

A Gas Russian Issue?

Segurança Energética e um Modelo para o Futuro da Europa

Teresa Ferreira Rodrigues

Professora Associada com Agregação da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa (FCSH-UNL) e Professora Associada Convidada do Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação (ISEGI-UNL). Investigadora do Instituto Português de Relações Internacionais (IPRI-UNL), do Instituto de História Contemporânea (IHC-UNL) e do Centro de Estudos de População, Economia e Sociedade (CEPESE), da Universidade do Porto. Coordenadora do Mestrado de Ciência Política e Relações Internacionais (FCSH-UNL) e da Pós-graduação em Estudos Estratégicos e de Segurança, curso em parceria entre a FCSH-UNL e o Instituto da Defesa Nacional. Autora de mais de 150 artigos e nove livros e Investigadora em vários projetos nacionais e internacionais de estudos nas áreas de migração, mortalidade, segurança e globalização.

Resumo

A União Europeia (UE) debate-se com uma fraqueza estrutural em termos energéticos, agravada pelos níveis médios de consumo que continua a manter e vê com inquietação as mudanças em curso na Federação Russa, um dos seus principais fornecedores. As medidas para aumentar a segurança energética comunitária – criação do mercado único da energia, aposta nas renováveis, entre outros –, enfrentam obstáculos resultantes de graus de dependência e opções políticas desiguais; falta de estratégia comum e de visão prospetiva pese o mercado único de energia. Este artigo discute a forma como a UE se está a adaptar à atual era energética, tomando como exemplo o gás natural, e os possíveis cenários enfrentados no futuro próximo no que respeita à ligação de (inter)dependência com a Rússia, também ela refém das exportações de recursos energéticos. Existirá de facto um *Russian issue*? Ou falamos de uma relação *win-win*? Ou todos perdem, a União Europeia e a Rússia, caso se altere de formas inesperadas/indesejadas a atual relação que, de facto, parece ser para estes atores vantajosa?

Palavras-chave: União Europeia, Federação Russa, Energia, Recursos, Segurança energética.

Abstract

The Gas Russian Issue? Energy Security and a Model for the Future of Europe

The European Union (EU) is struggling with a structural weakness in energy, which will continue to exist in the coming years, due to increasing consumption patterns, and sees with concern the ongoing changes in RF, one of its main suppliers. Measures to increase UE energy security (creation of a single energy market, bet on renewables, etc.) face obstacles arising from unequal degrees of dependence, policy options, a lack of common strategy and foresight vision. This article discusses how the EU is adapting to the current energy era, taking the natural gas as an example, and the possible scenarios faced in the near future concerning the (inter)dependence link with Russia, also hostage of energy resources exports. Is there a Russian issue or are we talking about a win-win relationship, in which everyone loses if it changes in unexpected/unwanted ways?

Keywords: European Union, Russian Federation, Energy, Resources, Energy Security.

Introdução

A dependência das sociedades humanas relativamente ao petróleo e gás natural irá aumentar a curto e médio prazo e ambos continuarão a ser indispensáveis para assegurar o dinamismo económico e a manutenção e/ou melhoria dos níveis de desenvolvimento humano, tal como os mesmos se estruturam. As principais preocupações quanto à segurança de abastecimento e de procura energética decorrem do risco associado à utilização da energia como arma geopolítica – de que existem recorrentes exemplos nos últimos anos –, os quais deixaram bem clara a vulnerabilidade dos diferentes atores face à instabilidade das zonas de produção e trânsito, ao surgimento de novas ameaças como o terrorismo, o ciberterrorismo, a pirataria, aos eventos climáticos extremos.

Compreende-se assim que o conceito de segurança energética esteja no topo da agenda global, numa paisagem energética em constante e rápida transformação, na qual todos permanecem reféns de vulnerabilidades endógenas e exógenas, que não conseguem prever e muito menos controlar (Popescu, 2015, p. 467). A literatura tende a assumir uma perspetiva crescentemente holística e integrada na definição deste conceito, relativamente ao qual enfatiza sete grandes preocupações: disponibilidade de energia, preços, ambiente, efeitos sociais, governança, infraestruturas e eficiência energética (Ang, Choong e Ng, 2015, p. 1083; Wang e Zhou, 2017, p. 20). E prioriza novas dimensões: a pressão demográfica, a existência de novas fontes de energia não convencionais como o *shale gas*, a descarbonização dos sistemas energéticos e o uso de energias renováveis (Silva, 2017, pp. 49-55; Freire, 2017, p. 137; Fernandes, 2017, p. 68).

