante para o suprimento energético, a segunda metade dos anos 1980 mostraram a energia nuclear no caminho para sua descontinuidade, visto sua impopularidade e que nessa época muitos projetos nucleares falharam (HAKE *et al.*, 2015). Dessa forma, seus 16 anos de coalizão governamental entre CDU-FDP foram substituídos pela coalizão entre o Partido Social-Democrata da Alemanha (SPD) e o Partido Verde, sendo um marco na história política alemã, demonstrando uma mudança considerável em seu *policy-making* (BEVERIDGE; KERN, 2013). O ganho de uma maioria levou ao poder a nova coalizão “Vermelho-Verde”, liderada pelo novo chanceler Gerhard Schroeder (1998-2005) (HAKE *et al.*, 2015). Assim,

Pela primeira vez na história da Alemanha, um partido que focava em ecologia fez parte do governo federal. Com cerca de vinte anos desde sua fundação, o Partido Verde vem insistindo constantemente por uma expansão das energias renováveis e por um fim imediato para o uso da energia atômica, declarando a sustentabilidade ecológica um dos seus

⁴⁵ In the weeks after the Chernobyl disaster, 86 percent of Germans were in favor of a nuclear phase-out, including 17 percent who plead for an immediate end to the civil use of nuclear energy. (HAKE *et al.*, 2015, p. 536)

⁴⁶ “The Chernobyl aftermath did not only break up the already fragile “coal-nuclear consensus” in society, but also ended the nuclear consensus among the three established parties that had shaped German energy policy over the past three decades. Driven by new party members who focused on environmental issues and considering the change of mood in the population, the Social Democrats turned anti-nuclear. The German party system was now divided into two camps with opposing views on future energy policy. While CDU/ CSU and FDP continued to advocate nuclear power and only pointed out the need to make German NPPs safer, SPD and the Greens called for a phase-out.” (HAKE *et al.*, 2015, p. 536)

princípios fundamentais. Sem dúvida, a aliança entre Social Democratas e o Partido Verde deve ser descrito como um ponto de inflexão na política energética alemã. (HAKE *et al.*, 2015, p. 539, tradução nossa⁴⁷)

Assim, o cenário político foi favorável a uma maior abordagem sobre alternativas à energia nuclear. O governo de Schroeder estabelecerá uma nova abordagem e direção à política energética, com maior promoção da energia verde e eliminação gradual da energia nuclear. Os argumentos do Partido Verde e seus aliados, como SPD, eram baseados no meio ambiente, com a diminuição das emissões de CO₂, defendendo assim a energia provinda de fontes renováveis, que seriam menos poluidoras. Foi durante o governo de Gerhard Schroeder que o Decreto de Energias Renováveis (EEG) foi lançado, que marcou seu período e os anos porvir, por subsidiar a geração de energias renováveis na Alemanha. Apesar disso,

Embora tenha emergido, na década de 1990, um consenso básico entre os partidos alemães sobre metas climáticas, as trincheiras quanto ao uso da energia nuclear mantiveram-se profundas. O governo de CDU/CSU e FDP ainda era a favor da geração nuclear, em oposição ao SPD, Partido Verde e os pós-comunistas PDS [Partido do Socialismo Democrático] que pediam uma eliminação gradual (HAKE *et al.*, 2015, p. 538, tradução nossa⁴⁸).

Redirecionando a política alemã, a coalizão Vermelho-Verde já começara a alcançar parte de seus objetivos, pois em 2001, a indústria nuclear e o governo chegaram a um acordo de fechamento gradual das usinas nucleares, a chamada Lei sobre a Eliminação Progressiva Estruturada da Utilização de Energia Nuclear na Geração Comercial de Eletricidade (BEVERIDGE; KERN, 2013). O acordo definiu, dentre outras coisas, a proibição da criação de novas usinas e um tempo limite de 32 anos de existência, contando a partir de sua fundação (BEVERIDGE; KERN,

⁴⁷ "For the first time in German history, a party which focussed on ecology became part of the federal government. In the nearly twenty years since their establishment, the Greens had been consistently pleading for an expansion of renewable energies and an immediate end to the use of atomic energy, declaring ecological sustainability to be one of their fundamental principles. Without a doubt, the 1998 coalition agreement between Social Democrats and Greens must be described as a turning point in German energy policy." (HAKE *et al.*, 2015, p. 539)

⁴⁸ "While a basic consensus among German parties on climate protection goals emerged in the 1990s, the trenches on the question of the use of nuclear energy stayed consistently deep. The government of CDU/CSU and FDP still was in favor of nuclear power, the opposition of SPD, Greens and the post-communist PDS called for a nuclear phase-out." (HAKE *et al.*, 2015, p. 538)

2013). Apesar dessa conquista Vermelho-Verde, muitos ficaram descontentes pois esperava-se maiores resultados.

Embora os acordos reais sejam bastante complicados — combinando esses limites à produção de energia nuclear e garantindo uma autonomia continuada para a indústria — o objetivo político era muito claro: a Alemanha deveria estar livre de energia nuclear até 2022. Apesar da clareza desse objetivo de longo prazo, muitas organizações ambientais ficaram desapontadas com o que viram como o compromisso do Partido Verde com a indústria nuclear dominado pelas quatro principais empresas de energia - EnBW Kernkraft, E.ON Kernkraft, RWE Power e Vattenfall Europe (BEVERIDGE; KERN, 2013, p. 6, tradução nossa⁴⁹).

A partir de 2005, entretanto, a coalizão Vermelho-Verde foi substituída pela aliança entre CDU/CSU e SPD, sob a liderança da “chanceler do clima” Angela Merkel (CDU) (2005-), que conseguiu esse título pela sua defesa climática e energia renovável (HAKE *et al.*, 2015). O Decreto Sobre Energias Renováveis (EEG) continuou em vigor, notando-se uma mudança de posicionamento do CDU e SPD, que anteriormente buscavam sua abolição, mas com uma nova perspectiva apenas “sugeriram um aumento na eficiência de seus instrumentos” (HAKE *et al.*, 2015, p. 540, tradução nossa⁵⁰). Como o SPD era declaradamente oposição ao EEG, o governo de Merkel teve de manejar suas políticas de forma para que ambos lados fossem contemplados.

(...) o acordo de coalizão estabeleceu novas metas ambiciosas para o desenvolvimento de energias renováveis. A parcela de energias renováveis na geração de eletricidade deveria aumentar para pelo menos 12,5% até 2010 e para pelo menos 20% até 2020. Além disso, foi decidida uma expansão adicional das turbinas eólicas offshore e um desenvolvimento mais rápido das redes de energia. No entanto, o desacordo fundamental entre as duas partes sobre energia nuclear permaneceu inalterado. Portanto, o status quo, a eliminação progressiva nuclear e seu prazo permaneceram intocados. Tendo em vista o desenvolvimento de energias renováveis e o acordo sobre energia nuclear, o primeiro governo de Merkel defendeu, em grande parte, a continuidade das políticas energéticas. (HAKE *et al.*, 2015, p. 540, tradução nossa⁵¹)

⁴⁹ “Although the actual agreements are quite complicated - combining these caps on nuclear energy production and guarantees for continued autonomy for the industry - the political objective was very clear: Germany was to be nuclear energy free by 2022. Despite the clarity of this long-term objective, many environmental organizations were disappointed by what they saw as the Greens’ compromise with the nuclear industry dominated by the four main energy companies – EnBW Kernkraft, E.ON Kernkraft, RWE Power and Vattenfall Europe.” (BEVERIDGE; KERN, 2012, p. 6)

⁵⁰ suggested an increase in the efficiency of its instruments. (HAKE *et al.*, 2015, p. 540)

⁵¹ “Quite the contrary, the coalition agreement laid down new ambitious targets for the development of renewable energies. The share of renewables in electricity generation was set to increase to at least

Angela Merkel se mostrou de fato defensora dos renováveis e seus feitos durante o governo foram ainda mais “verdes” do que o governo anterior. Isso se dá tanto no plano interno quanto externo de governo, pois também compareceu à reuniões internacionais, promovendo políticas climáticas e convencendo membros da União Europeia a estipularem metas para 2020⁵² (HAKE *et al.*, 2015). Além disso, em reunião com o G8 em Heiligendamm,

Merkel foi bem-sucedida em comprometer os estados-membros a uma declaração comum por proteção internacional do clima, que colocava os membros “considerando seriamente” a redução de emissões globais de CO₂ em 50% até 2050. Na mídia alemã, Merkel tornou-se conhecida como a primeira “chanceler do clima” (HAKE *et al.*, 2015, p. 540, tradução nossa⁵³)

Em um curto período de tempo o redirecionamento político alemão impactou os partidos de alguma forma. A essa altura da política climática, até o partido FDP, que representava maior oposição às metas do EEG como subsídio à expansão dos renováveis, já se demonstrava a favor (HAKE *et al.*, 2015). Mas apesar de concordarem com as metas climáticas, os dois lados quanto à energia nuclear ainda se faziam presente, visto que parte queria manter o fechamento gradual colocado pelo EEG de 2000, e outra parte (coalizão de Merkel) manteria a energia nuclear como suporte à energia renovável (HAKE *et al.*, 2015) enquanto não plenamente desenvolvida.

Nas eleições de 2009, a coalizão de CDU e FPD foi eleita sob liderança da chanceler Angela Merkel novamente. Dois dos principais feitos pró-renováveis nesse novo período de governo foram os chamados *Energiekonzept* (conceito de energia),

12.5 percent by 2010 and to at least 20 percent by 2020. In addition, a further expansion of offshore wind turbines and a faster development of power grids were decided [70]. However, the fundamental disagreement between the two parties on nuclear power remained unchanged. Therefore, the status quo, the nuclear phase-out and its timeframe, remained untouched. With a view to the development of renewable energies and the deal on nuclear power, the first Merkel government thus stood largely for continuity in energy policies.” (HAKE *et al.*, 2015, p. 540)

⁵² Mais informações no subtópico “*Energiewende* entre 2000 e 2010”.

⁵³ “Merkel succeeded in committing the member states to a common declaration for international climate protection that noted that the member states were “seriously considering” the reduction of global CO₂-emissions by 50 percent by 2050. In the German media, Merkel quickly became known as the first “climate chancellor”. (HAKE *et al.*, 2015, p. 540)

em 2010, e o Pacote de Energia, em 2011, a qual serviria, para juntamente com a *Energiekonzept* acelerar a transição energética. O Conceito de Energia se tratava de

(...) descrever a orientação da política energética da Alemanha até 2050, particularmente medidas para expandir o uso e fontes de energia renováveis, as redes de transporte, e aumentar a eficiência energética. No Conceito, o governo federal colocou para si uma meta, dentre outras, de reduzir emissões de gases do efeito estufa na Alemanha em 40% até 2020, 55% até 2030, 70% até 2040 e 80%-95% até 2050 (tudo em relação às bases do ano de 1990). (MINISTÉRIO FEDERAL DO MEIO AMBIENTE, CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E SEGURANÇA NUCLEAR, 2013, p. 17, tradução nossa⁵⁴)

O Conceito de Energia também trazia metas de participação dos renováveis no fornecimento de energia, em 35% para 2020 (HAKE *et al.*, 2015). Mostrou-se no capítulo anterior deste trabalho que essa meta foi superada para um valor de 40% de participação de fontes renováveis no abastecimento de energia ainda no ano de 2018 (INSTITUTO FRAUNHOFER, 2019). O acidente de Fukushima ocasionou aceleração no processo de transição energética, pois, assim como ocorreu no período do acidente de Chernobil, a população ficou ainda mais preocupada quanto à segurança não proporcionada pela energia nuclear.

Apesar do discurso defendido pela coalizão CDU-FDP de que a energia nuclear era necessária para suprir a falta dos renováveis até que fossem mais desenvolvidos, o acidente nuclear de Fukushima mudou o direcionamento do governo. Foi criada a Comissão de Ética para Suprimento Seguro de Energia para debater sobre a questão nuclear e chegar a uma conclusão, e consistiu de “proeminentes cientistas, políticos, figuras religiosas e industriais, e foi liderado pelo ex-ministro do Meio Ambiente Klaus Töpfer” (BEVERIDGE; KERN, 2013, p. 8, tradução nossa⁵⁵).

Assim, o acidente de Fukushima fez com que o processo de fechamento das usinas fosse acelerado, concretizando-se na decisão da Comissão o fechamento de

⁵⁴ “It describes the orientation of Germany’s energy policy up to 2050, particularly measures to expand the use of renewable energy sources and the grids and increase energy efficiency. In it, the federal government set itself the target, among others, of reducing greenhouse gas emissions in Germany by 40 percent by 2020, 55 percent by 2030, 70 percent by 2040 and 80 to 95 percent by 2050 (all in relation to base year 1990).” (MINISTÉRIO FEDERAL DO MEIO AMBIENTE, CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E SEGURANÇA NUCLEAR, 2013, p. 17)

⁵⁵ This consisted of prominent scientists, politicians, religious and industrial figures, and was led by former Environment Minister, Klaus Töpfer (BEVERIDGE; KERN, 2013)

sete usinas nucleares e outras nove seriam fechadas até 2020 (MINISTÉRIO FEDERAL DO MEIO AMBIENTE, CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E SEGURANÇA NUCLEAR, 2013). Certamente, o acidente nuclear de Fukushima colocou de volta à agenda política o objetivo da coalizão Vermelho-Verde de fechamento gradual das usinas nucleares e aceleração da *Energiewende*.

Com isso, é interessante pontuar que a política energética de transição para os renováveis tornou-se política contínua e não dependente de um líder. Isso mostra-se quando, depois do fortalecimento da *Energiewende*, em 2010, três diferentes ministros lideraram o Ministério Federal da Economia e Energia e, mesmo assim, a *Energiewende* não foi pausada ou encerrada, mas sim implementada (SOPHER, 2014). Apesar da gradual mudança de posicionamento no parlamento alemão e da continuidade na política energética, alguns desafios são presentes para que ocorra a transição energética.

4.1.1 Desafios não-econômicos à implantação da *Energiewende*

Os desafios à *Energiewende* incluem tanto fatores não-econômicos quanto econômicos. Os desafios econômicos serão tratados no próximo tópico, relacionando-se aos impactos causados pela *Energiewende* na economia. Já os desafios não-econômicos, como barreiras políticas, incluem as divergências quanto às matérias de energia nuclear e energia verde já trabalhadas neste tópico, como também o federalismo alemão, que, por vezes, pode ser um impedimento à transição energética, além da falta de estrutura de transporte da energia.

A Alemanha constitui-se em uma Federação, o que quer dizer que os estados alemães têm competências próprias e são autônomos nessa administração. Para a *Energiewende* acontecer esse fator pode trazer tanto benefícios quanto malefícios. Benefício, porque a transição de energia também diz respeito à descentralização da geração de energia, seja no âmbito do pequeno produtor ou de estados, capitais e municípios a promoverem. Porém, a descentralização também pode ser um fator maléfico, causado pelo federalismo, que constitui-se um desafio para que a *Energiewende* ocorra por conta da complexidade de governança e possíveis desentendimentos entre o Governo Federal e Estadual, como explicado abaixo.

