



JOURNAL OF
GLOBAL STUDIES

ISSN 1518-1219

<http://www.meridiano47.info>

Matilde de Souza

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Departamento de Relações Internacionais, Belo Horizonte – MG, Brazil (matilde@pucminas.br)

 ORCID ID:
<https://orcid.org/0000-0001-5241-5644>

Leandro Gomes Ferreira

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Departamento de Relações Internacionais, Belo Horizonte – MG, Brazil (leandro.ferreira.718009@sga.pucminas.br)

 ORCID ID:
<https://orcid.org/0000-0002-8049-9694>

Agradecimentos

Este artigo é produto de projeto de pesquisa financiado com recursos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES.

Copyright:

- This is an open-access article distributed under the terms of a Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided that the original author and source are credited.
- Este é um artigo publicado em acesso aberto e distribuído sob os termos da Licença de Atribuição Creative Commons, que permite uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que o autor e a fonte originais sejam creditados.



A formação do complexo regional de segurança energética pela Energiewende na União Europeia

The formation of the regional energy security complex by the Energiewende in the European Union

DOI: <http://dx.doi.org/10.20889/M47e21003>

Recebido em 10 de maio de 2020.
Aprovado em 18 de junho de 2020.

Resumo

No artigo discute-se como a Energiewende converge a UE para um complexo de segurança energética. Baseia-se na teoria do Complexo Regional de Segurança, considerando a energia como um setor de análise que lida com o trade-off entre segurança energética e mudanças climáticas. Verifica-se que a UE evita medidas extremas sobre energia, encorajando a Alemanha a apresentar uma política regional partindo de experiências domésticas, o que a torna o principal exportador de energias renováveis.

Abstract

The article discusses How does Energiewende converge the EU into an energy security complex. We based our analysis on the Regional Security Complex theory, considering energy as a study sector, which deals with the trade-off between energy security and climate change. We find out that EU avoids extreme measures on energy, encouraging Germany to present a regional policy based on domestic experiences, which makes Germany the main exporter of renewable energies.

Palavras-chave: Energia; Segurança Energética; Alemanha; União Europeia.

Keywords: Energy; Energy Security; Germany; European Union.

Introdução

Dada a intensa urbanização dos últimos anos as sociedades passaram a depender cada vez mais dos recursos energéticos. Assegurar acesso ininterrupto às fontes energéticas a um preço acessível e de forma sustentável deve ser objetivo dos Estados que buscam sua independência energética (International Energy Agency, 2016). Como a energia é fundamental para a vida da sociedade

moderna, tal demanda traz desafios para as políticas de acesso, extração e manutenção do setor, pois a limitação da disponibilidade de energia pode gerar conflitos de origem econômica, social, política, ambiental e de segurança.

As fontes de energia podem ser classificadas em renováveis, não-renováveis e energia nuclear. As renováveis são biomassa, solar, eólica, hidrelétrica, dentre outras; as não-renováveis são carvão mineral, petróleo e gás natural. Estes diferentes tipos de fontes compõem o que se chama de matriz energética¹ e permitem diversificar a oferta de energia à população, garantindo o suprimento durante todo o ano. Entretanto, um dos grandes problemas das fontes não-renováveis é a emissão de gases de efeito estufa, GEE, na atmosfera, bem como a baixa geração de energia se comparada às alternativas (Kisel, Hamburg, *et al.*, 2016). De maneira geral, no continente europeu as fontes não-renováveis compõem grande parte da matriz energética de vários países. Destacam-se Itália, Espanha e Portugal como grandes importadores de energia proveniente de fontes não-renováveis de seus vizinhos, prática que gera dependência energética, problemas no acesso aos recursos e aumento significativo das emissões de GEE (Lagsdorf, 2011).

Alguns países europeus têm apresentado políticas para melhorar a eficiência² e a segurança energética e para a redução das emissões de GEE. Sobretudo, a Alemanha lidera uma política de vanguarda em transição energética (TE), a *Energiewende*. Essa política procura realizar uma transição energética que permita superar uma economia baseada em combustíveis fósseis e energia nuclear, e aumentar a contribuição das fontes renováveis à matriz energética. Ainda que a política seja viável para a Alemanha, o país se encontra geograficamente no centro da União Europeia e, invariavelmente no que diz respeito à questão energética, suas ações repercutem nos países vizinhos e, possivelmente, em todo o continente.

Este artigo pretende compreender as implicações das políticas energéticas da Alemanha sobre a União Europeia (UE) no processo de (des)securitização do setor energético, com resultados também no combate aos efeitos nocivos das mudanças do clima. Pretende-se discutir como a *Energiewende* converge a União Europeia para um complexo regional de segurança energética. Uma das possíveis respostas a esta questão origina-se da própria dinâmica histórica da União Europeia em evitar medidas extremas no que diz respeito à energia. Sendo assim, entende-se que a Alemanha tem proposto uma nova política regional para a energia partindo de suas experiências domésticas, e buscando evitar a adoção de políticas desestabilizadoras na região.

Este artigo está estruturado em três seções para além desta introdução e da conclusão. A primeira seção pontua brevemente alguns aspectos da teoria de complexos regionais de segurança, e a incorporação do setor de energia. A segunda seção apresenta a dinâmica energética entre Alemanha

1 A matriz energética pode ser entendida como todos os recursos energéticos disponíveis em um país para serem manufaturados e ofertados à população em forma de eletricidade, aquecimento ou combustível para transporte (Kisel et al. 2016).