A segurança energética decorre da articulação entre dinâmicas e tendências económicas, geopolíticas e tecnológicas (Rodrigues e Fernandes, 2019, p. XII). É necessário olhá-la numa base multidimensional e incluir toda a cadeia energética – produção, transporte, refinação, distribuição – e eventos exógenos – ciberataques, terrorismo, acidentes, catástrofes naturais (Silva, 2019, p. 104; Leal, 2014, p. 149; Fernandes, 2019, p. 44).

Com efeito, o conceito tem vindo a assumir um carácter multidimensional, que lhe permitiu albergar as preocupações dos diferentes atores. A influência da perspetiva de regiões historicamente importadoras, como os EUA e a UE, explica o destaque atribuído às dinâmicas de abastecimento e ao custo da energia nesse exercício de definição, sendo a segurança energética percebida como inversamente proporcional à redução de dependência de importação e do consumo de petróleo e gás (Jons-son, Månsson e Johansson, 2013; Cherp e Jewell, 2014, p. 417; Cox, 2017, p. 34). Não obstante, o aumento da procura por parte dos países em desenvolvimento, em particular da China e da Índia, que se têm vindo a afirmar como grandes consumidores

e importadores¹, a liberalização dos mercados energéticos e a dependência continuada de um pequeno número de rotas de abastecimento a partir de regiões produtoras instáveis, vieram reforçar a preocupação com a segurança de abastecimento (Månsson, Johansson e Nilsson, 2014, p. 1; Wang e Zhou, 2017, p. 19). Por seu lado, atendendo às diferenças entre os objetivos de segurança energética dos países produtores, importadores e de trânsito, vários analistas e líderes de países produtores (Kaveshnikov, 2015; Ghasemi, 2012; Putin, 2014, cit. Fernandes, 2017, pp. 66-67) defendem que seja dada maior atenção à segurança da procura, com vista a garantir sustentabilidade e fiabilidade da procura, preços competitivos no mercado e fluxos de energia seguros através da cadeia de fornecimento (Silva, 2017, p. 56).

Os Estados-membros (EM) configuram um caso extremo de vulnerabilidade. No seu conjunto possuem escassos recursos energéticos próprios, médias de consumo elevadas, uma enorme dependência de importação, um leque pouco diversificado das fontes de abastecimento e de países de trânsito. Assim, para a UE, segurança energética consiste em “ensure, for the well-being of its citizens and the proper functioning of the economy, the uninterrupted physical availability of energy products on the market, at a price which is affordable for all consumers (private and industrial) while respecting environmental concerns and looking towards sustainable development” (European Commission, 2001). A International Energy Agency (IEA) prioriza a segurança de abastecimento a preços razoáveis e recorre ao *Model of Short-term Energy Security* (MOSES) para avaliar a ameaça da insegurança energética².

A UE confronta-se quotidianamente com a necessidade de reduzir as suas fragilidades estruturais no setor da energia e entre os desafios que se colocam hoje e no futuro próximo consta a complexidade do atual contexto regional, a dependência da Federação Russa para garantir parte significativa do abastecimento de petróleo e de gás natural e o receio de uma eventual utilização geopolítica desse facto, a que acresce alguma deriva interna, causada pela dificuldade em encontrar uma resposta comum para questões que afetam diferentemente os Estados-membros. Procura assim encontrar fornecedores e rotas de abastecimento alternativas tão ou mais seguras que a Federação Russa e aumentar a capacidade de armazenamento, garantindo também por essa via uma maior autonomia em caso de perturbação de

1 Enquanto em 1980 o consumo de energia destes países, em conjunto, representava menos de 8% do consumo mundial, em 2016 este valor aumentou para 28,5% divididos entre 5,5% para a Índia e 23,5% para a China (BP, 2017).