O federalismo da Alemanha acrescenta outra ruga de complexidade à governança da *Energiewende*. Os Estados têm suas próprias agendas; portanto, inconsistências entre objetivos federais e estaduais são inevitáveis. (...) Por exemplo, os estados do norte e do sul gostariam de aumentar sua oferta de energias renováveis, mas todos esses estados, ao avançarem nessa ambição, podem levar a excesso de capacidade, pressionando e potencialmente prejudicando a infraestrutura de transmissão e distribuição, levando a preocupações de confiabilidade. Embora os estados tenham concordado recentemente em melhorar a cooperação e renunciar a mais competências de planejamento para o nível federal (a Lei para Acelerar a Expansão das Redes de Eletricidade em 2011 simplificou a aprovação e transferiu competências dos estados para o governo federal), jurisdições pouco claras e falta de prestação de contas ainda prevalecem e, portanto, os problemas de planejamento e implementação provavelmente persistirão. Deve haver um entendimento claro e aceito de que o nível mais alto do governo tem autoridade se surgirem agendas conflitantes entre os níveis mais baixos do governo. (SOPHER, 2014, p.3, tradução nossa⁵⁶)

Há um desequilíbrio no entendimento de centralização e descentralização da *Energiewende*, pois enquanto o governo federal busca meios para um planejamento do Estado Alemão como um todo, os 16 estados federais fazem planejamento independentes, com competência para tal. Ainda, é benéfico para cada estado e município buscar e desenvolver tecnologias para promoção da *Energiewende* localmente, pois isso aumenta os empregos a nível local e arrecadação de impostos (BEVERIDGE; KERN, 2013). Assim, o desafio é encontrar o balanço entre a centralização a nível federal e descentralização a nível dos governos estaduais e municipais, havendo uma clara definição de jurisdição de cada um em relação à implementação da *Energiewende* e com transparência das decisões e custos (BEVERIDGE; KERN, 2013).

Outras barreiras seriam estruturais, como a diferença de capacidades das redes que transportam energia renovável e a expansão destas. Isso também se relaciona aos diferentes níveis de governo da Alemanha, e, para isso, o Governo Federal já se posicionou com uma solução inicial, pois a expansão se faz

⁵⁶ “Germany’s federalism adds another wrinkle of complexity to *Energiewende*’s governance. States (Länder) have their own agendas; so, inconsistencies between federal and state goals are inevitable. (...) For example, both northern and southern states would like to increase their supply of renewables, but all these states moving forward on this ambition could lead to over-capacities, thereby stressing and potentially damaging transmission and distribution infrastructure, leading to reliability concerns. While states have recently agreed to improve cooperation and relinquish more planning competencies to the federal level (the Act to Accelerate the Expansion of Electricity Networks in 2011 streamlined approval and transferred competencies from states to the federal government) unclear jurisdictions and lack of accountability are still prevalent and, thus, planning and implementation problems are likely to persist. There must be a clear, accepted understanding that the higher level of government has authority, if conflicting agendas among lower levels of government arise.” (SOPHER, 2014, p.3)

necessária, visto que os níveis de vento (principalmente), são desiguais nas regiões da Alemanha, fazendo-se necessário o transporte de energia de uma região para outra. Assim,

Esse passo é necessário, pois grandes quantias de eletricidade de renováveis da parte norte rica em vento terão que ser transportadas para os maiores centros de consumo de energia no oeste e sul do país. As linhas de energia existentes, portanto, não foram estabelecidas nesse propósito. O Governo Federal tem, portanto, criado estrutura legislativa para permitir que operadores de sistemas de transmissão desenvolvam e coordenem melhor suas linhas de rede com menor burocracia. A segurança de investimento para operadores de redes e cidadãos envolvidos é assegurado em todas as fases do planejamento e envolvimento do cidadão. (REPÚBLICA FEDERAL DA ALEMANHA, 2015, n.p, tradução nossa⁵⁷)

Ainda, as flutuações (inconstância de sol ou vento) das energias renováveis são um desafio, pois sua intermitência “requer que se desenvolvam novas tecnologias de armazenamento e a construção de capacidades de armazenamento de prazo curto e sazonal⁵⁸”, além da necessidade de se “expandir a capacidade de reserva substituta para ajudar a preencher as lacunas à medida que a energia nuclear é eliminada e os renováveis são desenvolvidos” (BEVERIDGE; KERN, 2013, p. 10, tradução nossa⁵⁹). Dessa forma, o problema relacionado à estrutura e tecnologia também constitui um desafio à *Energiewende*.

A *Energiewende* já percorreu um longo caminho fazendo-se presente na vida socioeconômica e política da Alemanha. Viu-se que, gradualmente, a agenda política foi sendo alterada e a política energética redirecionada da defesa da energia nuclear para os renováveis. Os partidos mais tradicionais da política alemã, que antes defendiam veementemente a energia nuclear, como o Social-Democrata (SPD), o Partido Democrático Liberal (FDP) e a União Democrática Cristã (CDU/CSU), agora

⁵⁷ “This step is necessary, because large amounts of electricity from renewables from the wind-rich North will have to be transported to the major energy consumption centres in the West and South of the country. The existing power lines, however, were not laid out for this purpose. The Federal Government has therefore created the legislative framework to enable transmission system operators to develop and better coordinate their lines with less bureaucracy. Citizens will be fully involved in all phases of planning and development. The Federal Government has therefore created a legislative framework that enables transmission system operators to develop and better coordinate their lines with less bureaucracy. Investment security for grid operators and citizens involved is ensured in all phases of planning and citizen involvement.” (REPÚBLICA FEDERAL DA ALEMANHA, 2015, n.p)

⁵⁸ requires both the development of new storage technologies and the construction of short and seasonal term storage capacities. (BEVERIDGE; KERN, 2013, p. 10)

⁵⁹ it is necessary to expand back-up capacity to help fill in the gaps as nuclear is phased out and renewables are developed. (BEVERIDGE; KERN, 2013, p. 10)

defendem a extinção gradual das usinas nucleares, como proposto pelo Partido Verde, apesar de ainda haver reservas quanto a haver usinas como uma segurança alternativa às energias renováveis.

Viu-se também que o redirecionamento político gradual se mostrou nas diferentes lideranças dos chanceleres Helmut Kohl (CDU) e Angela Merkel, de mesmo partido, mas com posições mais voltadas aos renováveis e ao clima ainda mais rigorosas que de seu antecessor, Gerhard Schroeder. Merkel tornou-se a “chanceler do clima” com sua defesa climática nacional e internacional.

A agenda política voltada à energia renovável tornou-se agenda de Estado e não de governo, como mostrou-se na política energética contínua da *Energiewende* no parlamento. Viu-se também que os discursos mais favoráveis à transição energética e contrários à energia nuclear eram mais intensos logo após os acidentes de Chernobil e Fukushima, quando a *Energiewende* angariava mais apoio populacional e governamental, envolvendo acadêmicos, políticos e sociedade civil. Assim, os acidentes colocaram “o poder nuclear no topo da agenda política e abriram uma janela de oportunidade que levou à reviravolta de Angela Merkel na energia nuclear” (BEVERIDGE; KERN, 2013, p. 15, tradução nossa⁶⁰).

Apesar disso, viu-se os variados desafios que o Estado Alemão como um todo ainda enfrenta, seja devido a sua forma de governo federalista seja pelos desafios estruturais e de tecnologia. Como foi explanado, para os estados e municípios é benéfico que tenham competência e jurisdição para agir em relação à *Energiewende* e desenvolvê-la com seus próprios projetos, aumentando empregos locais e arrecadação pública. Porém, isso pode levar ao excesso de energia na rede de umas regiões, por não conseguir armazená-la, e falta de energia em outras regiões devido à quantidade de estrutura e flutuações das fontes.

Por isso, se faz necessária a comunicação entre as esferas de governo, seja entre os estados (para haver trabalho em conjunto), seja estado-governo federal, definindo claramente as jurisdições. Assim, apesar do redirecionamento da política alemã e uma maior aprovação popular da *Energiewende*, os impactos da transição

⁶⁰ Obviously the Fukushima disaster altered everything, putting nuclear power at the top of the political agenda and opening a window of opportunity that led to Angela Merkel’s U-turn on nuclear energy. (BEVERIDGE; KERN, 2013, p. 15)

de energia na vida socioeconômica se faz presente e, assim como a área política, pode ser positiva ou negativa.

A *Energiewende* também apresenta desafios econômicos, sendo um deles o custo para o cidadão, fazendo com que o consumidor pague a mais por algo que não consome. Como exemplo disso, citado no parágrafo anterior, por vezes há excesso de energia na rede de transmissão e o consumidor final pagará também pela energia que se perdeu e não foi consumida. É sobre esses impactos socioeconômicos que tratar-se-á o próximo tópico, pois a *Energiewende* compete tanto a acadêmicos, políticos e empresas grandes, quanto a consumidores e pequenos proprietários de usinas de geração de energia, especialmente na distribuição de custos.

4.2 O impacto socioeconômico da *Energiewende*

A proposta da *Energiewende* é transformar o consumo de energia convencional em energia sustentável. Apesar de ter começado a pedidos da população e adentramento do Partido Verde no parlamento, como visto no subtópico anterior, um ponto negativo da *Energiewende* é seu caráter impositivo às indústrias convencionais e sua economia, recaindo, especialmente, aos custos do cidadão comum.

Impositivo porque, como já discurremos neste trabalho, as usinas convencionais de energia foram (e continuam sendo aos poucos) fechadas e novas usinas sustentáveis sendo implantadas, com o auxílio de subsídios, a exemplo do EEG e do *feed-in tariffs*, afetando não somente aos empresários, como também os inúmeros trabalhadores dessas usinas. Aos custos do cidadão comum, porque os subsídios vêm das sobretaxas de sua conta elétrica, que se elevou, devido ao EEG, relacionada às novas fontes de energia, tornando assim mais cara ao consumidor, que não tem outra alternativa a não ser pagá-la. Assim,

Sob o regime EEG, as concessionárias são obrigadas a aceitar a entrega de energia de produtores independentes de fontes renováveis em sua própria rede, pagando assim tarifas *feed-in* muito acima do próprio custo de produção. (...) Em última análise, porém, é o setor industrial e consumidores privados que têm que arcar com o custo induzido pelo EEG e, portanto, subsidiar a promoção de energias renováveis tecnologias - por meio de um

aumento no preço da eletricidade. (FRONDEL; RITTER; SCHMIDT; VANCE, p. 4198, 2009, tradução nossa⁶¹)

O aumento no preço da eletricidade, devido ao EEG, é afetado tanto pelos subsídios às plantas renováveis quanto às isenções das tarifas do EEG às empresas que consomem alto nível de energia. Peter Sopher cita em seu artigo *Lessons Learned From Germany's Energiewende*, que “os custos de energia elétrica na Europa são cerca de duas vezes e meia mais elevados que nos Estados Unidos” (2015, p.4, tradução nossa⁶²) e ainda especifica os custos da *Energiewende* e a proporção que ecoa sobre os consumidores alemães comuns.

A ala europeia da Federação Internacional de Consumidores de Energia Industrial (IFIEC) ecoa a mensagem de Gabriel, afirmando que as empresas eletrointensivas “precisarão ser protegidas desses custos cada vez maiores”. Este ‘escudo’ atualmente se manifesta como descontos significativos de EEG para indústrias com uso intensivo de energia; em setembro de 2013, “2.295 empresas e componentes de negócios estavam isentos do imposto EEG”. Uma reclamação decorrente desses descontos EEG para as indústrias, entretanto, é que uma carga desproporcional é alocada aos consumidores residenciais; de acordo com a CE, “o imposto EEG poderia ser reduzido em €ct 1,35, se todas as isenções para as empresas alemãs fossem revogadas”. (SOPHER, p. 4-5, 2015, tradução nossa⁶³)

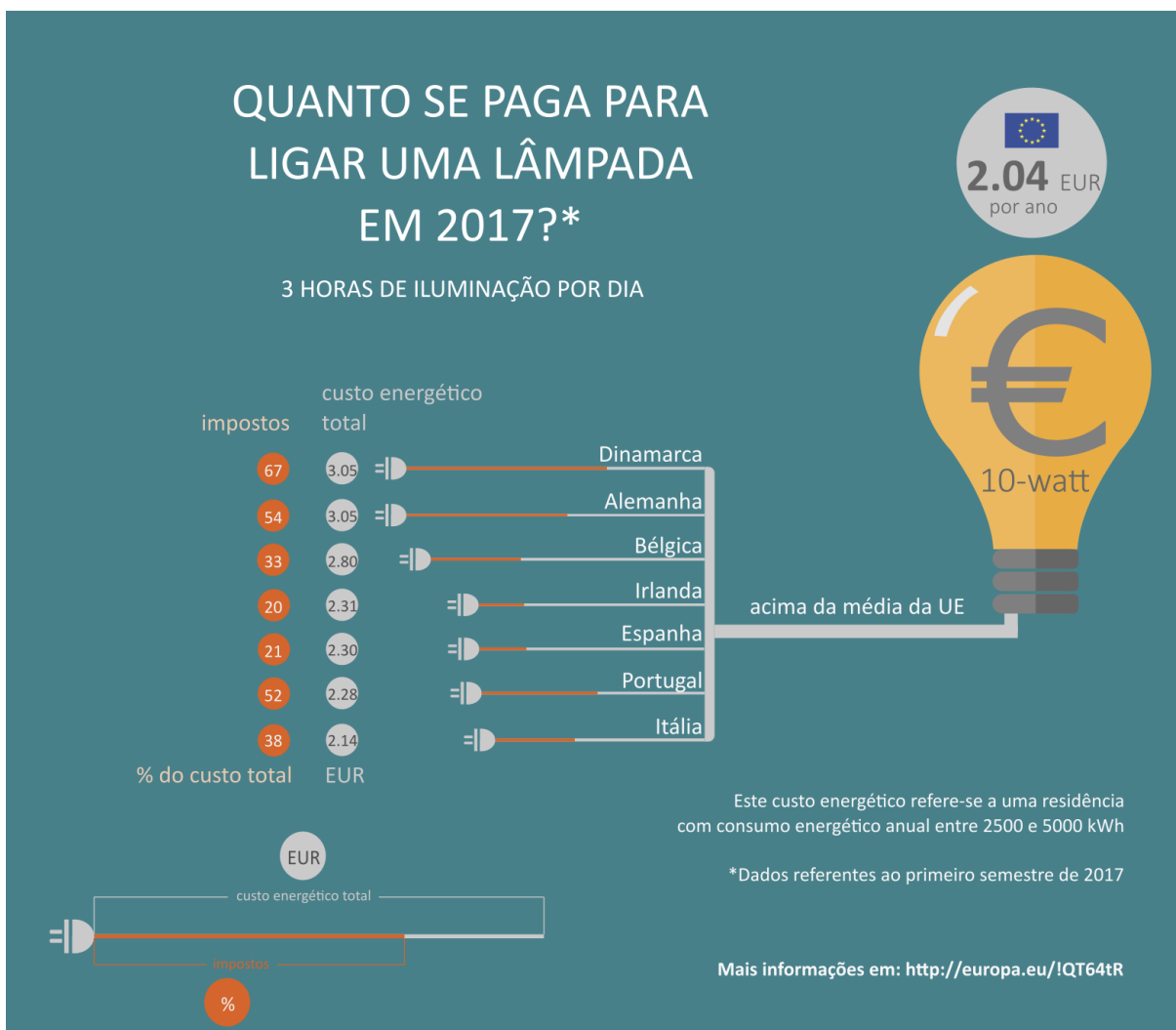
A imagem abaixo mostra qual o preço para acender uma lâmpada de 10W em 2017, na União Europeia, com luminância de apenas 3h por dia. Como esperado, a Alemanha está colocada entre os países com preços mais elevados de eletricidade na União, ficando em segundo lugar.