2 Eficiência energética é o conceito utilizado para calcular a diferença entre o uso de energia (medida em W/h) sobre o PIB produzido. Quanto mais riqueza é gerada com menos gasto energético, mais eficiente é o setor do país. Isto é um efeito causado por fatores como: planos energéticos que priorizam a eficiência do uso dos recursos, tecnologias capazes de minimizar a perda durante o consumo final, ou mesmo a conscientização do consumidor final para um uso efetivo dos recursos (International Energy Agency, 2016; Ferreira, 2017).

e União Europeia anterior à adoção da *Energiewende* 2.0. A terceira discute as implicações da formação do complexo regional de segurança e seus efeitos sobre a dinâmica do setor energético europeu.

O complexo ou comunidade regional de segurança energética

Na formulação original da Teoria do Complexo Regional de Segurança, TCRS (Buzan and Wæver, 2003), ou mesmo nas novas concepções de segurança pós Guerra-Fria (Buzan et al. 1998), os autores da Escola de Copenhague não apresentam a energia como um dos possíveis setores de análise. As questões energéticas eram compreendidas como pertencentes à economia, aos estudos estratégicos ou às discussões sobre meio ambiente. Portanto, como medida para expor um modelo analítico fiel às teorizações apresentadas, esta seção discute uma correlação entre segurança energética e complexo regional de segurança.

Reconhecendo que ameaças se espalham mais rápido por distâncias menores, cria-se certa interdependência entre unidades de determinada região. A (des)securitização de um elemento constitutivo de ameaça relevante a esta região específica estabelece um Complexo Regional de Segurança, CRS. Tais ameaças só podem ser superadas levando em consideração as práticas similares dos atores e as influências que as decisões dos Estados adjacentes viriam a causar tanto na região quanto em cada unidade (Buzan and Wæver, 2003).

Sendo assim, a dependência ou interdependência de energia e as preocupações de ordem ambiental podem ser percebidas enquanto ameaças existenciais por um ou mais atores, o que caracteriza a constituição de um Complexo Regional de Segurança Energética, CRSE. Todos os problemas energéticos estariam interconectados pelo lado da oferta, da demanda ou da distribuição da energia e, assim, a dependência seria mais intensa entre países com maior proximidade geográfica, variável-chave da TCRS. Mas, para que seja formado um CRS é necessário, de acordo com Buzan e Wæver (2003), que este ou qualquer outro assunto que os agentes pretendam securitizar passe, efetivamente, pelo processo de securitização. Esse processo exige que, inicialmente, tal assunto seja politizado, ou que determinados atores com relevância na área passem a apresentar suas preocupações sobre ele. Além disso, é fundamental que a audiência seja convencida da ameaça quanto ao objeto de referência, no caso, a dependência energética. O processo de securitização não é linear, mas cheio de contradições. Para alguns atores a securitização pode ser um objetivo ou somente a divulgação de um problema enquanto ameaça (Buzan et al. 1998).

Com a divulgação da questão energética como ameaça, seja por parte da oferta ou da demanda, é possível que ela chegue a ser securitizada por um ou mais Estados, dada a característica compartilhada da ameaça. Todavia, a dependência ou interdependência energética pode ser avaliada de formas diferentes. Quando ela existe, mas restringe a diversificação de formas de produção da matriz energética por questões geopolíticas ou restrição de recursos ambientais, causa dependência econômica e utilização ineficiente dos recursos, além de agredir intensamente o meio ambiente durante a sua produção. Isso caracteriza uma relação negativa entre as unidades, porque cria profunda dependência entre países,

não avançando em transições energéticas que possam aumentar a eficiência, reduzir o consumo e elevar a produção de energia por fontes renováveis (Sovacool, 2011).

Quando os atores percebem que existe dependência entre eles tal percepção pode levar à politização ou securitização da temática, pois esta posição, seja do lado do produtor ou do consumidor final, pode ser entendida como risco e caracterizada como ameaça. Falhas de abastecimento ou interrupção da demanda (blecautes) criam problemas de segurança energética que podem se difundir sobre os setores econômico, social e ambiental (Sovacool, 2011). Sobre este último algumas considerações podem ser acrescentadas. Reconhecendo a emergência dos problemas ambientais, sobretudo das mudanças do clima e do aquecimento global, o setor energético tem importante papel no combate aos efeitos nocivos desses problemas. É neste setor que se concentra grande parcela de emissões de GEE, e a redução das emissões seria benéfica à região e demonstraria o comprometimento do Estado com as políticas ambientais. Pouco ou nada adianta, em determinada região, que apenas uma unidade venha a se comprometer com o meio ambiente enquanto as demais se dispõem a esforços menores. Pois, como as ameaças viajam mais rápido sobre distâncias mais curtas, os efeitos destrutivos das mudanças do clima afetariam a todos em uma mesma região que estabeleça relações entre si quanto à questão energética (Von Hippel *et al.* 2011).

É importante ressaltar que a discussão aqui proposta se baseia em duas premissas, relativas às questões ambientais e à dependência, que poderiam representar ameaças à segurança energética. A primeira diz respeito ao grau de acessibilidade que um Estado tem frente a um determinado recurso natural, reconhecendo que, em geral, os recursos naturais são escassos e desigualmente distribuídos. A segunda diz respeito ao grau de demanda do recurso natural para geração de energia face às opções disponíveis a parceiros comerciais (Von Hippel *et al.* 2011). Isso implica que, nos termos aqui tratados, a garantia de alto grau de eficiência energética independe da posição garantida de um ator na balança de poder ou de sua capacidade de fazer com que outros ajam segundo suas vontades. Ainda que um Estado seja menos vulnerável, o acesso reduzido ou insuficiente aos recursos naturais o obriga a barganhar por eles, o que pode causar profunda dependência ou uma interdependência.