2 O MOSES identifica perfis de segurança para cada país, com base num conjunto de indicadores, medindo dois aspetos da segurança energética: os riscos de interrupção de abastecimento de energia e a resiliência ou capacidade de um sistema energético em lidar com estas interrupções, sejam elas determinadas por fatores externos relacionados com a importação de energia ou internos afetando a produção, transformação e distribuição de energia (IEA, 2017c).

abastecimento e aposta na energia renovável como alternativa ao consumo de gás natural.

O principal objetivo das próximas páginas é analisar e discutir de forma necessariamente sintética o modo como a UE se está a tentar ajustar a uma nova era da energia, num contexto de dependência que não parece ter solução a curto e médio prazo e avaliar até que ponto poderá ou não a Federação Russa representar um dilema ou um risco potencial para a segurança energética da União como um todo, embora existam diferentes graus de dependência entre os diferentes Estados-membros. A dependência das exportações de gás natural da Rússia e a possibilidade de a mesma usar o fornecimento de energia como arma política são aspetos a considerar, mas convém olhar o outro lado do espelho e avaliar as vantagens ou desvantagens que a Federação Russa teria numa eventual rutura da ligação que mantém com a UE, desde logo observável em termos de balança económica e PIB.

Em termos de opções metodológicas privilegiamos neste texto a pesquisa quantitativa, baseada na revisão de literatura e na análise do quadro legislativo e tratamento de informação quantitativa oficial³. Recorremos a fontes primárias para delinear o perfil de ambos, revisitamos as suas políticas energéticas, o enquadramento legal do mercado de petróleo e gás natural e a segurança do aprovisionamento. Recorremos ao acervo do portal EUR-Lex, aos relatórios sobre estratégia energética da Federação Russa, bem como a dados do Eurostat, do Banco Mundial, da IEA, da BP.

O Modelo Energético Global e a Geopolítica do Gás

A geografia dos recursos energéticos não coincide com a geografia da população e do consumo, o que torna os combustíveis fósseis um vetor politizável. Prevê-se nos próximos anos o aumento do número de consumidores e sobretudo do consumo *per capita*, explicado pela persistência de um modelo de desenvolvimento económico baseado na indústria e no transporte de longo curso. É certo que podemos pensar em fatores mitigantes desta realidade provável, como a descoberta e rentabilização das energias alternativas e os benefícios trazidos pela evolução tecnológica, a nível da capacidade de extração, com vantagens inequívocas em termos da redução de emissões de CO₂. Não obstante, a tensão causada pela assimetria entre a geografia do consumo e a dos recursos energéticos continuará a existir e corre o risco de passar de geo-económica a geopolítica, gerando tensões ou mesmo conflitos com vista à sua posse (Silva e Rodrigues, 2015, p. 11).

3 Tendo por base a investigação efetuada no âmbito do projeto *The Geopolitics of Gas and the Future of Euro-Russian Relations-Geo4GER* (FCT – PTDC/IVC-CPO/1295/2014) FCSH-NOVA/IDN/IPRI-NOVA. Projeto financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT). Março de 2016-julho de 2018. Website: <http://geo4ger.wixsite.com>

O setor energético mundial no que toca ao petróleo e ao gás natural continua a ter dificuldade em resolver certas debilidades e fraquezas que persistem desde a segunda metade do século XX e que podemos considerar estruturantes, embora em contínua mutação. Falamos da instabilidade dos países fornecedores, da localização dos recursos energéticos em zonas turbulentas, da vulnerabilidade das rotas abastecedoras e das tensões sociais causadas pelos desequilíbrios de ordem financeira e social que persistem em muitos dos países exportadores. Como já vimos, trata-se de uma realidade olhada de forma distinta consoante a pertença a um dos três grupos de atores: os exportadores de combustíveis fósseis que dominam o mercado do petróleo e do gás natural e que podem utilizar esse facto para garantir projeção geopolítica – caso da Rússia e outras potências regionais, onde ocorre a politização dos agentes que controlam recursos e redes e se acentua o controle estatal, através das *National Oil Companies*, os importadores desses recursos; Estados com défice crónico – como a maioria dos membros da OCDE, China e Índia e a esmagadora maioria dos países com Índices de Desenvolvimento Humano médio e baixo; e países de trânsito, cuja importância estratégica não deve ser esquecida e que dependem em muitos casos dessa posição para se afirmarem no xadrez político internacional (Rodrigues, 2012, p. 81) (Fig. 1).