⁶¹ “Under the EEG regime, utilities are obliged to accept the delivery of power from independent producers of renewable electricity into their own grid, thereby paying technology-specific feed-in tariffs far above own production cost. (...) Ultimately, though, it is the industrial and private consumers who have to bear the cost induced by the EEG and, hence, subsidize the promotion of renewable energy technologies—through an increase in the price of electricity.” (FRONDEL; RITTER; SCHMIDT; VANCE, p. 4198, 2008)

⁶² “In Europe, electricity costs are roughly two-and-a-half times as much as in America” (SOPHER, 2015, p.4)

⁶³ The European wing of the International Federation of Industrial Energy Consumers (IFIEC) echoes Gabriel’s message, asserting that electro-intensive companies “will need to be shielded from these ever increasing costs.” 30 This ‘shield,’ at present manifests as significant EEG discounts for energy intensive industries; by September 2013, “2,295 companies and business components were exempt from the EEG levy.” A complaint stemming from these EEG discounts for industries, however, is that a disproportionate burden is allocated to residential consumers; according to the EC, “the EEG levy could be diminished by €ct 1.35, if all exemptions for German companies were revoked.” (SOPHER, Peter. p. 4-5, 2015)

Figura 4 - Preço da eletricidade na União Europeia em 2017



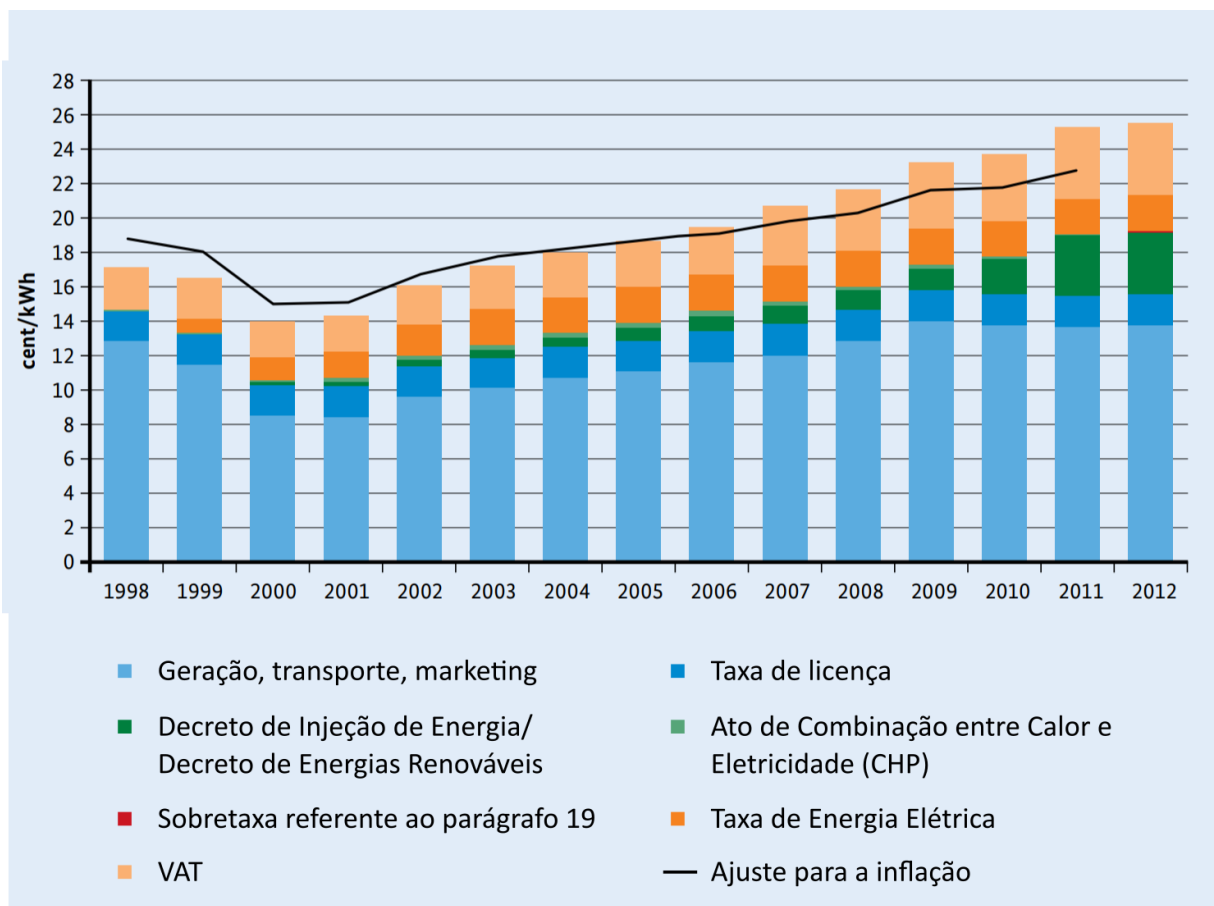
Fonte: adaptado de Eurostat Statistics Explained, 2020, n.p, tradução nossa.

As altas taxas para o consumidor comum se faz presente há muito tempo no cotidiano alemão, visto que, “em 2008, o aumento de preço devido ao subsídio à eletricidade verde foi cerca de 1.5 centavos por kWh, ou seja, cerca de 7,5% dos preços médios de eletricidade para residências de cerca de 20 centavos por kWh” (FRONDEL; RITTER; SCHMIDT; VANCE, 2009, p. 6, tradução nossa⁶⁴). A imagem acima também discrimina o preço, mostrando que mais da metade (54%) do custo de energia são taxas, incluindo-se a sobretarifa EEG, pois a diferença entre a receita

⁶⁴ In 2008, the price mark-up due to the subsidization of green electricity was about 1.5 Cent per kWh, that is, roughly 7.5% of the average household electricity prices of about 20 Cents per kWh. (FRONDEL; RITTER; SCHMIDT; VANCE; 2009, p. 6)

das vendas de energia e a sobretaxa de injeção (*feed-in tariffs*), contabilizando as perdas e não somente o consumo, é repassado aos consumidores finais (KLAUSE, 2013). Quanto a isso, em 2013, o Governo Federal da Alemanha disponibilizou a tabela abaixo em relatório discriminando o preço da eletricidade repassado ao cidadão comum, em suas residências.

Figura 5 - Preço da eletricidade para clientes residenciais



Fonte: adaptação de Sixth National Communication, 2013 apud BDEW, p. 35, tradução nossa.

Em 2020, as novas estatísticas da Eurostat mostram que a Alemanha tornou-se o primeiro país, superando a Dinamarca (que também investe em renováveis e na transição energética), com o preço mais elevado de eletricidade, com 0.3043 por kWh (EUROSTAT STATISTICS EXPLAINED, 2020). Ainda, segundo Peter Sopher (2015), analista de políticas para a defesa ambiental,

As trajetórias recentes dos preços da eletricidade no atacado e no varejo transmitem os impactos financeiros das tarifas de eletricidade da Alemanha, das quais o EEG compreendeu 37% em 2013; de 2008 a 2013, os preços no atacado caíram 18%, enquanto os preços no varejo aumentaram 8%. A explicação da Eurelectric sobre o estado das coisas é que, entre 2008 e 2012, "os impostos e taxas aumentaram até 31%, eliminando quaisquer benefícios derivados do funcionamento dos mercados atacadistas." Esses custos sobrecarregam os negócios intensivos em energia que competem no mercado global. Segundo o ministro da BMWi, Sigmar Gabriel, "os custos de energia na indústria chegam a 60% dos custos totais do negócio (celulose, papel)... Na Europa, os custos de eletricidade são cerca de duas vezes e meia mais do que na América... Então você pode ver o perigo de que indústrias inteiras sejam realocadas." (SOPHER, 2015, p. 4, tradução nossa⁶⁵)

Não há dúvidas quanto ao alto custo de desenvolvimento, manutenção e contínuo investimento *Energiewende*, a fim de alcançar eficiência e segurança energética ao país, para depender cada vez menos da importação de combustíveis fósseis para geração de energia, especialmente da Rússia. Outra variável importante a ser considerada nos custos da transição de energia quanto ao aspecto econômico são os empregos.

O efeito gerado no nível de empregos devido à política da *Energiewende* tem dois pontos de vista, que embora opostos, são de muita importância para o debate da transição energética e ambos trazem respaldo estatístico para a análise. O primeiro ponto trata-se do efeito benéfico da *Energiewende* no setor empregatício, que, segundo Sopher (2015, p.6, tradução nossa⁶⁶), "em 2004, o setor energético da Alemanha empregou 160.500 pessoas, e esse número dobrou para 363.100 em 2013. Além disso, o emprego em 2013 diretamente atribuível ao EEG foi de 261.500, 70% do emprego total advindas de fontes renováveis". Neste ponto de análise, devido ao investimento massivo em energia neste setor, os ganhos macroeconômicos a longo prazo serão consideráveis, visto que a *Energiewende*

⁶⁵ Recent wholesale and retail electricity price trajectories convey the financial impacts of Germany's electricity tariffs, of which the EEG comprised 37% in 2013; from 2008-2013, wholesale prices fell by 18%, while retail prices increased by 8%. Eurelectric's explanation forth is state of affairs is that, between 2008 and 2012, "taxes & levies rose by as much as 31%, wiping out any benefits derived from functioning wholesale markets." These costs burden energy-intensive businesses that compete in the global market. According to BMWi minister Sigmar Gabriel, "energy costs in industry amount to up to 60% of the total business costs (cellulose, paper)... In Europe, electricity costs are roughly two-and-a-half times as much as in America...So you can see the danger that entire industries will relocate." (SOPHER, 2015, p. 4)

⁶⁶ In 2004, Germany's renewable energy sector employed 160,500 people, and that number doubled to 363,100 by 2013. Furthermore, 2013 employment directly attributable to the EEG was 261,500, 70% of total employment from renewables. (SOPHER, 2015, p.6, tradução nossa)

também envolve a qualidade de vida, empregos, o meio ambiente, a segurança energética e maior auto suficiência do país.

Apesar de impressionante a criação de empregos no setor energético verde, o outro ponto em questão mostra que esses dados obscurecem os impactos no bem estar econômico, como o poder de compra do cidadão, e também nos empregos perdidos devido ao fechamento de usinas e de empresas massivas em geração de energia convencional e barata (FRONDEL *et al*, 2009). Os autores afirmam que o efeito na economia comum do cidadão e a diminuição do seu poder de compra causa efeito negativo no nível de emprego, mostrando que o esperado é que influencie grandemente o nível de emprego em outros países, mas não na Alemanha.

Em contraste disso, nós esperaríamos efeitos massivos no emprego em países exportadores, como a China, visto que esses países não sofrem dos efeitos de deslocamento do EEG, nem de efeitos negativos de renda. No final, a promoção de fotovoltaicos na Alemanha se tornou um regime de subsídios que, em base per capita, tem alcançado um nível muito alto que excede salários médios, dada nossa estimativa líquida de 8.4 bilhões de euros para 2008, colocada na tabela 4, os subsídios per capita acabou sendo tão alto quanto 175.000 euros (US \$ 257,400), se de fato 48.000 pessoas estivessem empregadas no setor solar (BSW Solar 2009). (FRONDEL *et al*, 2009, p. 17, tradução nossa⁶⁷)

Dessa forma, “a balança líquida de emprego provavelmente será negativa devido ao alto custo de oportunidade em apoiar PV” (FRONDEL *et al.*, 2009, p. 4199, tradução nossa⁶⁸). Visto isso, apesar da alta criação de novos empregos devido à nova fonte de energia sustentável na Alemanha, as externalidades também devem ser levadas em consideração, como a deterioração do poder de compra, a perda de empregos em empresas de energia convencional e o deslocamento de empregos em empresas de energias convencionais para empregos no setor energético sustentável. Quanto a esse ponto, Sopher (2015) discorre sobre ambos

⁶⁷ In contrast, we would expect massive employment effects in export countries such as China, since these countries do not suffer from the EEG's crowding-out effects, nor from negative income effects. In the end, Germany's PV promotion has become a subsidization regime that, on a per-capita basis, has reached a very high level that by far exceeds average wages: Given our net cost estimate of about 8.4 Bn € for 2008 reported in Table 4, per-capita subsidies turn out to be as high as 175,000 € (US \$ 257,400), if indeed 48,000 people were employed in the PV sector (BSW Solar 2009). (FronDEL *et al.*, 2009, p. 17)

⁶⁸ The net employment balance is likely to be negative due to the very high opportunity cost of supporting PV. (FRONDEL *et al.*, 2008, p. 4199)

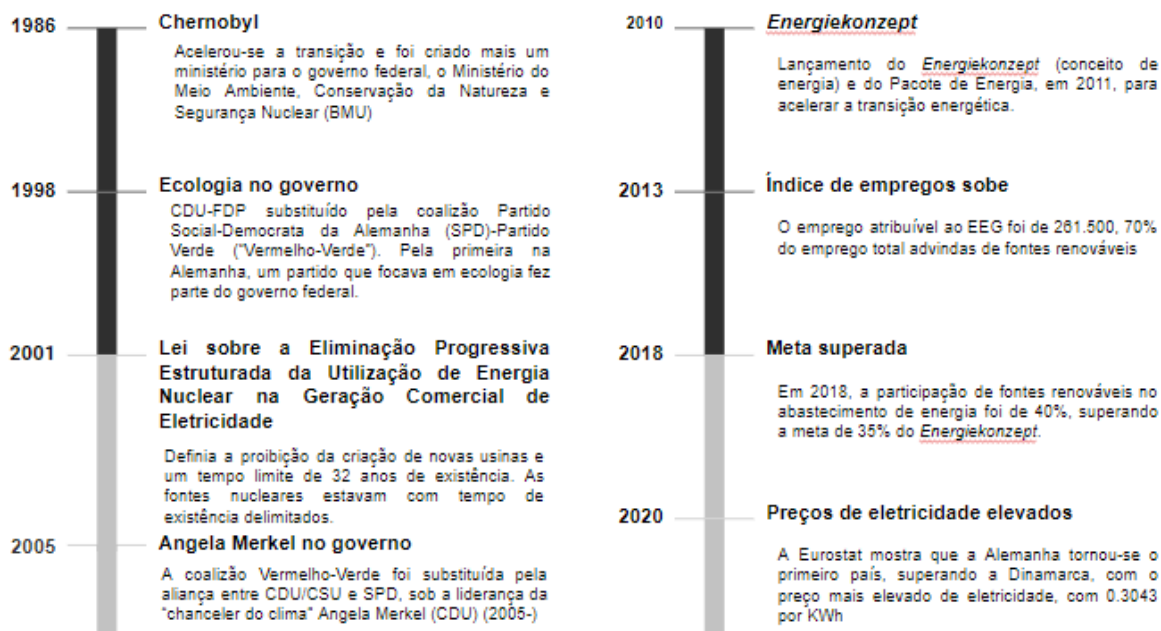
lados que a *Energiewende* proporciona e conclui mostrando a Alemanha como um grande player em segurança energética internacionalmente, como citado abaixo.

O exemplo alemão fornece lições encorajadoras e preventivas em relação aos impactos econômicos e confiabilidade de rede da integração proativa de energias renováveis. A respeito da economia, os custos macroeconômicos da *Energiewende* têm ocasionado cargas substanciais tanto para indústrias intensivas em energia, cujas ações de seus respectivos mercados globais estão em risco devido aos altos preços da energia, quanto aos consumidores residenciais, especialmente as famílias com baixa renda que custeiam uma parte desproporcional dos custos da *Energiewende*. Com relação à confiabilidade, o exemplo alemão mostra que uma rede que obtém mais de um quarto de sua energia de fontes renováveis pode tornar-se um líder global em segurança de abastecimento energético — em termos de SAIDI — dada sua ampla capacidade de reserva e suas interconexões bem desenvolvidas com redes vizinhas. (SOPHER, 2015, p. 9, tradução nossa⁶⁹)

Como discorrido neste trabalho, o alto investimento alemão em energia sustentável visa os benefícios macro e a médio e longo prazo, no que tange à economia, sustentabilidade, proteção ao meio ambiente e, um de seus principais e mais urgentes: a eficiência energética e a busca por produção interna de energia, para não depender de importações e tornar-se refém de seus fornecedores. Abaixo segue a linha do tempo para que seja fixado as datas importantes do desenvolvimento da *Energiewende* tratadas neste trabalho, pois é importante tê-las claras para que seja aprofundado a respeito da Alemanha como *player* energético.