A interdependência seria uma segunda forma de avaliar a dinâmica energética de uma região. Quando a região mantém uma dinâmica que assegura a produção e o fornecimento descentralizados de energia, isso promove a diversificação da matriz energética e, sobretudo, realça o aumento da Produção dos vetores renováveis. Nesses casos é possível vislumbrar uma relação positiva entre as unidades. Tal argumento se sustenta pela tendência dos países a promoverem políticas internacionais capazes de responder a uma ameaça percebida, mas que pode ser resolvida através de práticas políticas estabilizantes. Ademais, a dependência em si pode ocorrer entre unidades para que a produção e a demanda permaneçam em fluxo contínuo, mas a maneira de lidar com essa questão é através de políticas que assegurem produção sustentável e consumo eficiente (Zelensky, 2009).

Neste tipo de dinâmica positiva poderia ser identificada forte tentativa de (des)securitização do problema ao se evitar que ações desestremam o funcionamento da região. Por outro lado, isso

não quer dizer que exista entre os Estados sentimento mútuo de altruísmo, mas somente que há uma tentativa, a partir dos seus interesses comuns, de coordenar as ações em prol de melhorias na segurança energética (Sovacool, 2011). Como esse é um processo histórico de cooperação entre as unidades, isto parece sugerir que a construção social tem importantes contribuições como variável de análise, pois ela permite a compreensão da evolução histórica do relacionamento entre as unidades.

Os padrões de amizade e inimizade, afetos à teoria, poderiam ser relacionados às dinâmicas de interdependência e dependência, respectivamente. Quando se trata de uma relação de dependência energética o padrão de inimizade prevalece sobre a dinâmica do CRS (Zelensky, 2009). Por força da necessidade que as unidades têm em securitizar a sua causa e adotar medidas reativas para que a questão energética se torne motivo de segurança compartilhada, o complexo de segurança é formado em prol, exclusivamente, de evitar que seja consumada uma dependência ameaçadora. A partir deste entendimento surgiria um Complexo Regional de Segurança Energética embebido em ações adotadas pelas unidades que se percebem como ameaça e comungam padrão histórico de inimizade (Buzan and Wæver, 2003).

Por outro ângulo, quando as unidades mantêm relações históricas de mútuo benefício dos respectivos setores energéticos com políticas estabilizadoras, e que evitam adoção de medidas emergenciais para gerenciar o setor, tais casos poderiam ser entendidos como padrão de amizade. No entanto, padrão de amizade não supõe o fim das dependências, mas redução de políticas protecionistas e que estariam preparadas para enfrentar possíveis ameaças provenientes do país adjacente. Nessas circunstâncias verifica-se mudança na dinâmica de energia para uma Comunidade Regional de Segurança Energética, que se configura pela percepção das unidades quanto à relevância de tornar a questão energética mais institucionalizada. Nestas circunstâncias os países que se veem interdependentes no gerenciamento do setor energético percebem a necessidade de agir cooperativamente pelo fato de tal ação resultar na redução de medidas desestabilizantes, tanto para cada unidade quanto para a região (Buzan and Wæver, 2003).

Um último aspecto importante a ser tratado ao reinterpretar a TCRS para o setor da energia diz respeito à homogeneidade ou heterogeneidade do tipo de complexo. Os estudos sobre o setor energético por si só já seriam transversais ou interconectados aos setores de análise³ bem como aos níveis de análise⁴. Se o complexo é entendido como homogêneo, abre-se a possibilidade de criação de um sexto setor de análise com atores e dinâmicas próprias. Se entendido como heterogêneo, existe a possibilidade de que o complexo seja estudado como um sexto setor ou apresentado como um corte transversal sobre os demais setores, levando em consideração os atores relevantes em cada setor e

3 Originalmente as análises de segurança internacional se concentravam em duas principais vertentes: estudos estratégicos e os estudos para a paz afeto ao direito internacional. Ao propor o conceito ampliado de segurança, Buzan et al. (1998) o complementa ao apresentar setores, num sentido geral, que permitem análises como parte fundamental dos estudos do campo, sendo estes: militar, político, econômico, social e ambiental. Ainda que transversal aos setores mencionados (Buzan et al. 1998), alguns estudiosos passaram a entender a energia enquanto um setor unitário no conceito ampliado de segurança, conformando um sexto setor (Klare, 2002; Sovacool, 2011).

4 Níveis de análise referem-se a uma taxonomia espacial que permite limitar o escopo de análise. Na formulação da TCRS eles podem variar do nível doméstico ao internacional (Buzan et al. 1998).

suas dinâmicas. Nesse sentido, é possível considerar que a energia permite um transbordamento da temática, atingindo principalmente os setores ambiental, político e econômico, ou, considerar que a energia é uma pré-condição para a atuação de outros setores. A decisão sobre como tratar a energia recai sobre a metodologia utilizada para recorte e, sobretudo, através da definição *a priori* daquilo que se entende por segurança energética (Buzan et al. 1998).

Energiewende

A Nova *Energiewende*, também conhecida como *Energiewende 2.0*, é a política energética adotada pela Alemanha desde 2011 orientada a reafirmar seu compromisso com o setor energético, e enfrentar a ameaça das mudanças climáticas ao instigar o desenvolvimento de uma economia de baixo carbono não nuclear, com alta eficiência energética e abastecida primariamente por energias renováveis (Kemfert and Horne, 2013). A adoção de tal política implica mudanças drásticas no setor produtivo energético do país, que se desloca da forma de produção industrial de geração centralizada e de alto valor agregado para uma forma pós-industrial com a geração de energia descentralizada, mais barata no longo prazo, focando exclusivamente no aumento do compartilhamento das fontes renováveis de energia, sobretudo a solar e a eólica (Zimmer, 2014).

É possível afirmar que o acidente de Fukushima fez o Bundestag (Parlamento Europeu) retomar a discussão mais aprofundada da *Energiewende*, o que colaborou para atrair maior atenção de todo o mundo para essa política. Assim, o projeto vanguardista da Alemanha ganhou maior visibilidade após esses acidentes. No entanto, a proposta da *Energiewende* já vinha sendo discutida desde a década de 1990, portanto, não é nova e tampouco é idealizada pelo atual governo, sendo que as discussões em torno da transição energética estariam em pauta para votação há mais de trinta anos, como sugerem alguns autores (Hake et al. 2015; Renn and Marshall, 2016).