Figura 1 – Principais Produtores, Exportadores e Consumidores de Gás Natural no Mundo em 2017

Producers	bcm	% of world total	Net exporters	bcm	Net importers	bcm
United States	760	20.2	Russian Federation	217	Japan	115
Russian Federation	694	18.4	Norway	123	People's Rep. of China	86
Islamic Rep. of Iran	214	5.7	Qatar	121	Germany	85
Canada	184	4.9	Australia	62	Italy	69
Qatar	169	4.5	Canada	61	Turkey	54
People's Rep. of China	142	3.8	Turkmenistan	55	Mexico	50
Norway	128	3.4	Algeria	54	Korea	49
Australia	105	2.8	Indonesia	29	France	43
Algeria	94	2.5	Malaysia	28	United Kingdom	37
Saudi Arabia	94	2.5	Nigeria	27	Spain	32
Rest of the world	1 184	31.3	Others	151	Others	296
World	3 768	100.0	Total	928	Total	916

Fonte: IEA (2018, p. 6).

As principais preocupações relativas à segurança energética mundial continuam a prender-se maioritariamente com a questão do fornecimento de petróleo e gás,

devido a diversos constrangimentos do sistema produtivo, uma vez que, apesar de atravessarmos um período de excesso de oferta, 71% das reservas mundiais de petróleo convencional e 69% das reservas de gás natural têm como centro nevrálgico o Golfo Pérsico, que vive uma profunda instabilidade geopolítica. Os desafios futuros da geopolítica do petróleo e do gás natural poderão aumentar no futuro próximo com o aumento da procura, quando se espera uma descida entre 4 e 6% da atual base de produção (Silva, 2017, p. 52). Este acumular de mudanças exige que a base de produção destas fontes de energia seja ampliada a curto prazo, sob pena de travar o crescimento de algumas economias emergentes e de obrigar a comunidade internacional a redesenhar a infraestrutura de aprovisionamento e a funcionalidade das rotas de abastecimento (Rodrigues, 2012, p. 13). No futuro próximo os maiores desafios no setor assentam na gestão da crescente dependência externa de recursos e na vulnerabilidade dos transportes. Será necessário encontrar soluções, que podem passar por encontrar recursos energéticos locais e pelo aumento da eficiência energética, da percentagem de energias não fósseis no consumo e a garantia de um sistema descentralizado de abastecimento (Leal, 2015, p. 164). Ou em alternativa poderá passar por inovar (Silva e Rodrigues, 2015, p. 19).

Em 2017 a fonte de energia cujo consumo mais cresceu foi o gás natural (+3%), segundo dados do último relatório da BP (2019). A procura e consumo deste recurso energético tem ganho terreno dadas as suas vantagens económicas e ecológicas, embora o aumento da produção tenha sido moderado até 2015, para registar a partir desse ano um crescente dinamismo, maioritariamente devido ao gás não convencional nos EUA. Ao contrário do mercado do petróleo, o mercado do gás é regional e a distância entre zonas produtoras e consumidoras é grande, o que coloca maiores desafios em relação ao funcionamento das rotas, do que incertezas de reservas. Com efeito, as reservas mundiais estimadas são suficientes para garantir 50 anos de produção (BP, 2016). À exceção dos EUA e da Federação Russa, os maiores produtores (designadamente de gás) não são os maiores consumidores.