⁶⁹ The German example provides both encouraging and cautionary lessons regarding the economic and grid reliability impacts of proactive renewables integration. Regarding economics, macroeconomic costs of *Energiewende* have placed substantial burdens both on energy-intensive industries, whose shares of their respective global markets are at risk due to high power prices, and on residential consumers, especially those from low-income households, who bear a disproportionate share of *Energiewende*'s costs. Regarding reliability, the German example shows that a grid that derives over a quarter of its power from renewables can become a global leader in supply security – in terms of SAIDI – given ample reserve capacities and well-developed interconnections with neighbouring grids. (SOPHER, 2015, p. 9)

Figura 6 - Linha do tempo 2 do desenvolvimento da *Energiewende* na Alemanha



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados trazidos neste trabalho.

Uma dificuldade no que tange à transição energética é o fato de essa fonte de energia depender de condições climáticas para seu funcionamento, tornando-a instável e fazendo-se necessário manter usinas de energias convencionais —como um suporte— e importações de energia fóssil. Mesmo assim, ainda que não esteja plenamente desenvolvida, o BMWi⁷⁰ afirmou que “em 2013 a Alemanha importou fontes de energia fóssil no valor de 92 bilhões de euros. Ao mesmo tempo, cerca de 9 bilhões de euros em custos de combustível foram evitados graças às fontes de energia renovável” (BMW, 2014, p. 20 tradução nossa⁷¹).

Isso nos mostra que quanto maior a porcentagem de participação da energia sustentável na eletricidade, maior a economia em importação de fontes energéticas e maior a independência da Alemanha quanto à própria rede energética para sua população. Disso, vê-se que apesar das dificuldades políticas, econômicas e climáticas da Alemanha, ela consegue se posicionar internacionalmente em defesa à

⁷⁰ Ministério Federal da Economia e Energia.

⁷¹ In 2013 Germany imported fossil energy sources to the tune of 92 billion euros. At the same time, around 9 billion euros in fuel costs were avoided thanks to renewable energy sources alone. (BMW, p. 20 2014).

transição energética, influenciando outros países a seguirem o mesmo percurso por meio do seu *soft power*, como veremos adiante.

5 A *Energiewende* e seu impacto nas relações internacionais da Alemanha.

Até aqui trabalhamos a base necessária para se ter uma compreensão geral do impacto da *Energiewende* na política alemã por meio de seu panorama histórico. Vimos que a política energética alemã não é uma questão que envolve apenas aspectos climáticos ambientais —como a redução da emissão de gases do efeito estufa— mas políticos, sociais, e especialmente, no que tange à segurança energética e o poder de influência de comportamento sobre outros países por meio do *soft power* alemão.

5.1 A Alemanha e a União Européia

Ao longo deste trabalho já temos demonstrado a ligação da *Energiewende* com as relações entre Alemanha e União Europeia e como esse projeto de transição energética tem influenciado a UE a investir em renováveis e aprofundar seu discurso no âmbito climático. Dessa forma, vimos que desde o início da *Energiewende*, a Alemanha exerce influência sobre a agenda da União Europeia, incentivando-a a aderir à transição energética, como demonstrado até aqui.

Desde 2000, quando a Alemanha lançou o Decreto de Energias Renováveis (EEG), no mesmo ano, a União Europeia anunciou uma estratégia conjunta para energia limpa e eficiência energética (MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES DA ALEMANHA, 2017). O EEG teve uma proporção imensa a nível internacional, e mais de 40 países utilizam-no de forma adaptada (BEVERIDGE; KERN, 2013). Como Peter Sopher afirma “a Alemanha tem presenteado o mundo com um exemplo de transição energética. É prerrogativa do resto do mundo aprender com o exemplo alemão” (2014, p. 10, tradução nossa⁷²). Em 2002, frente a mais de 100 representantes de governo, na Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, em Joanesburgo, a Alemanha

⁷² Germany has gifted the world an example of an energy transition. It is the rest of the world's prerogative to learn from the German example. (SOPHER; 2014, p. 10)

Anunciou uma conferência internacional sobre energias renováveis e prometeu 1 milhão de euros em apoio às energias renováveis e eficiência energética (Steinbacher, 2019). Começando em 2002, esse crescente portfólio de cooperação para o desenvolvimento relacionado às energias renováveis foi complementado com um programa intitulado “renováveis — produzido na Alemanha”. (QUITZOW; THIELGES, 2020, p. 8, tradução nossa⁷³)

Apesar de ter começado em 2000, foi com o adentramento de Angela Merkel no poder, que as políticas climáticas foram expandidas mais rapidamente, tanto a nível doméstico quanto internacional, sendo chamada de “chanceler do clima”. Merkel, juntamente com o governo, estipulou metas climáticas para a Alemanha e convenceu os países europeus a assinarem um acordo e também formularem metas para 2020 (HAKE *et al.*, 2015). Assim,

Segundo o acordo, as emissões de gases do efeito estufa da União Europeia deveriam ser reduzidas em 20% comparado a 1990, eficiência energética deveria crescer em 20% e a contribuição dos renováveis na energia total consumida deveria subir em 20%. Apenas três meses depois, em uma cúpula do G8 em Heiligendamm, Merkel foi bem sucedida em comprometer os estados-membros a uma declaração comum para proteção internacional do clima. (HAKE *et al.*, 2015, p. 540, tradução nossa⁷⁴)

Outro grande marco da influência alemã no âmbito internacional neste período foi a criação da IRENA, a Agência Internacional para as Energias Renováveis. A ideia para sua criação já havia sido proposta na Organização das Nações Unidas em 1981, mas foi em 2005 que foi adotada como proposta de governo alemão, e em 2009 foi criada com a assinatura de 75 países (LI, 2016). Instaurou-se, mais uma vez, a liderança alemã internacional relacionada à *Energiewende*. É importante lembrar que nesse mesmo período acontecia a crise entre Rússia e Ucrânia, em que a Alemanha intermediava as relações Moscou-Bruxelas, como será aprofundado no próximo subtópico, pois “a crise ucraniana foi o catalisador para a emergência da

⁷³ It announced an international conference on renewables and pledged e1 billion in support of renewables and energy efficiency (Steinbacher, 2019). Starting in 2002, this growing portfolio of renewable energy-related development cooperation was complemented with a dedicated export promotion program entitled ‘renewables – made in Germany’. (QUITZOW; THIELGES; 2020, p. 8)

⁷⁴ According to the agreement, the EU’s greenhouse emissions should be cut by 20 percent compared to 1990, energy efficiency should increase by 20 percent and the share of renewables in total energy consumption should rise to 20 percent. Only three months later, at the G8 summit in Heiligendamm, Merkel succeeded in committing the member states to a common declaration for international climate protection. (HAKE *et al.*, 2015, p. 540)

Alemanha como força motriz na política externa europeia” (HYDE-PRICE; AGGESTAM, 2019, p. 16, tradução nossa⁷⁵).

Em 2010, a *Energiewende* foi acelerada devido ao *Energiekonzept* e, com o advento do acidente de Fukushima, viu-se também um movimento na União Europeia em direção à redução de gases poluentes e à transição para energia renovável (COMISSÃO EUROPEIA, 2012), distanciando-se, especialmente da energia nuclear. A Alemanha obtém tanto prestígio na liderança em energia e proteção do clima internacionalmente pois é um líder por exemplo, por estar em transição energética e investir nela internamente, como também por levar essa proposta e os valores da *Energiewende* a todos os níveis multifacetados internacionais e todas as agendas em que se encontra, como na Organização das Nações Unidas (ONU), União Europeia, G20, G8/7, entre outras tantas oportunidades (LI, 2016). Com isso, ela consegue com excelência exercer *soft power*, influenciando por meio da admiração de suas ações e valores, outros países a também adotarem a transição energética e, devido a isso, tornou-se um *player* em energia limpa e defesa climática a nível internacional.

A Alemanha é membro de várias outras instituições e organizações relevantes de energia, incluindo a Agência Internacional de Energia (IEA), o Fórum Internacional de Energia (IEF), a Agência Internacional de Energia Atômica (IAEA), o Tratado da Carta de Energia (ECT), a Parceria Global de Bioenergia (GBEP), as Ministeriais de Energia Limpa (CEM), a Cooperação de Energia da Região do Mar Báltico (BASREC), a Rede Política de Energia Renovável (REN21) e a Iniciativa de Energia Sustentável para Todos. (LI; 2016, p. 39, tradução nossa⁷⁶)

Além de exercer liderança por exemplo, a Alemanha também exerce-a por difusão, em que seu objetivo vai além de si próprio, beneficiando outros e uma causa (STEINBACHER; PAHLE, 2016). De acordo com isso, “uma série de determinantes para liderança por difusão, relacionadas tanto à política quanto ao

⁷⁵ The Ukraine crisis was thus the catalyst for the emergence of Germany as a driving force in European foreign policy. (HYDE-PRICE; AGGESTAM; 2019, p. 16)

⁷⁶ Germany is a member of many other energy relevant institutions and organisations, including the International Energy Agency (IEA), the International Energy Forum (IEF), the International Atomic Energy Agency (IAEA), the Energy Charter Treaty (ECT), the Global Bioenergy Partnership (GBEP), the Clean Energy Ministerial (CEM), the Baltic Sea Region Energy Cooperation (BASREC), the Renewable Energy Policy Network for the 21st Century (REN21) and the Sustainable Energy for All Initiative. (LI; 2016, p. 39)

líder, podem ser identificadas: a saber, (1) um modelo de política pioneira; (2) reputação, recursos e legitimidade; e (3) busca pelo líder de uma meta coletiva que vai além do interesse próprio.” (STEINBACHER; PAHLE; 2016; p. 72, tradução nossa⁷⁷). Vemos esses dois tipos de liderança sendo exercidos eficazmente pela Alemanha, que atrai seguidores às suas políticas e propostas, pois é vista como um líder legítimo. Visto isso, em sua política externa, suas principais metas são

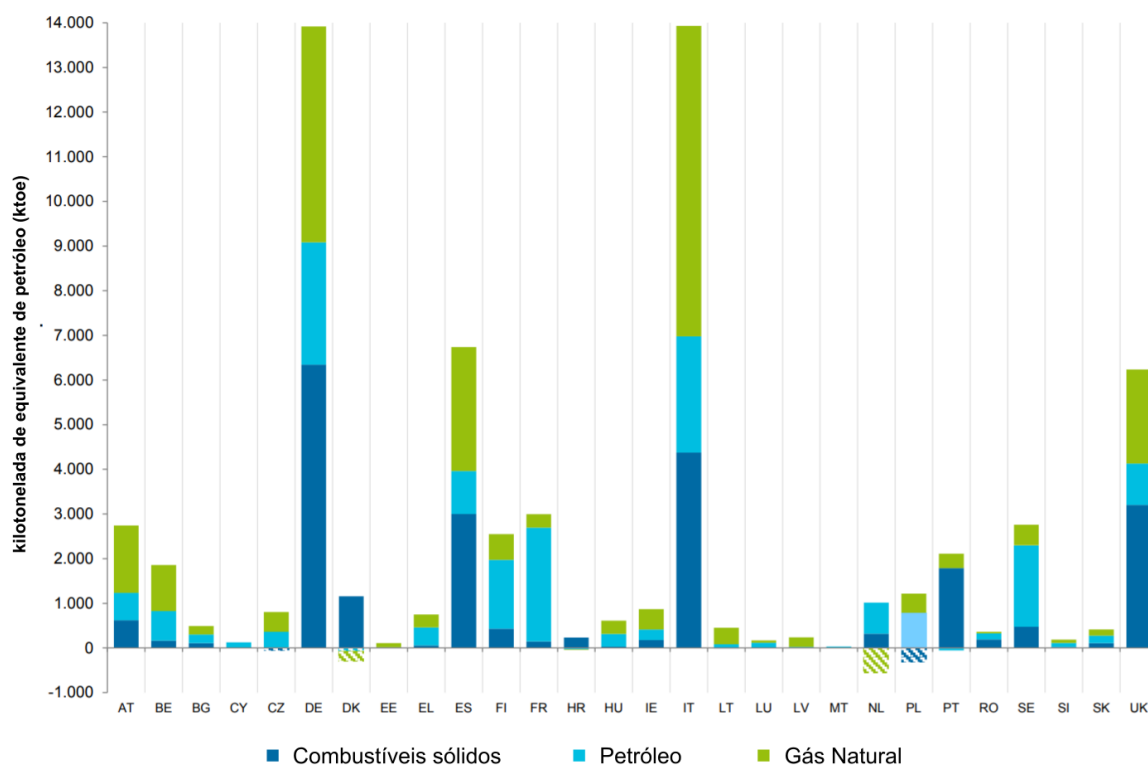
a paz mundial e o soft power, enquanto as mudanças climáticas a energia estão relacionadas com ambos. Mais especificamente, primeiramente, a Alemanha está comprometida a uma solução global para a mudança climática e desafios energéticos. Em segundo lugar, o Ministério das Relações Exteriores também está encarregado da “imagem da Alemanha no exterior”, e a nova mudança climática e a política energética estão dentre os itens do topo da lista para o exercício de construção de *soft power*. Em terceiro lugar, também há motivos econômicos para criar mais mercados e cooperação para a indústria e tecnologia alemã. (LI, 2016, p. 12, tradução nossa⁷⁸)

Toda a *Energiewende* alemã é estruturada, desde seu início, para garantir eficiência e segurança energética domesticamente e também para ser utilizada como forma de *soft power*, propagando a influência alemã a nível internacional. A *Energiewende* vai muito além de apenas uma transição de fontes de energias. Ela é política, é sobre segurança e eficiência energética, e também sobre a preocupação climática (QUITZOW; THIELGES, 2020). Assim, tendo aderido aos renováveis, a União Europeia aumentou a participação deles na grade da rede de energia, ao mesmo tempo em que economizou em importações de combustíveis fósseis, como demonstrado na figura 7 abaixo por país.

⁷⁷ series of determinants for leadership by diffusion, related to both the policy and the leader, can be identified: namely, (1) a pioneering policy model; (2) reputation, resources, and legitimacy; and (3) pursuit by the leader of a collective goal beyond strict self-interest. (STEINBACHER; PAHLE; 2016; p. 72)

⁷⁸ The main goals of German foreign policy are world peace and soft power while climate change and energy are closely linked to both. More specifically, firstly, Germany is committed to a global solution for climate change and energy challenges. Secondly, the Federal Foreign Office is also in charge of “the image of Germany abroad”, and the new climate change and energy policy is among the items at the top of the list for such soft power building exercises. Thirdly, there are also economic motives to create more markets and cooperation for German technology and industry. (LI; 2016, p. 12)

Figura 7 - Quantidade de importação de combustíveis fósseis (em kilotoneladas de óleo equivalente) evitadas em 2014 por estado membro devido ao crescimento da participação das energias renováveis desde 2005



Fonte: Comissão Europeia, 2017, p. 38, tradução nossa.

No gráfico acima, vemos quatro membros em destaque: Alemanha, Itália, Espanha e Reino Unido. O Reino Unido foi “o primeiro país a integrar ativamente as mudanças climáticas em seu trabalho de política externa” (LI; 2016, p. 27, tradução nossa⁷⁹). Espanha e Itália são dois dos cinco países que detêm a maior parcela de energia hidrelétrica da União Europeia, que juntamente com os outros três (Suécia, França e Áustria) compõem “uma parcela de aproximadamente 70% da capacidade total da UE-28 (COMISSÃO EUROPEIA, 2017, p. 64, tradução nossa⁸⁰). E por fim, a Alemanha, por conta de seu consistente percurso em direção à *Energiewende*. Esses resultados são devido às metas europeias e suas diretivas, como detalhado abaixo.