O que chama atenção no novo projeto de transição energética é seu propósito de promover mudanças substantivas no setor energético alemão, mas que, em perspectiva regional, beneficiaria o sistema energético europeu. As expectativas em relação a *Energiewende* e sua aceitação pública são altas. Contudo, o compacto projeto de produzir energia exclusivamente a partir de fontes renováveis, melhorar a eficiência energética e reduzir as emissões de GEE, ao mesmo tempo em que se elimina qualquer resquício de produção nuclear, tem rendido indagações acadêmicas e políticas sobre o assunto. Atentos à segurança energética alguns Estados-membros da União Europeia têm percepções que variam desde boas expectativas e benefícios mútuos se a política for aplicada ao nível europeu, até a preocupação sobre se tal política poderá intensificar as assimetrias regionais e criar mais dependência, embora que de um fornecedor diferente, não mais a Rússia e a Ucrânia, mas a Alemanha.

Quadro 1: Metas Chave da *Energiewende*

Metas		Status quo	2020	2025	2030	2035	2040	2050
Emissões de GEE	Redução das emissões de GEE em todos os setores (comparado com os níveis de 1990)	-26,4% (2014)	-40%		-55%		70%	-80% -90%
Phase-out Nuclear	Desligamento gradual das plantas nucleares	11 unidades desligadas (2015)	-8 unidades até 2022					
Energias renováveis	Participação no consumo final de energia	12,4% (2013)	+18%		30%		45%	Min. +60%
	Participação no consumo total de energia	27,3% (2014)		+40-45%		+55%-60%		Min. +80%
Eficiência energética	Redução do consumo de energia primária comparado a 2008	-9,1% (2014)	-20%					-50%
	Redução do consumo total de eletricidade comparado a 2008	-4,8% (2014)	-10%					-25%

Fonte: (Agora, 2015).

De maneira geral, o projeto da *Energiewende* tem suas metas sustentadas em torno de quatro pilares: 1) incentivos públicos ao sistema de energia renovável para eletricidade; 2) modernização da infraestrutura; 3) descentralização de fornecimento e autonomia do consumidor, e 4) fim da energia nuclear. Sendo assim, o investimento estatal em torno desses pilares é de ordem econômica e tecnológica, pois o que se tem exigido da *Energiewende* é um aumento da participação competitiva das energias renováveis na matriz local e nas exportações para a UE. Partindo do princípio de que a UE é dependente da importação de óleo e gás da Rússia e da Ucrânia, aumentar a capacidade instalada de geração de energias renováveis, ainda que localmente, tem efeitos na forma como é distribuída a eletricidade entre os vizinhos da Alemanha (Morris and Pehnt, 2016; Agora, 2015).

As grandes chaves da transição alemã se concentram nas energias eólica e solar, com menor quantidade de instalações na UE, mas que podem garantir alta eficiência energética. No entanto, por questões tecnológicas são reconhecidas as limitações destes dois vetores energéticos para produzir energia elétrica em quantidade suficiente para suprir todo o país. Os custos adicionais de produção além da intermitência, características das duas indústrias, aumentam o desafio de torná-las predominantes na matriz energética. No entanto, investimentos e incentivos em infraestrutura que possibilitem o aumento dessas instalações são pontos importantes da nova política. Isto tem colocado a Alemanha no centro do mercado energético europeu, uma vez que ela não exporta eletricidade gerada por qualquer fonte. A energia exportada é oriunda de fontes renováveis e com baixo impacto ambiental que, dada a expectativa dos europeus em reduzir as emissões, é uma excelente alternativa (Ferreira, 2016).

Tendo em vista as considerações sobre a *Energiewende*, a questão da energia no continente europeu é delicada dados os condicionantes geográficos e geológicos da região, o que priva determinadas regiões centrais do usufruto de recursos naturais para a geração de energia elétrica. Ao norte do continente a Rússia é pujante na exportação de óleo para o centro, o que causa dependência de todos os seus importadores. O mercado energético europeu funciona de forma a se estabilizar em meio às diferentes, mas ainda altas, demandas energéticas (Lagsdorf, 2011). O Conselho

Europeu⁵ estabeleceu que as políticas de abastecimento energético são de responsabilidade de cada governo do bloco. Entretanto, decisões devem ser adotadas considerando o ‘espírito de solidariedade’ entre os Estados-Membros. No princípio a *Energiewende* era uma política alemã, mas com o passar do tempo observa-se que ações adotadas em torno da energia impactam a Europa bem como a própria União Europeia (Knopf *et al.* 2012).

Desde o princípio a transição energética alemã era encarada como política vanguardista em sua essência, mas que vinha de encontro aos interesses de diversos Estados-Membros. Isto se justifica pela adoção de medidas imediatistas para que fossem organizadas capacidades que promovessem mudanças necessárias, além de não permitir aos países vizinhos a adaptação no longo prazo (Zimmer, 2014). O projeto era, então, isolacionista e não atendia interesses da UE na pauta de disponibilidade energética e combate às mudanças do clima, sendo até mesmo possível que, ao dismantelar usinas nucleares de forma acelerada, tornasse o caminho da TE ainda mais longo. O preço da energia no curto prazo oscilou, chegando a atingir baixo valor logo no começo se comparado aos preços praticados anteriormente. No entanto, o valor permanece alto e está entre os preços mais caros na Europa. Isto pode ter sido consequência do *phase-out* acelerado das usinas nucleares, e da retomada da geração via combustíveis fósseis. Estes e outros fatores elevaram os preços no mercado elétrico europeu, reduzindo a credibilidade da *Energiewende* (Knopf *et al.* 2012). No curto prazo, a dependência energética se ampliou e as importações de gás e óleo, especialmente da Rússia e da Noruega, aumentaram para todo o continente.