São oito os grandes desafios futuros para a geopolítica do gás (Leal, 2014, pp.158):

- Aumento da procura – maior número de consumidores e maior consumo *per capita*;
- Aumento dos desequilíbrios entre procura e oferta;
- Impacto da política dos EUA na exploração do *Shale gas*;
- Possibilidade de descoberta de reservas noutras regiões geográficas (Mediterrâneo oriental);
- Receio de um pico de produção de gás natural em países não OPEC;
- Manutenção ou agravamento da instabilidade no Médio Oriente – ex.: Irão, o 3.º maior produtor de gás;
- Estabilidade das relações da Rússia com Estados ex-soviéticos do Cáspio – Azerbaijão, Cazaquistão, Turquemenistão têm dificuldades de escamento;

- A regulação da posse do Ártico, com esperadas reservas de gás e como passagem alternativa ao Canal do Panamá.

A possível globalização do mercado do gás natural depende da capacidade de integração dos mercados existentes e implica a redução do papel do Estado, que passaria a ser um facilitador da liberalização do mercado, e a constituição de um cartel idêntico ao da OPEC – EUA, Rússia, Irão, Qatar e Canadá. Para além destes obstáculos do foro político e diplomático, outros existem, nomeadamente a disponibilidade para investir em investigação tecnológica e reforçar a componente de segurança do abastecimento, incentivar a coordenação entre atores com interesses distintos e opostos e mitigar os impactos negativos no quotidiano das regiões mais débeis. As sugestões anteriores são especialmente urgentes no caso europeu (Leal, 2014, p.159).

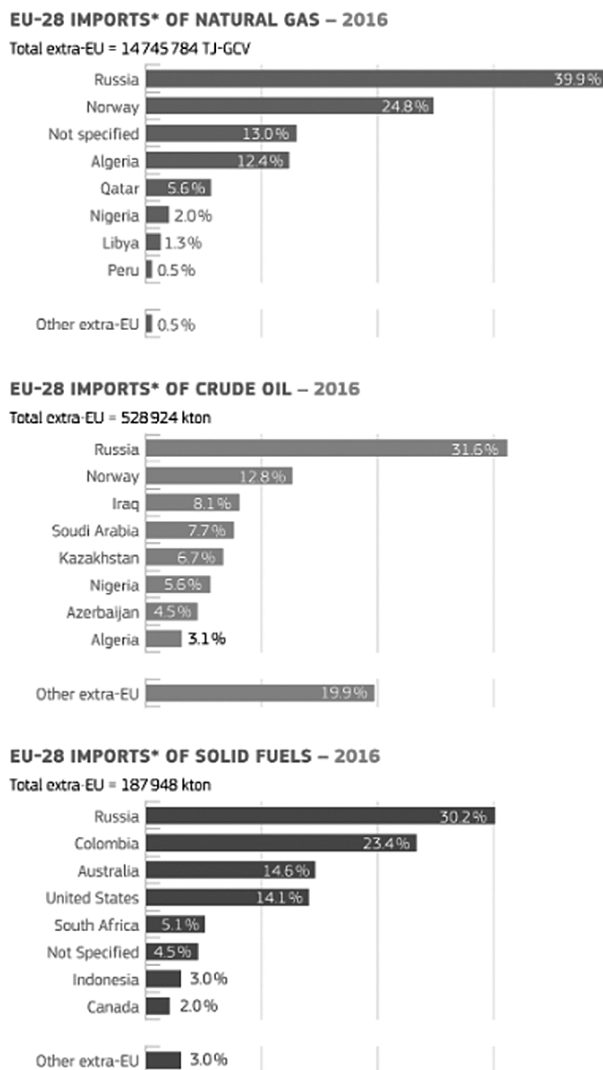
A UE e a Federação Russa configuram uma situação de interdependência, a primeira relativamente às necessidades de consumo; a segunda relativamente às necessidades de exportação de recursos energéticos e ambas dependem de países de trânsito. A Europa, sobretudo a UE, é das regiões que mais aumentaram o consumo de gás na sequência da recuperação da crise económica e a Federação Russa é a terceira maior responsável pelo aumento de 4% dos volumes de produção mundial em 2018 (BP, 2019).

A Europa Dependente...