⁷⁹ The UK was the first country to actively integrate climate change into its foreign policy work (LI; 2016, p. 27)

⁸⁰ share of 70 % of all hydropower in the EU-28 (COMISSÃO EUROPEIA, 2017, p. 64)

A cota de energia renovável no consumo final bruto da UE-28 alcançou 16% em 2014, excedendo em quase um terço a trajetória indicativa para 2013/2014 estabelecida na Diretiva de Energia Renovável (RED). De acordo com as estimativas preliminares, uma cota de 16,4% para 2015 também está muito além da trajetória indicativa de 2015/2016 estipulada pela RED. (COMISSÃO EUROPEIA, 2017, p. 34, tradução nossa⁸¹)

A estrutura da União Europeia já engloba a transição energética e, como citado, os países membros investem em eficiência energética advinda dos renováveis com afinco, em cumprimento às metas estipuladas. Ao mesmo tempo em que a Alemanha exporta a *Energiewende* para a União Europeia, ela promove a transição energética a nível global, as grandes EPs (parcerias em energia), tendo relações com diversos países, e mostrando-se um líder internacional em proteção climática.

Dentre suas relações energéticas bilaterais, escolhemos a mais importante para aprofundarmos neste trabalho, no próximo subtópico: sua parceria com a Rússia, que como veremos adiante, não se refere a transformar a grade energética da Rússia, mas transformar a sua própria grade interna para que não seja dependente desse grande exportador de gás natural e ter relações estratégicas com ele. Veremos que a relação bilateral russa-alemã, especialmente após as crises entre a Federação Russa e Ucrânia, promoveram a influência e liderança alemã dentro da União Europeia a outro patamar, onde fica evidente o *soft power* alemão e o reconhecimento de sua liderança tanto pelos países da Europa quanto pela própria Rússia.

5.2 As relações russo-alemãs

As relações entre Alemanha e Rússia são um dos pontos-chave da *Energiewende*. Isso devido ao fato de a Rússia ser um grande exportador de combustíveis fósseis e a Alemanha seu grande consumidor de gás natural (WESTPHAL; 2020). Essa relação os torna mutuamente dependentes, visto que

⁸¹ The renewable energy share (RES share) in the EU-28 gross final energy consumption reached 16.0 % in 2014, exceeding the indicative trajectory for 2013/2014 set out in the Renewable Energy Directive (RED) by almost a third. According to preliminary estimates, a 16.4% share for 2015 is also well above the 2015/2016 indicative trajectory set out in the RED (COMISSÃO EUROPEIA, 2017, p. 34).

ambos visam segurança energética internamente, que do lado russo está relacionada à previsibilidade de demanda e, do lado alemão significa segurança de fornecimento de energia. A definição dos objetivos da segurança energética de Yergin será importante para compreensão da ação dos atores internacionais adiante. De acordo com Daniel Yergin, a segurança energética tem como objetivo,

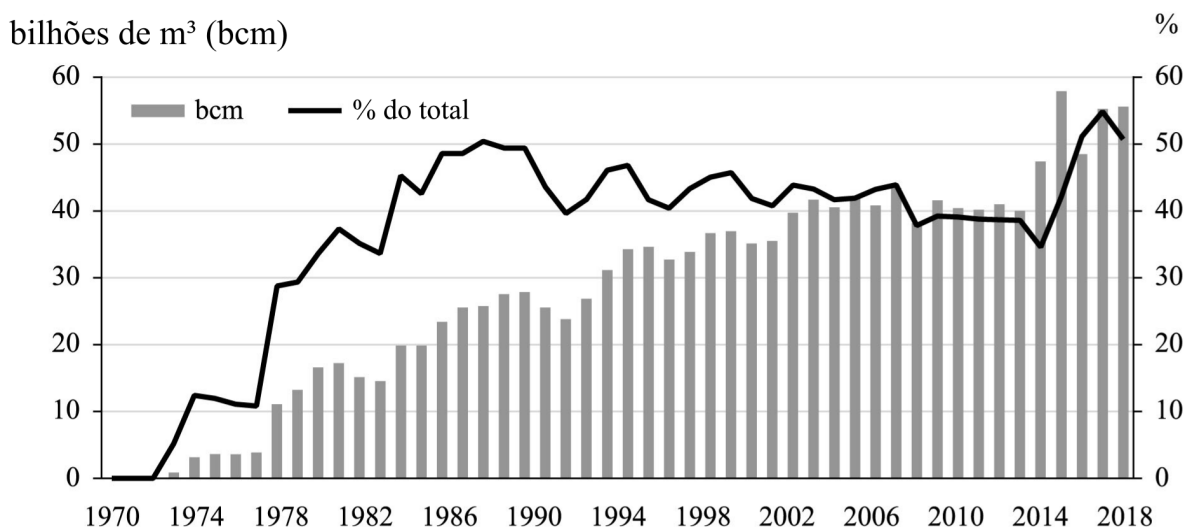
Assegurar o abastecimento de energia adequadas e confiáveis a preços razoáveis e de forma que não comprometa os principais valores e objetivos nacionais. Não é muito difícil conceber o tipo de evento que poderá desencadear uma crise. Na verdade, a questão não é se haverá eventos que poderiam ameaçar o suprimento de energia —com certeza haverá, sejam eles políticos, militares ou tecnológicos—, mas sim quão resilientes serão os próprios mercados de energia e quão eficazes serão as medidas de segurança energética. (YERGIN, 1988, p. 111, tradução nossa⁸²)

Vimos no primeiro capítulo que a *Energiewende* tem quatro principais objetivos, que são “combater a mudança climática, prevenir riscos nucleares, melhorar a segurança energética e garantir a competitividade e o crescimento” (PESCIA; GRAICHEN, 2015, p. 5, tradução nossa⁸³). Para atingir esses fins, especialmente no advento do acidente de Chernobil, o governo alemão colocou como objetivo o fechamento das usinas nucleares até 2022. Conseqüentemente, o consumo de outras fontes de energia aumentaram como suporte à *Energiewende*, como o gás natural demonstrado pela figura abaixo.

⁸² The objective of energy security is to assure adequate, reliable supplies of energy at reasonable prices and in ways that do not jeopardize major national values and objectives. It is not very hard to conceive of the kind of event that could trigger a crisis. Indeed, the question is not whether there will be events that could threaten energy supply — for surely there will, be they political, military or technological— but rather how resilient energy markets themselves will be and how effective energy security measures will prove. (YERGIN, D; 1988, p. 111)

⁸³ to combat climate change, avoid nuclear risks, improve energy security, and guarantee competitiveness and growth. (PESCIA; GRAICHEN, 2015, p. 5)

Figura 8 - Importações de gás da Rússia para a Alemanha



Fonte: Westphal, 2020, pg 411, tradução nossa.

Como revelado no gráfico, a importação de gás natural cresceu gradativamente ao longo dos anos. O foco da transição energética é a energia limpa e a interrupção de fornecimento de energia nuclear, e “a posição quanto ao gás natural na *Energiewende* não foi formulada ainda, apesar do fato de que é o combustível fóssil ‘mais limpo’ e poderia servir como uma ponte à descarbonização” (BROS; MITROVA; WESTPHAL; 2017, p. 25, tradução nossa⁸⁴). O comércio de gás natural entre os dois países é tão importante e forte que foi construído o Nord Stream 1 em 2011 e o Nord Stream 2, que está sendo finalizado.

Nord Stream é um gasoduto que “conecta diretamente a Rússia e a Alemanha, contornando a Polônia e os países bálticos” (ADOMEIT, 2012, n.p, tradução nossa⁸⁵), acordado ainda no governo de Gerhard Schröder da Alemanha, em 2005. Foi construído para facilitar e aumentar o transporte de gás natural para a Alemanha e suas vias para Europa, beneficiando não somente as relações bilaterais, como também o comércio europeu. Na estratégia russa, a influência alemã tanto em seu mercado interligado quanto dentro das decisões europeias são de muita importância

⁸⁴ The position of natural gas in the *Energiewende* has not yet been formulated, despite the fact that it is the “cleanest” fossil fuel and could serve as a bridge to decarbonization. (BROS; MITROVA; WESTPHAL; 2017, p. 25)

⁸⁵ directly links Germany and Russia, bypassing Poland and the Baltic states (ADOMEIT; 2012, n.p)

e o artigo *German-Russian Gas Relations: A Special Relationship in Troubled Waters* lista algumas razões para isso.

A Alemanha é o maior consumidor da Rússia; seu sistema de infraestrutura (tanto de transporte quanto de armazenamento subterrâneo de gás) e sua posição geográfica na Europa; as características da economia alemã (uma das principais nações industrializadas com forte influência dentro da UE); o tamanho do mercado com níveis relativamente altos de consumo de gás (aproximadamente 61 bcm em 1990, crescendo para quase 88 bcm em 2016); reciprocidade de investimentos e interdependência mútua: empresas alemãs têm feito grandes investimentos na economia russa, o que torna essa relação mais simétrica para a Rússia; as relações políticas e econômicas de longa data, que deram origem a um forte rede com canal de influência significativo, tanto a nível alemão quanto europeu (às vezes muito além de esferas econômicas e energéticas). (BROS; MITROVA; WESTPHAL, 2017, p. 44, tradução nossa⁸⁶)

De forma mútua a Alemanha se beneficia das relações bilaterais com a Federação Russa, especialmente no que tange às construções de gasodutos, visto que os custos do gás diminuem e a parceria entre ambos os países mantém-se estreita (BROS *et al.*, 2017). Ainda, a Alemanha tem a maior capacidade de armazenamento de gás da Europa (BROS *et al.*, 2017), sendo uma entrada perfeita para a Rússia no comércio da região e estreitamento de relação com a União Europeia, através da influência alemã. Segue abaixo o mapa, que demonstra os gasodutos entre Rússia e Alemanha, sendo em linha pontilhada o Nord Stream 2, em paralelo ao Nord Stream 1.

⁸⁶ Germany is Russia's biggest customer; the infrastructure system¹⁵⁸ (both transport and underground storage gas systems) and its geographical position in Europe; the characteristics of the German economy (one of the major industrial nations with strong influence inside the EU); the size of the market with relatively high levels of gas consumption (approximately 61 bcm in 1990, increasing to almost 88 bcm in 2016);¹⁶⁰ reciprocity of investments and mutual interdependence: German companies have made big investments in the Russian economy, which makes this relationship more symmetrical for Russia; the long-standing political and economic relations, which have given rise to a strong network with a significant channel of influence, both at the German and EU levels (sometimes well beyond the energy and economic spheres). (BROS, A; MITROVA, T.; WESTPHAL, K.; 2017, p. 44)

Figura 9 - Sistema de gasodutos entre Rússia e Alemanha



Fonte: BROS *et al.*, p. 28, 2017.

Apesar do crescimento da importação de gás natural na Alemanha, sua relação com a Rússia e, especialmente, a construção do Nord Stream 1 e Nord Stream 2, recebem posicionamentos controversos dentro da União Europeia. Isso se deve à preocupação de haver maior dependência das fontes energéticas russas devido à abertura diplomática e comercial entre os países, o que significa maior influência russa no ambiente da zona europeia.

Esse posicionamento diverso dentro da União Europeia, relacionado ao uso das relações bilaterais russo-alemãs como uma estratégia geopolítica russa, se deve, inicialmente, ao que ocorreu em 2006 e 2009 com a disputa entre Rússia e Ucrânia, em que a “segurança de abastecimento ascendeu ao topo da agenda política” europeia (GOLDTHAU; SITTER, 2020, p. 111, tradução nossa⁸⁷). Além da Ucrânia, o “abastecimento de gás de estados membros do sudeste da União

⁸⁷ security of supply rose to the top of the policy agenda. (GOLDTHAU; SITTER; 2020, p. 111)

Europeia também foram afetados” (GOLDTHAU; SITTE, 2020, p. 118, tradução nossa⁸⁸).

Nesse período, a abordagem da Alemanha quanto às políticas energéticas na União Europeia tornaram-se mais impulsionadas pelo clima. Durante sua presidência do Conselho da UE, em 2007, a Alemanha pressionou para uma abordagem por clima e energia integrados. A estratégia do triângulo de política energética, incluindo segurança de fornecimento, mitigação do clima e competitividade tornou-se o ponto central de referência na UE. (WESTPHAL, 2020, p. 412, tradução nossa⁸⁹)

Deste então, visto que a energia pode ser usada como um meio de ameaça geopolítica, que vulnerabiliza a soberania e estabilidade dos estados (WESTPHAL, 2020), a UE tem buscado meios para limitar e regulamentar as relações russo-alemãs. O Terceiro Pacote de Energia, da Comissão Europeia, em 2009, foi o que “causou uma mudança radical nas relações russo-alemãs, mas também entre a Rússia e a UE”, em que “a política energética tornou-se competência compartilhada”, dando maior autoridade à UE nesta área (WESTPHAL, 2020, p. 413, tradução nossa⁹⁰).

A partir desse momento, a Alemanha passou a dividir maiores competências regulatórias a respeito de energia com a União, a estratégia Russa foi afetada e suas relações com a UE entraram em confronto (WESTPHAL, 2020), como citado abaixo.

O Terceiro Pacote do Mercado de Energia afetou a estratégia corporativa e o modelo de negócio da Gazprom (Romanova, 2016, p. 863). O curso regulatório da UE foi fortemente criticado pela Rússia por alterar unilateralmente as regras. Como resultado da alteração de avaliação da geopolítica e da situação do mercado de gás natural, a estrutura regulamentar foi sujeita a uma série de mudanças; na maior parte dos casos, esses ajustes foram direcionados à Rússia. (WESTPHAL, 2020, p. 413, tradução nossa⁹¹)

⁸⁸ affected gas supply in south-eastern EU member states (GOLDTHAU; SITTE, 2020, p. 118)

⁸⁹ In this period, Germany’s approach to energy policies in the EU became more climate-driven. During its Presidency of the EU Council, in 2007, Germany pushed for an integrated energy and climate approach. The strategic triangle of energy policy, including supply security, climate mitigation and competitiveness, became the major point of reference in the EU. (WESTPHAL; 2020, p. 412)

⁹⁰ “caused a sea change in the German–Russian relationship, but also between the EU and Russia” e “energy policy falls under shared competence” (WESTPHAL, 2020, p. 413)

⁹¹ The Third Energy Market Package has affected Gazprom’s corporate strategy and business model (Romanova, 2016, p. 863). The EU’s regulatory course was heavily criticized by Russia for unilaterally changing the rules. As a result of the EU’s changing assessment of the geopolitical and the gas

Porém, não somente a Rússia era criticada pela UE, mas também a Alemanha, por conta do alargamento de suas relações, e continuidade da construção do Nord Stream, tendo em vista as disputas de gás entre a Rússia e a Ucrânia, com a diminuição de seu fornecimento. Mesmo tendo Angela Merkel contestado a Rússia por problemas de direitos humanos, em 2006, e em 2009 sendo “crítica pela interrupção do fornecimento de gás da Rússia para a Ucrânia”, as suas relações comerciais continuaram robustas, visto a necessidade do fornecimento e consumo de gás natural dentre outras questões internacionais (ADOMEIT, 2012, n.p, tradução nossa⁹²). Tuomas Forsberg relata bem a tensão e o pragmatismo nas relações russo-alemãs, que apesar das críticas alemãs à Rússia, a Alemanha teve de ser cautelosa também quanto a elas.