A ausência de conexão norte-sul no abastecimento de energia no país criou uma dependência das redes energéticas da Polônia e da República Tcheca. No entanto, ambos não conseguem suprir as demandas da Alemanha, apontando para um problema de ameaça à eficiência e segurança energéticas, bem como redução da disponibilidade interna, levando ambos a clamar por uma interrupção da política (Zimmer, 2014). Nos últimos anos a escassez de recursos tem levado à redução da produção interna de óleo, gás e carvão, o que aumenta a dependência externa e as importações provenientes da Rússia. Todavia, a redução das importações é um dos objetivos da *Energiewende*, o que aponta perda para o mercado russo de exportação de energia e abrupta quebra na dependência europeia (Amelang, 2015). Para além disso, a crise ucraniana no período somente intensificou a ausência de disponibilidade de recursos naturais no continente europeu (Offenberg, 2014).

A redução das importações provenientes da Rússia era uma possibilidade caso a política de TE obtivesse sucesso. Todavia, com o fim da geração de energia pela fonte nuclear os preços da eletricidade aumentaram na Alemanha e na UE, provocando também aumento de emissões de CO₂ causado pelo retorno a fontes não renováveis, além da redução de disponibilidade, eficiência e segurança energética nos períodos de pico, quando o sol e o vento não são suficientes. Estes elementos apontam incompatibilidade entre políticas de nível nacional e regional, pois o que é esperado pelo Conselho Europeu e pelo Ato em Energias Renováveis⁶ é dissonante face à crise econômica internacional

5 O Conselho Europeu é um órgão da União Europeia que estabelece orientações políticas para o bloco.

6 O Ato em Energias Renováveis na Alemanha (AER) é o resultado das discussões em torno da forma de produção elétrica e a proteção do meio ambiente ao final da década de 1990. O AER tinha por objetivo dirigir esforços, métodos, técnicas de pesquisas e investimentos para o aumento da eficiência na geração de energias por fontes renováveis. AER obteve um grande sucesso e é a base para a formação de outras políticas de transição energética tanto na Alemanha quanto na Europa (Zimmer, 2014).

que reduziu a probabilidade de aumento de investimentos no setor energético dos países europeus (Offenberg, 2014).

Uma das alternativas do governo alemão foi garantir a transição energética a partir do gás natural como um ‘segundo pilar’ do processo. A decisão parece se apoiar nas evidências de que: o gás natural tem emissões inferiores se comparado ao carvão; a operação das usinas de gás são bem mais flexíveis para operar, minimizando o efeito intermitente das energias renováveis; e, por último, a Alemanha tem boa infraestrutura capaz de distribuí-lo no país (Hauser, 2017). Ainda que representando quase 1/4 da disponibilidade de energia para o país, ele foi recebido com críticas pelas correntes políticas ambientalistas. Algumas dissidências faziam referência à queda no compartilhamento de energia eólica *onshore* (dentro da extensão territorial) e a uma tentativa do lobby das indústrias de energias fósseis de retomar o controle (Wehrmann, 2019). De toda forma, a transição não parece avançar sem acoplar formas de energias com índices elevados de poluição para permitir o aumento exponencial de instalações de energia renovável.

Outra discussão que ainda permeia a política energética da Alemanha é referente ao *phase-out* das usinas nucleares. Por característica, a energia nuclear tem um grau de emissão próximo a zero, o que atenderia aos princípios da *Energiewende* (Knopf, 2012). No entanto, em razão do alto grau de insegurança e de uma histórica manifestação contrária, o plano original de fechamento de todas as usinas até 2022 permanece (Renn, 2016). Alguns estudos já consideram um cenário onde a energia nuclear é ausente. Estes privilegiam as fontes solar e eólica como primeiro pilar, seguidas pelo gás natural, com exponencial redução do carvão como fonte de geração de energia (Hansen, 2019).

Após alguns anos de decisões tomadas pela Alemanha, problemas relacionados aos recursos energéticos, ainda que prerrogativa de cada Estado, poderiam adotar como norteador a harmonização de procedimentos e políticas no nível regional. Aponta-se para um processo de europeização da *Energiewende*, pois as ameaças no longo prazo requerem manobras em nível regional. Sinaliza-se melhoria do compartilhamento dos recursos energéticos através do desenvolvimento de políticas comuns de segurança energética. Os objetivos da *Energiewende* foram difundidos na UE, e muitos países compreenderam a necessidade de estabelecer a geração sustentável de energia com baixa emissão de GEE e o aumento das renováveis. Ações particulares podem levar a desfechos sub-ótimos em regiões tão (inter)dependente quanto ao provimento de energia como o continente europeu (Fischer e Geden, 2011) e, por esse fato, a constituição de um complexo regional de segurança energética pode ser uma maneira de evitar que as ameaças se concretizem.

O complexo/comunidade regional de segurança energética e suas implicações

Um dos principais objetivos da política energética, assim como o da *Energiewende*, é contribuir para o combate dos efeitos das mudanças do clima e prover segurança energética. A *Energiewende* tem o potencial internacional para criar incentivos tanto financeiros, quanto em relação aos marcos

regulatórios no sentido de viabilizar transições energéticas em diversos países. Todavia, a securitização do setor energético está presente em diversos fóruns internacionais, o que alerta a UE sobre a importância da discussão. A *Energiewende* não comporta apenas um discurso econômico ou sobre a disponibilidade de suprimento, ela inova ao colocar como um dos pontos centrais da discussão energética a sustentabilidade do setor e os esforços sociais, políticos e econômicos que devem ser feitos nessa direção (Steinbacher and Pahle, 2015).