A UE é o maior consumidor de energia mundial, mas possui apenas cerca de 1% das reservas naturais de petróleo, 2% de gás natural e 4% de carvão, o que a torna refém da importação para garantir as necessidades de consumo crescente. A liberalização da indústria petrolífera e o avanço progressivo para um mercado único de gás permitiram minorar esta situação, mas a produção primária da UE está muito aquém das necessidades de consumo (Fernandes, 2015, p. 46; Camacho e Rodrigues, 2017, p. 3). Esta dependência é superior a 66% face ao gás natural, num cenário que prevê até 2035 o aumento do consumo e a redução da oferta interna (Fig.2). Tal como sucede com o petróleo, a falta de reservas europeias de gás representa uma enorme fragilidade estrutural. Os países europeus com maiores reservas de gás são a Noruega, a Holanda, a Roménia e o Reino Unido – Itália, Polónia, Alemanha e Dinamarca têm quantidades residuais –, mas a Europa pouco faz para valorizar os seus recursos endógenos, em particular o *Shale Gas*. O continente europeu vê a Rússia, seu grande fornecedor, enredada num contexto geopolítico complexo com alguns países vizinhos e com a Europa no seu todo. A UE e alguns dos seus Estados-membros elegeram a bacia do Cáspio como a principal aposta na diversificação de abastecimento de gás natural, com o objetivo de reduzir a dependência do fornecimento russo, enquanto a Federação Russa procurava responder com propostas

de gasodutos que lhe dessem uma posição chave no futuro abastecimento da Europa a norte (*North Stream*) e a sul (*South Stream*) (Silva, 2019, pp. 104-105).

Figura 2 – UE 28: Importações por País de Origem em 2016



* From non-EU suppliers and as a share of total non-EU imports.

Source: Eurostat, May 2018
Methodology and Notes: See Appendix 13 – No 1

Fonte: European Commission (2018).

Na verdade, o continente europeu vive uma realidade dual, já que a Europa Central e de Leste depende essencialmente do gás natural russo fornecido por via terrestre em gasodutos, enquanto a Europa Atlântica, embora também dependente, recorre a outras fontes e tipologias de abastecimento, em especial o gás natural liquefeito (GNL) proveniente do Médio Oriente e da África Ocidental (Rodrigues e Campos, 2017, p. 10). Esta dependência coexiste com a reduzida diversificação de fontes de abastecimento, uma vez que cerca de 80% do gás importado vem de apenas três países: Rússia, Noruega e Argélia – 30% vem da Rússia por gasodutos, 50% do Mar do Norte e países europeus produtores, 11% da Argélia (gasodutos e GNL) e o restante do Irão, Líbia e Qatar. O GNL importado por via marítima (Argélia, Nigéria e Qatar) representa apenas 15% do total consumido na Europa (BP, 2016). Acresce o facto de o gás proveniente da Federação Russa chegar à UE através de um número reduzido de países de trânsito (sobretudo Ucrânia e Bielorrússia).

No que respeita às fontes de abastecimento são também vários os motivos de preocupação: a redução da produção do Mar do Norte e do Mar da Noruega, a dificuldade em aumentar a produção nas bacias energéticas do Norte de África, em contexto de instabilidade que reduz a segurança do abastecimento; a maturidade dos jazigos da Sibéria Ocidental, que força a Rússia a comprar gás natural a países da Ásia Central para assegurar os compromissos com a Europa. E as necessidades energéticas das economias emergentes, que aumentam a competição e pressão sobre as fontes de abastecimento (Viana *et al.*, 2014, p. 5).

Em conjunto a UE é o maior importador de energia no mundo. A resposta iniciada tardiamente para aumentar a sua segurança energética teve como ponto alto a criação da União Energética e do Mercado Energético Comum. Mas estas iniciativas têm enfrentado vários obstáculos, resultantes de diferenças nas políticas energéticas nacionais e a falta de uma estratégia comum e de uma visão prospetiva, em contexto de forte ligação entre alguns monopólios europeus – sobretudo alemães, franceses e italianos – e a Gazprom, e do domínio do mercado energético europeu por esses grandes agentes.