Merkel foi a ‘única líder política a falar francamente com Putin sobre direitos e liberdades’, mas foi ‘forçada a suavizar suas críticas por necessidade política’. De fato, ela não estava disposta a sancionar a Rússia ou sua liderança por violações dos direitos humanos ou outras normas comuns. Como seu antecessor, ela focou no fomento comercial e cooperação econômica. O comércio russo-alemão continuou a crescer apesar da crise financeira e outros problemas na economia mundial. Ao mesmo tempo, Merkel não refrizou-se de utilizar linguagem brusca quando problemas de importância econômica surgiram. Em 2007, por exemplo, ela criticou a atitude da Rússia em cortar o suprimento de óleo de 5 países europeus sem aviso prévio e acusou a Rússia de trair a confiança da Alemanha. Ela declarou que ‘não é aceitável quando não há consulta sobre tais movimentos’ e lembrou Putin que ‘você não pode construir uma cooperação baseada em confiança mútua verdadeira dessa forma’. Por outro lado, Merkel era prudente quando se tratava de *política de segurança*. (FORSBERG, 2016, p. 24-25, grifo e tradução nossa⁹³)

market situation, the regulatory framework was subjected to a number of changes; in most cases, these adjustments were directed to Russia. (WESTPHAL, 2020, p. 413)

⁹² she was critical of Russia’s stoppage of gas deliveries to Ukraine (ADOMEIT, H; 2012, n.p)

⁹³ Merkel was the ‘only political leader to speak frankly with Putin about rights and freedoms’, but was ‘forced by political necessity to tone down her criticism’. Indeed, she was not willing to sanction Russia or its leadership for violations of human rights or other common norms. Like her predecessor, she focused on fostering commercial and economic cooperation. German–Russian trade continued to grow despite the financial crisis and other problems in the world economy. At the same time, Merkel did not refrain from using sharp language when problems of economic importance arose. In 2007, for example, she criticized the move by Russia to cut off oil supplies to five European countries without warning them beforehand and accused Russia of betraying German trust. She declared: ‘It is not acceptable when there are no consultations about such moves’, and reminded Putin that ‘you cannot build cooperation based on true mutual trust in this way’.¹⁸ On the other hand, Merkel was prudent when it came to security policy. (FORSBERG; 2016 pp. 24-25)

Manter relações pragmáticas com a Rússia em uma época em que as importações de gás russos eram cerca de 36% das importações totais de gás da Alemanha era fundamental (FRONDEL *et al*, 2009). Tal porcentagem considerável advinda de um parceiro comercial não confiável tornou ainda mais clara a importância do investimento em segurança energética nos renováveis com a *Energiewende*, pois à época havia muito a desenvolver nesta área, estando a Alemanha ainda sujeita a apagões visto a intermitência da energia limpa, devido à dependência climática (FRONDEL *et al*, 2009). Apesar dessa diversificação na grade de energia, a Alemanha ainda precisaria de uma fonte energética para suprir a intermitência da energia limpa, e essa continuaria a advir do gás natural, com a Rússia como seu maior fornecedor (FRONDEL *et al*, 2009).

A partir desse período, devido a instrumentalização do fornecimento de gás, a desconfiança quanto à atuação russa e sua política externa adentrou à União. E com isso, “quanto menos consenso havia dentro da UE a respeito das políticas de energia e políticas em direção à Rússia, mais a autoridade política dentro da UE era contestada” (WESTPHAL, 2020, p. 414, tradução nossa⁹⁴), mostrando-se como tema controverso dentro da própria União Europeia. Ao mesmo tempo que reconhecia-se a necessidade do fornecimento russo, também discutia-se sobre como aumentar a regulação dele, o que afetou diretamente as relações russo-alemãs.

Em 2014, deu-se a crise da Ucrânia e a anexação da Crimeia pela Rússia, e novamente, a Rússia utilizou-se da energia, usando-a como arma geopolítica, tornando seu fornecimento escasso no período, em pleno inverno (BROS *et al.*, 2017). Com isso, em busca da diversificação e distanciamento da dependência russa, a União Europeia criou o Pacote de Energia, em 2015, que visava maior integração e segurança energética, como discorrido abaixo.

Segurança energética, solidariedade e confiança foram ranqueados as mais importantes seguidas por um mercado interno totalmente integrado, melhorando a eficiência energética, descarbonizando a economia (não menos importante, usando mais energia renovável), e apoiando pesquisa, inovação e competitividade. Essa abordagem abrangente também foi apoiada pela Alemanha. Ainda, foi um passo lógico que a Comissão da União Europeia considerou assumir um papel político mais forte por meio da criação da União da Energia. A percepção de utilizar o gás como arma, que

⁹⁴ The less consensus there was in the EU regarding energy policies and policies towards Russia, the more political authority inside the EU was contested. (WESTPHAL, 2020, p. 414)

identifica a ameaça do fornecimento de gás natural como uma ferramenta de interesse político internacional, ganhou espaço como resultado da crise de 2014, especialmente na Europa Oriental (Bryza, 2014). (WESTPHAL, 2020, p. 416, tradução nossa⁹⁵)

As relações entre Rússia e Alemanha continuaram, apesar de pragmáticas e cautelosas, visto que a União Europeia interviria mais, devido ao Pacote de Energia, tornando a relação mais imprevisível (WESTPHAL, 2020). A posição alemã em meio ao conflito foi de mediadora entre a Rússia e União Europeia, pois a Alemanha era o país parceiro de maior influência na região.

Com a anexação da Criméia em 2014 pela Rússia, a dimensão externa da política de energia da UE tornou-se mais proeminente e a segurança de suprimento de gás emergiu como uma questão central na estratégia para uma União da Energia adotada pela Comissão em fevereiro de 2015. (...) Quando a comissão propôs a revisão da Diretiva de Gás em novembro de 2017, para “esclarecer” que os princípios fundamentais da legislação da UE aplicam-se aos gasodutos de e para países terceiros até a fronteira da UE (European Commission 2017a), era em um contexto onde alguns países membros estavam em desacordo sobre o planejado gasoduto Nord Stream 2 da Rússia para Alemanha constituído um risco de segurança energética (Loskot-Strachota 2016), e se poderiam ou deveriam bloqueá-lo. Esse debate vai ao coração do problema da autoridade da UE com respeito ao comércio externo de gás. (...) Em sua forma simples, a questão é se a União Europeia deveria usar seu poder regulatório para enfrentar a ameaça que surge da geopolítica. (GOLDTHAU; SITTE; 2020, p. 113, tradução nossa⁹⁶)

⁹⁵ Energy security, solidarity and trust are ranked most important followed by fully integrating an internal energy market, improving energy efficiency, decarbonizing the economy (not least by using more renewable energy), and supporting research, innovation and competitiveness. This comprehensive approach was also backed by Germany. Yet, it was a logical step that the EU Commission looked into taking a stronger political role toward creating the Energy Union. The perception of the “weaponization of gas,” which identifies the threat of natural gas deliveries as a tool to promote foreign policy interests, gained ground in the aftermath of the 2014 crisis, especially in Eastern Europe (Bryza, 2014). (WESTPHAL, 2020, p. 416)

⁹⁶ With the Russian annexation of the Crimea in 2014, the external dimension of EU energy policy became even more salient, and security of gas supply emerged as a core issue in the strategy for an Energy Union adopted by the Commission in February 2015 (...) When the Commission proposed a revision of the Gas Directive in November 2017, to ‘clarify’ that the core principles of EU energy legislation apply to gas pipelines to and from third countries up to the EU border (European Commission 2017a), this was in a context where some member states were at odds over whether the planned Nord Stream 2 pipeline from Russia to Germany constituted an energy security risk (Loskot-Strachota 2016), and whether it could or should be blocked. This debate goes to the heart of the problem of EU authority with respect to external gas trade. (...) In its simplest form, the question is whether the EU ought to use its regulatory power to address a threat that arises from geopolitics. (GOLDTHAU; SITTE; 2019, p. 113)

Ao mesmo tempo em que Merkel deixou claro à Rússia que esta infringiu as normas de direito internacional, ela também defenderia sanções caso houvesse mais avanço militarizado da Rússia na Ucrânia, ela posicionava-se como interlocutora até chegarem ao acordo de cessar fogo em fevereiro de 2015 (FORSBERG, 2016). Como Tuomas Forsberg mencionou, “a política da Alemanha para a Rússia tem sido de crucial importância durante a crise ucraniana. A Alemanha defendeu sanções contra a Rússia mas também mediou tentativas de solucionar o conflito” (FORSBERG, 2016, p. 41, tradução nossa⁹⁷).

Em relação ao projeto Nord Stream, o primeiro foi concluído em 2011 e o segundo ainda está em construção, mesmo que tendo opiniões diversas dentro da União Europeia quanto ao risco geopolítico que o projeto traria à região. Abaixo, na tabela, vemos o posicionamento dos países europeus quanto ao projeto.

Figura 10 - Posições públicas a respeito do gasoduto Nord Stream 2 (2017/2018)

Pais/Ator	Posição em 2017/2018
Rússia	Fortemente favorável a NS2
Alemanha	Favorável a NS2, mas crescentemente preocupado com os impactos geopolíticos; partidos governantes internamente divididos
Finlândia	Contrária a NS2 por razões geopolíticas, mas por fim aprovou o trânsito
Suécia	Contrária a NS2 por razões geopolíticas, mas por fim aprovou o trânsito
Dinamarca	Contrária a NS2 por razões geopolíticas, mas por fim aprovou o trânsito, aprovou nova lei para permitir bloqueio da NS2 em territórios de segurança
Polônia	Opôs-se fortemente a NS2 por razões geopolíticas, bloqueou o consórcio em 2016
Letônia	Opôs-se a NS2 por razões geopolíticas
Lituânia	Opôs-se a NS2 por razões geopolíticas
Estônia	Opôs-se a NS2 por razões geopolíticas
Noruega	Não tomou posição, pois o país é o principal competidor da Rússia no suprimento de gás à UE
França	Moderadamente favorável, foco no comércio
Países Baixos	Moderadamente favorável, mas com fortes críticas da política Rússia-Ucrânia
Reino Unido	Contrária a NS2 por razões geopolíticas
Áustria	Moderadamente favorável, foco no comércio
Hungria	Pró-Rússia, mas solidária à Polônia, ambivalente e discreta quanto a NS2
República Tcheca	De certa forma Pró-Rússia, ambivalente e discreta quanto a NS2
Eslováquia	Contrária a NS2 por razões geopolíticas
Bulgária	De certa forma Pró-Rússia
Itália	Novo governo opôs-se ao TAP, e amigável à Rússia
Comissário de Energia da EU	Contrária a NS2 por razões geopolíticas e por razões de segurança no suprimento
Presidente Conselho da EU	Contrária a NS2 por razões geopolíticas e por razões de segurança no suprimento
Outros Estados da EU	Mais ou menos neutros, Estados da Europa Centro-Oriental mais simpáticos à Polônia
Congresso dos EUA	Opôs-se fortemente a NS2 por razões geopolíticas
Presidente dos EUA	Opôs-se fortemente a NS2 por ser potencial competidor pelo suprimento de gás
Secretário Geral da NATO	Sem posição, NS2 não é matéria da NATO

⁹⁷ Germany's policy towards Russia has been of crucial importance during the Ukrainian crisis. Germany has defended sanctions against Russia but has also mediated attempted solutions to the conflict. (FORSBERG, 2016, p. 41)

Fonte: adaptado de Goldthau; Sitter, 2020, p. 117, tradução nossa.

Percebe-se na tabela que a Polônia e os países bálticos são os maiores opositores ao Nord Stream 2. Esse posicionamento está relacionado ao trânsito do gás pelo Mar Báltico, contornando-os. Assim, temem a geopolítica energética e a utilização do gasoduto como uma “arma de energia” pela Rússia (GOLDTHAU; SITTE; 2020).

A Alemanha tem sido criticada em diversas ocasiões por colocar seus interesses econômicos primeiro às custas da UE, enquanto a Rússia tem sido percebida em tentativa de enfraquecimento da UE utilizando-se dos laços russo-alemães. O paradigma da confiança na Rússia como fornecedor é amplamente questionado com respeito às relações futuras. Mesmo que persista um consenso mínimo entre as correntes políticas dominantes para manter as relações existentes, uma maior expansão e o aprofundamento dos laços (via Nord Stream 2) está sendo amplamente criticado nas discussões políticas. O projeto também atrapalha a visão das relações cotidianas de gás, que têm sido sujeitas a mudanças fundamentais durante os últimos 10 anos. A esse respeito, suprimentos de gás da Rússia são percebidos por alguns como arriscar os principais valores e interesses nacionais, e, portanto, vai contra a segurança energética, de acordo com a definição de Daniel Yergin. (BROS *et al*, 2017, p. 46, tradução nossa⁹⁸)

A Alemanha, principal beneficiada pelo gasoduto, não repousa sua confiança unicamente em uma parceria comercial com a Rússia. Como discorreremos neste capítulo, essa relação tem sido também estratégica para a Alemanha, que além de exercer sua influência na União Europeia quanto à energia, também tem se utilizado dessa influência habilidosamente para usá-la em sua relação com a Rússia, sendo sua porta-voz dentro da UE, auxiliando-a estrategicamente a estreitar suas relações com a Europa.

Para além de seus interesses políticos comuns nas relações internacionais com esses atores, a Alemanha tem seu respaldo mais importante, a *Energiewende*. A *Energiewende* a move para exercer sua liderança política na região e para

⁹⁸ Germany has been criticized on many occasions for placing its economic interests first, at the expense of the EU, whereas Russia has been perceived as trying to weaken the EU by using German-Russian ties. The paradigm of Russia's reliability as a supplier is openly being questioned with regard to future relations. Even if a minimum consensus across major political mainstream parties persists for maintaining existing relations, a further expansion and deepening of the ties (via Nord Stream 2) is openly being criticized in political discussions. The project also obstructs the view on day-to-day gas relations, which have been subject to fundamental changes during the past 10 years. In that respect, gas supplies from Russia are perceived by some as jeopardizing major national interests and values, and thus running against energy security, according to Daniel Yergin's definition

estreitar relações com a Federação Russa. Ao mesmo tempo em que estreita relações com a Rússia, a Alemanha investe na transição energética para que não dependa do gás russo, mas o utilize apenas como suporte à energia limpa, para que não fique refém da geopolítica energética russa.

Desde 2000, deu-se preferência à utilização de energias renováveis na Alemanha com a aprovação do Decreto de Energias Renováveis e o pontapé inicial para promoção efetiva da *Energiewende* tanto dentro, quanto fora da Alemanha, a nível da União Europeia. Em 2010, com a implantação do *Energiekonzept*, prevendo que a economia fosse baseada em fontes renováveis até 2050 (PESCIA; GRAICHEN, 2015), a *Energiewende* acelerou-se. Em continuidade, em 2014 —à época da crise russo-ucraniana— com vimos no capítulo sobre o histórico da *Energiewende*, a revisão do Decreto de Energias Renováveis, visando mais investimentos nos em energia limpa, e o Plano Nacional de Eficiência Energética (NAPE) para alcançar com mais afinco as metas postas, promoveu ainda mais a transição energética e a participação da energia renovável nas redes de transmissão.

Apesar do alto investimento nessa fonte de energia e na transição energética, pode-se dizer que os Decretos e metas alemãs “não causaram nenhum efeito tangível sobre o comércio de gás natural da Rússia” (WESTPHAL; 2020, p. 412 tradução nossa⁹⁹). Isso se deve à *Energiewende* e sua política energética serem voltadas à extinção da energia nuclear e descarbonização, sem grandes menções a respeito do gás natural, como descrito abaixo.