Sobre este entendimento do contexto, propostas, ações e reações da Alemanha frente a União Europeia se desenvolveram em um *cluster* de preocupações e ameaças interconectadas sobre segurança energética em torno do país. Os vizinhos receberam a influência direta que a *Energiewende* teve logo no início de sua implantação, pois são países que compartilham de forma mais próxima o comércio de energia. Ameaças de interrupção do fornecimento de eletricidade em um deles afetaria diretamente os outros. Mas, pode-se dizer que suas relações são marcadamente de amizade na tentativa de construir um mercado energético menos nocivo. Pelo fato de estarem imbricados em um *cluster* em torno da República Alemã, os números de exportações da Alemanha para estes países são bem altos se comparados com os demais.

A energia é um assunto delicado para o continente europeu e a securitização poderia levar a ações que desestruturem o funcionamento da região (Buzan and Wæver, 2003). Para evitar tal situação, e influenciada pelas propostas sustentáveis da *Energiewende 2.0*, em 2015 a Comissão Europeia, órgão da UE capaz de propor legislações, determinar objetivos e ações prioritárias para implementar e gerenciar políticas, adotou o “quadro estratégico para uma resiliente União da Energia com políticas visionárias para as mudanças climáticas” (Andoura and Vinois, 2015).

A União da Energia não foi criada para ser uma nova organização supranacional ou que substitua o atual sistema energético europeu, mas, sim, para que os Estados tenham entendimento comum sobre as rápidas mudanças no cenário energético internacional e que determinadas medidas possam ser adotadas para garantir melhor acesso aos recursos energéticos (Andoura and Vinois, 2015). Através do compartilhamento de interesses das unidades do *cluster* a coordenação de políticas tem sido fundamental para evitar a securitização da energia, pois insere a temática nas discussões políticas dos países-membros. Os mecanismos institucionais da União Europeia podem colocar seus membros para avaliar os objetivos conjuntos em prol de melhor coordenação do setor energético. Isto inclui o aperfeiçoamento do marco jurídico para a eficiência, redução de emissões de GEE, aumento de investimentos em tecnologias para fontes renováveis e ordenamento mais equilibrado do mercado energético regional (European Commission, 2016). Este exemplo pode ser entendido como dinâmica positiva e amistosa do *cluster*.

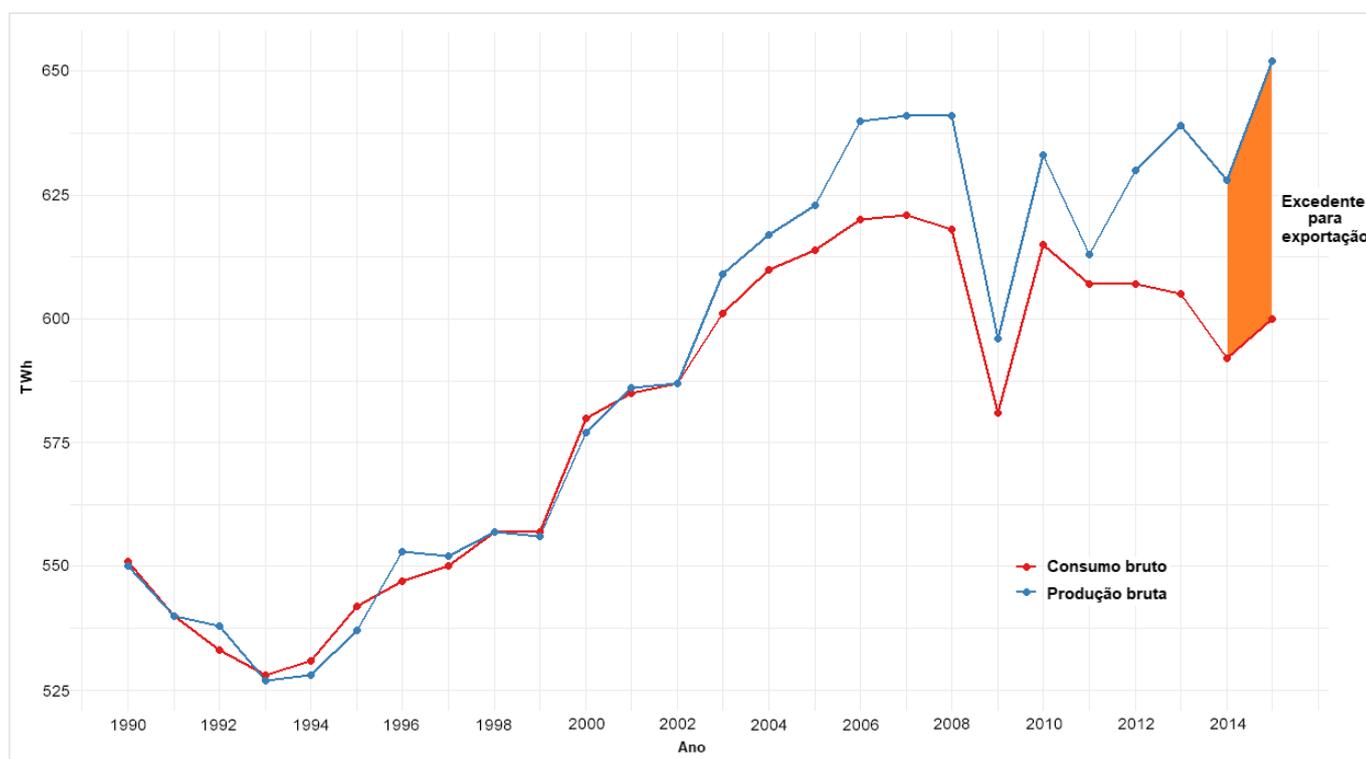
Salvo o caso da dependência dos combustíveis fósseis da região central da UE, a dinâmica estabelecida pelo *cluster* visa, exatamente, reduzir a dependência da Rússia e interligar seus mercados de energia (Zelensky, 2009). Pode-se afirmar que foi estabelecida uma comunidade regional de segurança energética (CRSE) com padrões de interação mais amigáveis. A atuação da Alemanha como ator central na construção da CRSE é, por vezes, identificada como liderança sustentável para aprimorar a performance em segurança energética da região e para combater os efeitos das mudanças

do clima. Em ambos os casos a redução das emissões de GEE e o aumento de compartilhamento de energias renováveis na matriz são importantes para garantir seguidores do modelo (Schlögl, 2015).