Após a concretização do abandono da opção nuclear para produção de eletricidade pela Alemanha e Suécia, o panorama energético da UE parece estruturar-se em torno do aumento da procura de gás natural, privilegiado na produção de eletricidade e pelo setor industrial, no aumento da oferta de eletricidade baseada em energia primária renovável e na redução da intensidade de uso de combustíveis líquidos no setor dos transportes, pela maior utilização do gás natural e a crescente eficiência dos motores e das novas tecnologias associadas às motorizações híbridas e elétricas. A utilização dos recursos endógenos é uma boa opção, mas as necessidades europeias levam-na a consumir de forma rápida esses recursos, o que faz aumentar os problemas de dependência e de segurança no futuro, mesmo que reduza os níveis de consumo. A forte aposta nas renováveis permite antever o

aumento substancial da utilização das energias limpas, mas o esperado aumento da utilização do gás natural, em especial nos setores dos transportes, indústria, aquecimento doméstico e produção de eletricidade, reduz as vantagens possíveis (Viana *et al.*, 2014, p. 6). Apresentam-se na Fig. 3 os pilares em matéria de opções a considerar.

Figura 3 – Os Três Grandes Polos da Segurança Energética Europeia



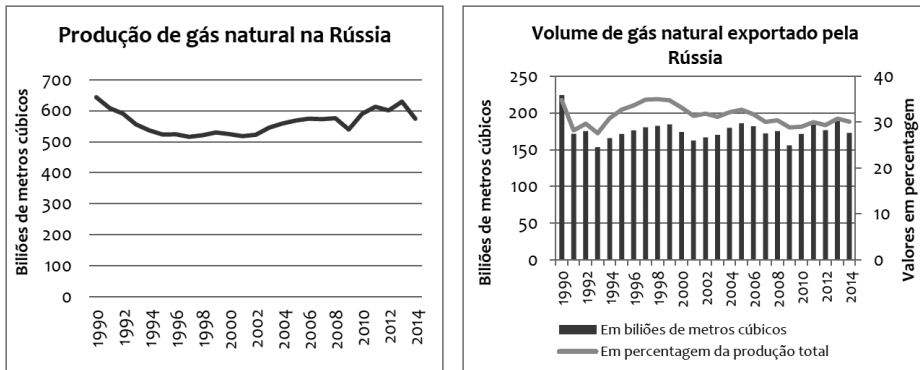
Fonte: Silva (2019, p. 105)

...e a Rússia Exportadora, mas também Dependente

A Rússia é um gigante energético global e o comércio de energia uma das suas principais fontes de rendimento. É o segundo maior produtor mundial (17,3%) a seguir aos EUA, embora com alguma instabilidade nos totais produzidos desde o pico atingido em 1990. É também o maior exportador de gás natural e o país com maiores reservas do Mundo. O gás é o recurso energético mais importante para consumo interno – 60% para eletricidade, 30% na indústria, 27% nos transportes (Campos e Momotova, 2019, p. 150). Cerca de um terço do gás natural produzido, que representa 13,2% da riqueza interna, é exportado e tem como destino a UE, valor que se tem mantido relativamente estável nos últimos anos e testemunha a relação de interdependência entre os dois atores (BP, 2019, p. 29).

O petróleo, o gás natural, o armamento e as tecnologias nucleares garantem à Federação Russa destaque no mercado mundial e a importância desses recursos para a economia impeliu o governo a redefinir a política nacional para o setor energético no início do milênio, como forma de recuperá-lo de contínuas quebras na produção e de privatizações. O papel desempenhado pela energia explica também a estratégia desenvolvida nos últimos anos e plasmada em termos legislativos já na presidência de Putin, com vista à reestruturação do setor, ao aumento dos preços no mercado interno e à permissão de alguma competitividade entre empresas, embora a política energética russa continue alicerçada na nacionalização dos recursos energéticos e na criação de *national champions* para assegurar a influência do Estado no setor. A nova postura consubstanciou-se na renacionalização de empresas do setor energético e na politização destes recursos, aliada à monopolização do transporte do gás natural pela Gazprom e à preferência pelo diálogo bilateral na cooperação com os seus parceiros comerciais (Campos e Momotova, 2019, p. 171; Camacho, 2017, p. 16).

Figura 4 – Rússia: Produção e Exportação de Gás Natural (1990-2014)



Fonte: Rodrigues e Campos (2017) e elaboração própria com base em IEA (2014).