A realização da *Energiewende* tem se tornado um grande projeto político, e o Conceito de Energia [*Energiekonzept*] de setembro de 2010 (Bundesregierung, 2010), lançou as bases para essa política. Ela almejou alcançar reduções de gases do efeito estufa em 40% até 2020, 55% até 2040 e 80-95% até 2050 (todos em relação aos níveis de 1990). O conceito de 2010 teve dois objetivos políticos centrais: aumentar a participação de energia renovável e melhorar a eficiência energética. É importante para o gás natural e seu papel na *Energiewende* que o Conceito de Energia não o citou explicitamente o papel do gás natural (como uma ponte ou combustível do destino), mas antes, o mencionou com relação à geração de energia térmica em uma linha com o carvão. (WESTPHAL; 2020, p. 415, tradução nossa¹⁰⁰)

⁹⁹ it had no tangible effect on the natural gas trade from Russia. (WESTPHAL, 2020, p. 412)

¹⁰⁰ The realization of the *Energiewende* has become a major political project, and the Energy Concept of September 2010 (Bundesregierung, 2010) laid the basis for this policy. It aimed at achieving

Apesar de o gás não ser um elemento central na *Energiewende*, a imprevisibilidade futura quanto ao seu consumo dentro da Alemanha traz certa instabilidade às relações russo-alemãs. Isso porque as “relações em gás natural foram privadas de terem perspectivas de longo prazo porque o nível da demanda não parece mais previsível” (WESTPHAL, 2020, p. 416, tradução nossa¹⁰¹), como destacado abaixo.

Incerteza e imprevisibilidade sobre o futuro da relação de gás UE-Rússia estenderam-se às relações de gás entre Rússia e Alemanha. A *Energiewende* e as políticas integradas de clima e energia da UE têm contribuído para abalar o relacionamento. Políticas de clima e energia têm tornado a perspectiva de demanda de cabeça para baixo: da perspectiva de crescimento de demanda (que impulsionou um relacionamento de longo prazo desde o início) à incerteza e imprevisibilidade. (WESTPHAL; 2020, p. 415, tradução nossa¹⁰²)

A Alemanha tem grande importância para Rússia, tanto no aspecto econômico, quanto político de influência no coração da Europa, de forma que a falta de previsibilidade afeta a segurança energética russa, por ser a Alemanha seu principal consumidor (WESTPHAL, 2020). Isso demonstra que a Alemanha está no caminho certo quanto ao investimento na *Energiewende* para garantir eficiência e segurança energética ao país, distanciando-se da “boa vontade” russa.

Em suma, somando-se à questão da *Energiewende* frente às importações do gás russo, a posição de intermediação tomada pela Alemanha, especialmente durante os conflitos entre a Rússia e a Ucrânia foi essencial para que sua liderança e influência dentro da União Europeia se destacasse ainda mais e sua importância

greenhouse gas (GHG) emissions’ reductions of 40% by 2020, 55% by 2040, and 80–95% by 2050 (all against 1990 levels). The 2010 concept had two core policy objectives: to increase the share of renewable energy and to improve energy efficiency.⁴ Of significance for natural gas and its role in the *Energiewende* is that the Energy Concept did not explicitly mention the role of natural gas (as a bridge or destination fuel), but rather mentioned it with regard to thermal power generation in one line with coal. (WESTPHAL; 2020, p. 415, tradução nossa)

¹⁰¹ Natural gas relations were deprived of having long-term prospects because the level of demand no longer seemed predictable. (WESTPHAL, 2020, p. 416)

¹⁰² Uncertainty and unpredictability over the future of the EU-Russian gas relationship stretched over into Russia’s gas relations with Germany. The *Energiewende*³ and the integrated climate and energy policies of the EU have contributed to a shake-up in the relationship. Climate and energy policies have turned demand prospects upside down: from the prospect of growing demand (that had driven the long-term relationship since the beginning) to uncertainty and unpredictability. (Westphal; 2020, p. 415)

para a Rússia fosse evidenciada. Como escreveu Bros *et al.* (2017, p. 46, tradução nossa¹⁰³), “uma conexão entre a energia e considerações em política externa está sendo feita pela Rússia e UE. Ambos lados têm usado a energia como uma ferramenta e um meio de exercer influência, apoiar decisões de política externa e exercer pressão”. Dessa forma, confirma-se o exposto sobre o pragmatismo na política externa alemã, que diversificando sua grade energética, ao mesmo tempo em que mantém relações estratégicas com a Rússia, tem investido na *Energiewende* para se promover internacionalmente e garantir segurança energética ao país.

6 Considerações Finais

A *Energiewende* é um processo multifacetado dentro da Alemanha. Ela engloba diversas áreas de atuação, como política, econômica, social, climática e internacional. Sua germinação adveio da própria população e de seu descontentamento com a energia nuclear. Sua propagação de dentro para fora é importante para o posicionamento alemão no sistema internacional e, por isso, a transição energética é fundamental para que se entenda a liderança da Alemanha na área de proteção climática e de energia.

A defesa das metas climáticas, da prevenção a riscos nucleares e da garantia da segurança energética são os pontos-chave da *Energiewende* e a Alemanha tem os propagado a outros países com sucesso, como discorrido neste trabalho. Sua influência se mostra desde o início da formalização da transição de energia, em 2000, com o Decreto para Energias Renováveis e o *feed-in tariffs*, e que, no mesmo ano, o desenvolvimento sustentável, a proteção do clima e o direcionamento à economia hipocarbônica somados à eficiência energética foram estipulados na Comissão Europeia.

O adentramento do Partido Verde no poder após 16 anos da coalizão entre CDU-FDP mostrou o descontentamento da população com a energia nuclear e o objetivo de mudança. O Partido Verde foi de muita importância para levar o debate e a pauta climática e de extinção da energia nuclear ao governo, sendo já postas

¹⁰³ A connection between energy and foreign policy considerations is being made by Russia and the EU. Both sides have used energy as a tool and a means to exert influence, back foreign policy decisions, and exert pressure. (BROS *et al.*; 2017, p. 46)

metas nacionais para diminuição do gás carbônico e progressivo fechamento das usinas nucleares. Porém, foi com o advento de Angela Merkel no governo que as políticas energéticas se desenvolveram com maior alcance e profundidade. A partir de seu governo, a *Energiewende* seria mais fortemente propagada e o conceito de eficiência energética e proteção climáticas mais difundidos internacionalmente pela reconhecida Chanceler do Clima, resultando em maior visibilidade no que tange à influência que a *Energiewende* exercia na política externa alemã.

Apesar das dificuldades internas a respeito dos desafios econômicos e não econômicos da *Energiewende*, progressivamente até mesmo os partidos tradicionais que não apoiavam a transição energética e o fechamento das usinas começaram a apoiá-la. Com isso, a Alemanha tem se posicionado como um grande influenciador por exemplo e por difusão de seus valores e propostas no âmbito internacional. Assim, a presença alemã como líder da transição energética e da defesa climática se faz presente não somente dentro da União Europeia, como vimos, como também de parcerias bilaterais e organizações internacionais, a exemplo de uma das principais, a Agência Internacional de Energia Renovável. A IRENA foi criada e assinada por 75 países que se comprometeram ao desenvolvimento sustentável por meio de energias renováveis. Sua criação deu-se no mesmo período em que a crise entre Rússia e Ucrânia teve seu primeiro hiato.

A parceria entre Rússia e Alemanha não pode ser analisada à parte da atuação alemã no cenário internacional a respeito dos renováveis, pois há uma ligação entre a transição energética e suas relações bilaterais com a Rússia. Como vimos no trabalho, a Alemanha importa grandes quantias de gás natural russo, fazendo-se dependente de seu fornecimento, enquanto a Rússia também tem a maior parcela de seu abastecimento destinado à Alemanha, sendo seu principal mercado consumidor.

A relação entre as datas que ocorreram as crises entre a Ucrânia e a Rússia e as medidas adotadas pela Alemanha e União Europeia no mesmo período são importantes para que se analise como a desconfiança do fornecimento de gás russo resultou em maior aceleração da transição de energia na Europa. Além disso, deu espaço para a Alemanha atuar como liderança nas relações entre a UE e a Rússia, ambos vendo-a como mediadora da situação, especialmente nos períodos de crise.

Vimos que ao mesmo tempo em que a Alemanha mantinha relações próximas com a Rússia, ela incentivava internacionalmente, e especialmente na Europa, a transição de combustíveis fósseis para fontes de energia renováveis, sendo um de seus motivos promover a independência energética e sua segurança. De acordo com sua postura, fica claro que a *Energiewende* vai além da simples defesa do meio ambiente e da diminuição de gases poluentes, pois também trata-se do aspecto político e de segurança, em que a eficiência e a diminuição da dependência energética, especialmente de países como a Rússia, que se utiliza do gás natural como arma geopolítica para angariar benefícios.

Vimos também, que apesar desses objetivos alemães relacionados à Rússia, suas relações bilaterais são mais complexas e exigem cautela da parte governamental. Isso deve-se ao fato do gás natural não ter sido pauta da *Energiewende* em relação à sua diminuição, mas que pelo contrário, seu consumo tem aumentado na transição energética (vide figura 8 - Importações de gás da Rússia para a Alemanha, página 66), pois é um combustível menos poluente e serve como suprimento enquanto as energias renováveis ainda são desenvolvidas e como reserva às suas intermitências, por dependerem de fatores climáticos.

Nesse caso, faz-se necessário pontuarmos que o papel da Rússia na diversificação do fornecimento da energia alemã é de muita importância para o desenvolvimento da *Energiewende*, mas que a princípio não foi seu motor, o qual foi a extinção da energia nuclear, como expusemos neste trabalho. Apesar disso, a busca por fontes seguras de energia tem acelerado o aumento da matriz de renováveis na Alemanha, visto que a Rússia é um parceiro importante, mas não confiável. Por este motivo, defendemos que as relações russo-alemãs são estratégicas e pragmáticas.

O pragmatismo se mostra na aproximação dos dois países, especialmente no que tange às construções e expansões de gasodutos Nord Stream, porém com fortalecimento do discurso de segurança energética e investimento em energias renováveis no âmbito da União Europeia. Visto que o consumo de gás aumentou grandemente desde o EEG e o fechamento de usinas nucleares, a Alemanha posiciona-se de forma cautelosa entre confrontar a Rússia com discursos humanitários e possíveis sanções durante as crises com a Ucrânia, em parceria com

a União Europeia, e ser sua parceira comercial de maior valor e sua mediadora na Europa.

Tendo isso em vista, ao longo deste trabalho discorreremos, a princípio, as mudanças e o desenvolvimento interno da *Energiewende* na Alemanha e mostramos como a transição energética faz parte do *policymaking*¹⁰⁴ alemão tanto no âmbito doméstico quanto na exteriorização de sua política energética para o mundo. Dessa forma, confirmou-se nossa hipótese de que a *Energiewende* proporcionou maior inserção da Alemanha como *player* energético no Sistema Internacional, direcionando sua política externa através do enfoque e da promoção de energia limpa e renovável.

O detalhamento histórico feito das políticas domésticas foi importante para que tivéssemos uma visão do todo e de como surgiu a *Energiewende*, e de acordo com o exposto, surgiu da iniciativa da própria população. A partir do âmbito social, ambiental, político e econômico da transição de energia, a Alemanha utilizou-se disso para atuar como influência a nível internacional, angariando seguidores que a viam como líder legítima por exemplo e por difusão, pois seu objetivo vai além de ser apenas mais uma pauta política, é uma causa por qual outros querem participar e segui-la, como o exemplo dado de que mais de 40 países adotaram o EEG.

Dessa forma, nosso objetivo geral de analisar a influência da *Energiewende* na política externa alemã foi alcançado, visto que em todo o trabalho, mesmo quando tratando-se também do âmbito interno, trouxemos a temática externa para mostrar como a *Energiewende* influenciou e impactou o pensamento político nacional e se expandiu para a esfera internacional com o *policymaking* alemão no exercício de seu *soft power*. De igual modo, três dos quatro objetivos específicos também foram concluídos com êxito, quais sejam: 1) analisar o histórico da *Energiewende*, envolvendo seus aspectos sociais e políticos; 2) analisar a atuação dos atores internos e externos envolvidos na *Energiewende* em sua formulação; 3) analisar de que forma a *Energiewende* impacta a formulação da política externa da Alemanha na promoção internacional à transição energética.

O primeiro e a parte interna do segundo objetivo foram tratados nos capítulos sobre a história da *Energiewende* e sobre o seu impacto interno com maior

¹⁰⁴ Do inglês: processo de elaboração de políticas, do fazer política.

profundidade. Já o terceiro foi destrinchado no último capítulo deste trabalho, em que tratamos como a Alemanha exerce influência a nível internacional. Neste terceiro objetivo, limitamo-nos à União Europeia e Rússia, pois são o foco do trabalho, visto a importância deles para o desenvolvimento da transição de energia e para a liderança alemã por meio da proteção climática e da segurança energética. Para trabalhos futuros, indicamos o aprofundamento das demais relações da Alemanha com outras organizações citadas brevemente no capítulo anterior, bem como relações bilaterais com países fora da União Europeia.

O quarto objetivo, de compreender a atuação da Alemanha como *player* em energia tradicional (hidrocarbonetos e energia nuclear) e renovável foi parcialmente exposto, visto que focamo-nos na influência exercida pela Alemanha como *player* internacional em energia renovável, e não em energia tradicional, pois é o cerne do trabalho e, doutro modo, fugiríamos da proposta temática. Ainda, é importante ressaltar que a problemática deste trabalho foi inteiramente completada, visto que mostrou-se a influência da *Energiewende* na política externa da Alemanha de 2000 a 2018. Após este período houve muitos debates acerca da transição de energia, especialmente durante a pandemia do Coronavírus a partir de 2020, sobre o aceleração da transição energética, em que se deu uma nova importância para a *Energiewende*, pois baixou-se o consumo de energia vindas de fontes tradicionais e aumentou-se o consumo de energia advinda dos renováveis, de acordo com o Ministério Federal da Economia e Energia (2021). Essa também é uma temática importante para aprofundar em próximos trabalhos.

Ainda, consideramos que a Teoria Construtivista, somada à teoria Neoliberal Institucionalista foram as mais adequadas para atender ao tema. Tê-las como embasamento fez-nos relacionarmos seus conceitos ao posicionamento de influência da *Energiewende* na política externa alemã à medida que analisamos o comportamento interno e como ele foi importante nessa construção de narrativa tanto dos diferentes atores quanto do Estado no direcionamento da política externa e no exercício do *soft power*, seja em relações bilaterais ou em instituições internacionais. Complementarmente, a conceituação de segurança energética como segurança de oferta e demanda para satisfazer o mercado interno e não vulnerabilizar o país em relação a outro foi essencial durante todo o trabalho, pois

um dos pilares da *Energiewende* é a segurança energética e a Alemanha relaciona-se com seu maior fornecedor de forma pragmática e estratégica, além de investir nos renováveis a nível interno.

Visto isso, a metodologia aplicada foi apropriada para alcançarmos os objetivos e confirmarmos a hipótese através da análise hipotética-dedutiva. Compreendemos o todo por meio da análise qualitativa dos fatos, fazendo-se pouco necessário quantificá-los através dos dados trazidos a respeito de consumo e participação dos renováveis na grade energética, pois o foco do trabalho é a análise de seu impacto na atuação alemã. Quanto aos procedimentos técnicos, há muitas fontes acerca da *Energiewende*, porém sua maior parte está em alemão.

Disso tornamo-nos à relevância do tema para a área de Relações Internacionais em língua portuguesa, pois a temática energética alemã não costuma ser explorada no português, especialmente no que tange à política externa. Aproveitamo-nos, então, de artigos, documentos e fontes bibliográficas oficiais em inglês, analisando cada uma para que pudéssemos extrair a relação da *Energiewende* na política externa alemã e no exercício de seu *soft power*. O aprofundamento do caso alemão é muito importante em próximos trabalhos, visto que atua de forma distinta do que se está acostumado a estudar acerca de *soft power* no Brasil — comumente sendo o *soft power estadunidense* — e mostra-se extremamente eficiente ao exercer influência tão expressiva de liderança no sistema internacional por meio do *soft power* em nível climático e energético, tornando agenda do Estado e influenciando outros países a segui-la, fazendo-se um líder internacional.