No entanto, considera-se que estas não sejam as únicas motivações políticas da *Energiewende*. Um dos possíveis objetivos da Alemanha é estabelecer uma rede de escoamento do excedente elétrico produzido. As alterações na forma como é produzida a eletricidade no país implicam aumento do excedente energético e, conseqüentemente, aumento das exportações. A descentralização da produção provocada pela *Energiewende* teve o efeito de remunerar o cidadão produtor local de eletricidade. Esta medida integra o antigo projeto cujo objetivo é melhorar habitações construídas antes de 1990, tornando-as mais eficientes e sustentáveis além de remunerar o cidadão pela produção descentralizada de energia (Offenberg, 2014). Em outras palavras, ao excedente produzido pela capacidade instalada de fontes renováveis se soma o excedente produzido pelas habitações com instalações para geração de energia, criando um superavit de eletricidade a ser exportado para países vizinhos.

A Alemanha tem exercido interessante liderança no continente europeu, pois ao promover princípios de produção sustentável de energia renovável melhora a qualidade do mercado energético europeu. Ademais, ao mesmo tempo em que comunica aos demais países suas intenções e resultados da política energética, sinaliza a probabilidade de que cresça a quantidade de energia exportada pelo país (Knopf *et al.* 2012). A energia disponível para exportação não é fruto de fontes convencionais de geração elétrica, mas sim de fontes renováveis que impactam menos o meio ambiente e são internacionalmente bem-vindas. Sendo assim, os custos da produção descentralizada de energia são pagos com o valor das exportações (Fraunhofer, 2016).

Gráfico 1: Produção e consumo bruto de eletricidade



Fonte: Elaboração própria com base em Morris and Pehtnt, 2016; Agora, 2015; European Commission, 2016.

Nesse contexto, pode-se considerar como bastante provável que é de interesse da Alemanha estabelecer um novo tipo de comunidade de segurança pautada pelos padrões históricos de amizade no âmbito do bloco e que se organiza em torno de uma potência regional com poder e influência sobre os demais. Isto sugere que as relações de dependência energética entre a União Europeia e a Rússia podem estar sendo suplantadas pela Alemanha, que pode vir a ocupar o lugar central pelo fornecimento de eletricidade sustentável e segura (Kidd, 2014). As ações da *Energiewende* como política vanguardista para o cenário europeu podem explicar o aumento das exportações alemãs e o desenvolvimento de um mercado de energia dependente de suas fontes, que são ambientalmente amigáveis.

É claro que não se pode ignorar o conteúdo ambientalista da *Energiewende* e como suas propostas influenciam os demais Estados adjacentes. A quantidade de seguidores dessa política tem aumentado, atraídos pelo sucesso em atingir as metas de combate às mudanças do clima e pela redução das emissões de GEE. Mas realizar uma transição energética impõe custos adicionais ao setor energético e investimentos em pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias. Para alguns países seguidores da política os custos do empreendimento têm sido cobertos com financiamento alemão (Steinbacher and Pahle, 2015). Estima-se que o que está sendo exportado não é o modelo da *Energiewende*, mas os princípios para a produção energética inspirados nas preocupações com a preservação ambiental e baseados na sustentabilidade, em fontes renováveis e de baixo carbono. Considera-se que com tais princípios é possível atrair outros Estados que os compartilhem além de comungar valores e ameaças. Esses países podem ser parceiros importantes para o estabelecimento de acordos de compra e venda de eletricidade, aumentando as exportações da Alemanha nesse setor.

Conclusão

Este artigo buscou discutir as implicações das políticas energéticas da Alemanha sobre a União Europeia, UE, considerando o processo de (des)securitização do setor de energia e os efeitos nas mudanças do clima nesse mesmo processo. Tal esforço se orientou pela pergunta sobre como a *Energiewende* converge a UE para um complexo regional de segurança energética. Pondera-se que pouco se discute segurança energética com foco na alteração do paradigma de produção energética. Nesse sentido, este artigo identificou contribuições advindas das energias renováveis em seus aspectos positivos e negativos. Observando a dinâmica do setor energético europeu a partir de evidências apresentadas e dos efeitos políticos apontados ao longo do texto, pode-se tirar algumas conclusões.

A República Alemã não visou se concentrar apenas no *phase-out*, mas sim em uma mudança de paradigma energético que apresentou algumas alterações na performance em segurança energética do país e da região. Através da *Energiewende* a Alemanha se torna um fornecedor central de eletricidade na União Europeia por dois fatores. O primeiro diz respeito aos objetivos da política. O foco era a redução da dependência das importações alemãs, no suprimento doméstico de energia para sua população, e em uma grande mudança da dinâmica do setor energético europeu. Além disso, evidências

sugerem que pode ocorrer aumento nas exportações de eletricidade oriunda de fontes renováveis.

O segundo fator, que retoma o marco teórico deste trabalho, indica que a posição central da Alemanha no continente europeu garante o estabelecimento de relações interconectadas para o país. A Alemanha faz fronteira com 9 dos 26 países-membros da UE, o que permite influência direta em Estados importantes, bem como reforça a interdependência ou a dependência entre eles. Há tentativas de se evitar a securitização da questão energética e tornar as relações entre os países baseadas em políticas que estabilizem a região, o que direciona para a constituição de uma comunidade regional de segurança. No entanto, ao se posicionar como potência regional a Alemanha parece sinalizar que, em matéria de energia, as regras do jogo são estabelecidas, em alguma medida, pelo Estado que consegue arcar com os custos de políticas de vanguarda. Isso indica a formação de um complexo regional de segurança organizado em torno da Alemanha, cujos membros importam excedente de eletricidade produzido por ela. Essa conformação pode sinalizar uma dependência energética ou uma condição temporária relativa às estratégias de estabilização de uma política energética regional comum. Nesses termos, é importante observar a evolução da própria *Energiewende*, que forneçam sinalizações mais claras para uma ou outra tendência.

Referências

- Amelang, S. “Energy transition shapes foreign policy in Germany and beyond: The Energiewende and its implications for international security”. *Clean Energy Wire*, Berlin, (2015): 1-31.
- Andoura, S.; Vinois, J. “A. *From the European energy community to the Energy Union: A policy proposal for the short and the long term*”. Paris: Jacques Delors Institute, 2015.
- Buzan, B.; Wæver, O. “*Regions and Powers*”. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.
- Buzan, B.; Wæver, O.; Wilde, J. D. “*Security: A new framework for analysis*”. London: Lynne Rienner, 1998.
- European Commission. “*Energy*”. 2016. Disponível em: <<https://ec.europa.eu/energy/en>>. Acesso em: 20 Dez 2016.
- Ferreira, S. R. “Energiewende: A nova política energética da Alemanha”. *Anais do 3º Seminário de Relações Internacionais da ABRI (2016)* Florianópolis: Anais.
- Fischer, Severin, and Oliver Geden. “Europeanising the German energy transition.” *SWP-aktuell* 47 (2011): 2011.
- Fraunhofer, F. “*ISE*”, 2016. Disponível em: <<https://www.energy-charts.de/energy.htm>>. Acesso em: 25 nov 2016.
- Hake, Jürgen-Friedrich, et al. “The German Energiewende—history and status quo.” *Energy* 92 (2015): 532-546.
- Hansen, Kenneth; Brian Vad Mathiesen; Iva Ridjan Skov. “Full energy system transition towards 100% renewable energy in Germany in 2050.” *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 102 (2019): 1-13.

- Hauser, Philipp,; Hannes Hobbie; Dominik Möst. “Resilience in the German natural gas network: Modelling approach for a high-resolution natural gas system.” *2017 14th International Conference on the European Energy Market (EEM)*. IEEE, 2017.
- International Energy Agency. “What is energy security?”. 2016. Disponível em: <<https://www.iea.org/topics/energysecurity/subtopics/whatisenergysecurity/>>. Acesso em: 21 Nov 2016.
- Kemfert, Claudia, and Jannic Horne. “Good Governance of the Energiewende in Germany: wishful thinking or manageable.” *Hertie School of Governance, Berlin* (2013).
- Kidd, S. “Russia and Germany: New opportunities today?”. *Nuclear Engineering International*, jul. (2014): 10-11.
- Kisel, E. et al. “Concept for energy security matrix”. *Energy Policy* 95, ago. (2016): 1-9.
- Knopf, B. et al. “Germany’s Nuclear phase-out: Impacts on electricity, CO2 emissions and on Europe”. [S.l.]: [s.n.], 2012. Disponível em: <https://www.mcc-berlin.net/fileadmin/data/pdf/Publikationen/Knopf_Pahle_Joas_Edenhofer_Germanys_nuclear_phase-out_2012.pdf>. Acesso em: 02 Dez. 2015.
- Lagsdorf, S. “EU energy policy: From the ECSC to the energy roadmap, 2050”. [S.l.]: [s.n.], 2011.
- Morris, Craig, and Martin Pehnt. *Energy Transition: The German Energiewende*. Heinrich Böll Stiftung, 2014.
- Offenberg, Philipp. *Taking stock of German energy policy in a European context*. Notre Europe, 2015.
- Renn, O.; Marshall, J. P. “Coal, nuclear and renewable energy policies in Germany: From the 1950s to the “Energiewende”. *Energy Policy*, 5 abr. 2016.
- Schlögl, R. “The Revolution Continues: Energiewende 2.0”. *Agewandte Essays* 54 (2015): 4436-4439.
- Sovacool, B. K. “Defying, measuring, and exploring energy security”. In Sovacool, B. K. *The Routledge handbook of energy security, 1-42*. Abingdon: Routledge, 2011.
- Steinbacher, K.; Pahle, M. “Leadership by diffusion and the German Energiewende”. *PIK Discussion Paper*, Potsdam, Fevereiro (2015): 1-27.
- Von Hippel, D. F. et al. “Evaluating the energy security impacts of energy policies”. In Sovacool, B. K. *The Routledge handbook of energy security, 74-95*. Abingdon: Routledge, 2011.
- WEHRMANN, Benjamin. “Gas to become energy transitions ‘second pillar’ – German energy industry”. *Clean Energy Wire*. 2019. Disponível em: <<https://www.cleanenergywire.org/news/gas-become-energy-transitions-second-pillar-german-energy-industry>>. Acesso em 11 de junho de 2020
- Zelensky, M. “Changing the energy security balance in the Baltic Sea region: Building energy security complex and community”. 2009. 87 f. Dissertação (Mestrado): CBU Programme, International Relations, 2009. Disponível em: <<http://uta32-kk.lib.helsinki.fi/bitstream/handle/10024/81304/gradu04082.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 03 set 2016.
- Zimmer, M. “German energy policy in the European contexto”. EUCE public lecture at University of Alberta on October 29, 2014. Disponível em <<https://cloudfront.ualberta.ca/-/media/eucentre/pdfs/germanenergypolicyintheuropeancontextlecture.pdf>>.