REFERÊNCIAS

- ADLER, Emanuel. O construtivismo no estudo das relações internacionais. Lua Nova: **Revista de Cultura e Política**, no.47 São Paulo, ed. 47, 1999. ISSN 0102-6445. versão *online*. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-64451999000200011. Acesso em: 05 set. 2019.
- AGÊNCIA EUROPEIA DO MEIO AMBIENTE. **What is the EU emission trading scheme?**. [S. l.], 2019. Disponível em: <https://www.eea.europa.eu/themes/climate/faq/what-is-the-eu-emission-trading-scheme>. Acesso em: 05 nov. 2019.
- AGORA. **2018: A Milestone for the German Energy Transition, but a Mixed Year as a Whole**. [S. l.], jan. 2019. Disponível em: <https://www.agora-energiewende.de/en/press/news-archive/2018-a-milestone-for-the-german-energy-transition-but-a-mixed-year-as-a-whole/>. Acesso em: 15 mar. 2020.
- ALEMANHA. Ministério Federal do Meio Ambiente, Conservação da Natureza e Segurança Nuclear. **Energy Concept for an Environmentally Sound, Reliable and Affordable Energy Supply**. Berlim, set. 2012. Disponível em: <https://cleanenergyaction.files.wordpress.com/2012/10/german-federal-governments-energy-concept1.pdf>. Acesso em: 21 nov. 2019.
- ALEMANHA. Ministério Federal do Meio Ambiente, Conservação da Natureza e Segurança Nuclear. **Sixth National Communication**. Berlim, 2013. Disponível em: https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pools/Broschueren/nationalbericht_6_en_bf.pdf. Acesso em: 06 abr. 2020.
- APEREC. **A QUEST FOR ENERGY SECURITY IN THE 21ST CENTURY: RESOURCES AND CONSTRAINTS**. Tóquio, 2007. Disponível em: https://aperc.ieej.or.jp/file/2010/9/26/APERC_2007_A_Quest_for_Energy_Security.pdf. Acesso dia 11 set. 2019.
- BEVERIDGE, Ross; KERN, Kristine. The Energiewende in Germany: background, developments and future challenges. **Renewable Energy Law and Policy Review**. [S. l.], 2013. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/261361224_The_'Energiewende'_in_Germany_Background_Development_and_Future_Challenges. Acesso em: 03 abr. 2020.
- BOCSE, Alexandra-Maria. **European Gas Supply Security: Explaining the EU External Gas Pipeline Choices**. In: RASZEWSKI, Slawomir (ed.). *The International Political Economy of Oil and Gas*. 1. ed. [S. l.]: Palgrave Macmillan, 2018. cap. Capítulo 3. Acesso em: 05 nov. 2019.
- BROS, Aurélie; MITROVA, Tatiana; Westphal; KIRSTEN. German-Russian Gas Relations A Special Relationship in Troubled Waters. **SWP Research Paper**. Berlim, dez., 2017. ISSN 1863-1053, versão *online*. Disponível em:

https://www.swp-berlin.org/fileadmin/contents/products/research_papers/2017RP13_wep_EtAl.pdf. Acesso em: 30 fev. 2021.

COMISSÃO EUROPEIA. **2020 climate & energy package**. [S. l.], 2007. Disponível em: https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2020_en. Acesso em: 05 nov. 2019.

COMISSÃO EUROPEIA. **Energy roadmap 2050**. Publications Office of the European Union, Bélgica, 2012. Disponível em: https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/2012_energy_roadmap_2050_en_0.pdf. Acesso em: 21 nov. 2019.

COMISSÃO EUROPEIA. **Study on Technical Assistance in Realisation of the 2016 Report on Renewable Energy, in preparation of the Renewable Energy Package for the Period 2020-2030 in the European Union**. Freiburg, fev. 2017. Disponível em: https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/res-study_final_report_170227.pdf. 07 dez. 2020.

CUNNINGHAM, Thomas. **Energiewende: from Germany's past to Europe's future?**. In: CUNNINGHAM, Thomas; HEDBERG, Annika; NAZAKAT, Syed; YAO, Lixia. Assessing the Energiewende: an international expert review. Berlim: Konrad-Adenauer-Stiftung e.V., 2018. p. 5-9. Disponível em: https://www.kas.de/c/document_library/get_file?uuid=67307c1d-0f8c-1e66-c131-5b29782e92c3&groupId=252038. Acesso em: 18 set. 2019.

ENERGY AND CLIMATE INTELLIGENCE UNIT. **Germany's energy transition**. [S. l.], 2019. Disponível em: <https://eciu.net/briefings/international-perspectives/germanys-energy-transition>. Acesso em: 21 nov 2019.

EUROSTAT STATISTICS EXPLAINED. **Electricity price statistics**. [S. l.], 2020. Disponível em: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Electricity_price_statistics. Acesso em: 07 dez. 2020.

FEED-IN TARIFFS. **What are feed-in-tariffs?**. [S. l.], [20--]. Disponível em: <https://www.fitariffs.co.uk/fits/>. Acesso em: 20 out. 2019.

FORSBERG, Tuomas. From Ostpolitik to 'frostpolitik'? Merkel, Putin and German foreign policy towards Russia. **International Affairs**, pp. 21-46. Malden, 2016. Disponível em: https://www.chathamhouse.org/sites/default/files/publications/ia/INTA92_1_02_Forsberg.pdf. Acesso em: 19 fev. 2021.

FRONDEL, Manuel; RITTER, Nolan; SCHMIDT, Christoph M.; VANCE, Colin. Economic Impacts from the Promotion of Renewable Energy Technologies - The

German Experience. **SSRN**. [S. /], nov. 2009. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1532167. 07 dez. 2020.

GERHARDT, Tatiana; SILVEIRA, Denise. **Métodos de pesquisa**. Editora da UFRGS. [S. /], 2009. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>. Acesso em 18 set. 2019

GOLDTHAU, Andreas; SITTER, Nick. Power, authority and security: the EU's Russian gas dilemma. **Journal of European Integration**. [S. /], jan. 2020. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/07036337.2019.1708341>. Acesso em: 21 fev. 2021.

HAKE, Jürgen-Friedrich; FISCHER, Wolfgang; VENGHAUS, Sandra; WECKENBROCK, Christoph. **The German Energiewende: History and status quo**. Institute of Energy and Climate Research, Department of Systems Analysis and Technology Evaluation (IEK-STE). Jülich, 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/277937823_The_German_Energiewende_-_History_and_status_quo. Acesso em: 05 nov. 2019.

HANNES, Adomeit. GERMAN-RUSSIAN RELATIONS: Balance Sheet since 2000 and Perspectives until 2025. **IFRI**. [S. /], out. 2012. Disponível em: <https://www.ifri.org/en/publications/notes-de-lifri/notes-cerfa/german-russian-relations-balance-sheet-2000-and-perspectives>. Acesso em: 21 fev. 2021.

HOCKENOS, Paul. **The history of the Energiewende**. Clean Energy Wire, [S. /], 2015. Disponível em: <https://www.cleanenergywire.org/dossiers/history-energiewende#Environmental>. Acesso em: 23 ago. 2019.

HUNTER, Tina. **Redefining Energy Security: The New Prize in a Time of Arctic Petroleum Resources and Technological Development**. In: RASZEWSKI, Slawomir (ed.). *The International Political Economy of Oil and Gas*. [S. /]: Palgrave Macmillan, 2018. cap. Capítulo 1. Acesso em: 05 set. 2019.

HYDE-PRICE, Adrian; AGGESTAM, Lisbeth. Learning to Lead? Germany and the Leadership Paradox in EU Foreign Policy. **German Politics**. [S. /], abr. 2019. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09644008.2019.1601177>. Acesso em: 22 fev. 2021.

IEA. **What is energy security?**. [S. /], 2019. Disponível em: <https://www.iea.org/topics/energysecurity/whatisenergysecurity/>. Acesso em: 05 set. 2019.

INSTITUTO FRAUNHOFER. **Renewable Sources Contribute More Than 40 Percent to Germany's Public Net Electricity Generation in 2018**. [S. /], jan. 2019. Disponível em: <https://www.ise.fraunhofer.de/en/press-media/news/2019/renewable-sources-contribu>

te-more-than-40-percent-to-germanys-public-net-electricity-generation-in-2018.htm. Acesso em 14 mar. 2020.

IRENA. **History**. [S. l.], 2019. Disponível em: <<https://www.irena.org/history>>. Acesso em: 21 nov. 2019.

KEOHANE, Robert; NYE; Joseph. Power and Interdependence Revisited. **The MIT Press**. Vol. 41, n. 4, 1987. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/2706764>. Acesso em: 12 mai. 2021.

KLAUSE, Klaus Peter. **Schon mal was von Leistungsdichte gehört?**. [S. l.], fev. 2013. Disponível em: <https://kpkrause.de/2013/02/09/schon-mal-was-von-leistungsdichte-gehört/>. Acesso em: 07 dez. 2020.

KUITTINEN, Hanna; VELTE, Daniela. **Case Study Report: Energiewende**. European Commission. Luxemburgo, 2018. Disponível em: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/mission_oriented_r_and_i_policies_case_study_report_energiewende-de.pdf. Acesso em: 22 nov. 2019.

LI, Lina. Soft Power for Solar Power: Germany's New Climate Foreign Policy. **Germanwatch e.V.** Berlin, fev. 2016. Disponível em: <https://germanwatch.org/sites/germanwatch.org/files/publication/14552.pdf>. Acesso em: 07 fev. 2021.

MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES DA ALEMANHA. **The German Energiewende: Transforming Germany's energy system**. Berlim, 2017. Disponível em: <https://www.auswaertiges-amt.de/blob/610620/5d9bfec0ab35695b9db548d10c94e57d/the-german-energiewende-data.pdf>. Acesso em: 20 mai. 2019.

MINISTÉRIO FEDERAL DA ECONOMIA E DA ENERGIA (BMWi). **A good piece of work. The Energy of the Future: First "Energy Transition" Progress Report – Summary**. Berlim, 2014. Disponível em: https://www.bmwi.de/Redaktion/EN/Publikationen/fortschrittsbericht-kurzfassung-en.pdf?__blob=publicationFile&v=7. Acesso em: 10 jan. 2021.

NYE, Joseph. "Soft Power." **Foreign Policy**, no. 80, 1990, pp. 153–171. Disponível em: www.jstor.org/stable/1148580. Acesso em: 12 mai. 2021.

NYE, Joseph. The Paradox of American Power: Why the World's Only Superpower Can't Go It Alone. **Oxford University Press**. Nova Iorque, 2002. DOI: 10.2307/798269. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/262134009_The_Paradox_of_American_Power_Why_the_World's_Only_Superpower_Can't_Go_It_Alone_by_Joseph_S_Nye. Acesso em: 14 nov. 2019.

PELEGRY, Eloy; MARTÍNEZ, Iñigo; SÁNCHEZ, Jaime. The German energy transition (Energiewende): Policy, Energy Transformation and Industrial Development. **Cuadernos Orkestra**. Espanha, 2016. Disponível em: https://www.orkestra.deusto.es/images/investigacion/publicaciones/informes/cuadernos-orkestra/Energiewende_English.pdf. Acesso em: 14 nov. 2019.

PESCIA, Dimitri; GRAICHEN, Patrick; JACOBS, David. **Understanding the Energiewende: FAQ on the ongoing transition of the German power system**. Agora. Berlim, 2015. Disponível em: https://www.agora-energiewende.de/fileadmin2/Projekte/2015/Understanding_the_EW/Agora_Understanding_the_Energiewende.pdf. Acesso em: 10 set. 2019.

QUITZOW, Rainer; THIELGES, Sonja. The German energy transition as soft power, **Review of International Political Economy**. [S.], 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/09692290.2020.1813190>. Acesso em: 10 fev. 2021.

REPÚBLICA FEDERAL DA ALEMANHA. **The Energiewende: Secure, sustainable and affordable energy for the 21st century**. Berlim, 2015. Disponível em: <https://www.auswaertiges-amt.de/blob/610618/c85372563e621ed827356743fad5df71/the-energiewende-data.pdf>. Acesso em: 02 abr. 2020.

SCHMEMMANN, Serge. Chernobyl and the Europeans: Radiation and Doubts Linger. **New York Times**, 12 jun. 1988. 1, p. 1. Disponível em: <https://www.nytimes.com/1988/06/12/world/chernobyl-and-the-europeans-radiation-and-doubts-linger.html>. Acesso em: 10 set. 2019.

SKALAMERA, Morena. **The domestic factor in the international political economy of Eurasian gas trade**. In: GOLDTHAU, Andreas (ed.). Handbook of the International Political Economy of Energy and Natural Resources. [S. l.]: Elgar, 2018. cap. Capítulo 24. Acesso em: 11 set. 2019.

SOLORIO, Israel; ÖLLER, Eva; JÖRGENS, Helge. **The German Energy Transition in the Context of the EU Renewable Energy Policy. A Reality Check!**. In: IM Hürdenlauf zur Energiewende:: Von Transformationen, Reformen und Innovationen. [S. l.]: Springer Fachmedien Wiesbaden, 2014. cap. 1, p. 189-200. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/305223271_The_German_Energy_Transition_in_the_Context_of_the_EU_Renewable_Energy_Policy_A_Reality_Check. Acesso em: 12 set. 2019.

SOPHER, Peter. Lessons Learned from Germany's Energiewende: The Political, Governance, Economic, Grid Reliability, and Grid Optimization Bedrock for a Transition to Renewables. **RELPE**. [S. l.], 2015. Disponível em: https://www.edf.org/sites/default/files/relpe_sopher_article.pdf. Acesso em: 07 dez. 2020.

STEINBACHER, Karoline; PAHLE, Michael. Leadership and the Energiewende: German Leadership by Diffusion. **Global Environmental Politics**, Volume 16, Number 4, November 2016, pp. 70-89. Disponível em: <https://muse.jhu.edu/article/640401>. Acesso em: 10 fev. 2021.

YAO, Lixia. **Thinking about the german Energiewende: an outside view on the challenges and opportunities ahead.** In: CUNNINGHAM, Thomas; HEDBERG, Annika; NAZAKAT, Syed; YAO, Lixia. *Assessing the Energiewende: an international expert review.* Berlim: Konrad-Adenauer-Stiftung e.V., 2018. p. 18-20. Disponível em: https://www.kas.de/c/document_library/get_file?uuid=67307c1d-0f8c-1e66-c131-5b29782e92c3&groupId=252038. Acesso em: 18 set. 2019.

WEMHEUER-VOGELAAR, Wiebke; RISSE, Thomas. *International Relations Scholars in Germany: Young, Internationalised, and Non-Paradigmatic.* **German Politics.** [S. l.], 2016. DOI: 10.1080/09644008.2016.1253683. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09644008.2016.1253683>. Acesso em: 23 de fev. de 2021.

WENDT, Alexander. *A Anarquia é o que os Estados fazem dela: A construção social da política de poder.* **Monções: Revista de Relações Internacionais da UFGD, Dourados**, v.2. n.3, jan./jun., 2013. Tradução de Rodrigo Duque Estrada. Disponível em: <http://ojs.ufgd.edu.br/index.php/moncoes/article/viewFile/2188/1525>. Acesso em: 05 de set. de 2019.

WESTPHAL, Kirsten. *German–Russian gas relations in face of the energy transition.* **Russian Journal of Economics.** [S. l.], dez. 2020. Disponível em: <https://rujec.org/article/55478/>. Acesso em: 23 de fev. de 2021.

WETTENGEL, Julian. **A (very) brief timeline of Germany's Energiewende.** *Clean Energy Wire.* [S. l.], 2017. Disponível em: <https://www.cleanenergywire.org/factsheets/very-brief-timeline-germanys-energiewende>. Acesso em: 23 de ago. de 2019.