A *Estratégia para a Energia da Rússia até 2030*, em vigor desde o ano de 2010, pretende reforçar a anterior e aposta fortemente na cooperação, que passa a ser a palavra-chave. Pretende deste modo “proteger os direitos e interesses legais dos cidadãos e das empresas, assegurar a defesa e segurança do Estado, gerir efetivamente o património público, e alcançar um novo estado qualitativo para o setor energético” (Medledev, 2016; Campos e Momotova, 2019, p. 149). Esta política será implementada em três fases, considerando o progresso dos seus objetivos, a sua articulação com o desenvolvimento socioeconómico e as condições do setor: estabelecimento das fundações de uma nova economia até 2015; transição para a construção de

infraestruturas e desenvolvimento inovador de uma nova economia apoiado na crescente eficiência energética; e desenvolvimento de uma economia inovadora, baseada na transição gradual para o setor energético do futuro com possibilidades tecnológicas fundamentalmente diferentes. A implementação ao longo destas fases reconhece a importância da estabilidade das empresas do setor e do investimento privado para a concretização da estratégia, cujas bases estão apoiadas na segurança energética, na eficiência energética da economia, na eficiência orçamental do setor energético e na proteção ambiental (MERF, 2010, pp. 24-27).

Como país produtor a Rússia também tem importantes preocupações com a sua segurança energética e tem procurado diversificar o número dos seus importadores. Embora não pretenda substituir as importações europeias, essa diversificação é uma importante estratégia no âmbito da segurança energética russa, com vista a reduzir a sua pesada dependência relativamente aos mercados europeus (Rodrigues e Campos, 2017, p. 12).

Através do investimento na produção e a construção de novas infraestruturas que expandam a sua rede de condutas e conectem a Rússia ao florescente mercado asiático, o país procura garantir a sua segurança energética do ponto de vista da procura, diversificando o mercado de exportação para além dos tradicionais parceiros europeus, com os quais continuará a manter uma relação estreita. Não obstante, a Rússia receia o aumento da influência chinesa na Ásia Central ex-soviética e também da UE e dos EUA na Ucrânia e na Geórgia, países de trânsito. Assim, procura diversificar os seus fornecimentos energéticos à Ásia sem ficar dependente da China, apostando para tanto no reforço do seu papel como fornecedora do Japão e Coreia do Sul. É possível que se aproxime da Turquia para virem em conjunto a disputar a Ásia central à China e poderá integrar a Grécia e Chipre na sua órbita, assumindo o papel de protetora do mundo ortodoxo (Mankoff, 2010, p. 351).

A estratégia nacional visa tornar o setor energético russo mais eficiente para dar resposta às crescentes necessidades dos mercados a nível interno e externo. Para tal, a Rússia procura garantir o investimento necessário para otimizar a exploração das atuais regiões produtoras e criar condições para a prospeção de potenciais campos de produção, na sua maioria localizados na costa norte e oriental do país e na Sibéria. No entanto, falta-lhe a alta tecnologia necessária para o desenvolvimento das novas explorações, nomeadamente na sequência das limitações provenientes das sanções impostas pela UE. Este é um dos motivos pelo qual a Rússia tem interesse em melhorar as relações com a Europa.

Cooperação e aposta na competitividade são os dois grandes propósitos da política energética da Federação Russa, a qual reconhece que a manutenção da estabilidade das relações com os seus parceiros tradicionais e o fortalecimento das relações com novos mercados são vitais para a política energética do país. Esse pressuposto encontra-se patente na construção e projeção de novas rotas de abas-

tecimento para a Europa e no diálogo com blocos económicos e organizações internacionais (MERF, 2010, p. 55). Em termos quantitativos, a Rússia almeja que até 2030 esta nova estratégia consiga reduzir de 30% para 18% do PIB a sua dependência económica em relação à indústria do petróleo e de 52% para 46-47% a de gás natural e o seu consumo interno, aumentando a quota dos combustíveis não-fósseis de 11% para 13-14%. Propõe-se ainda limitar para metade do nível de 1990 as emissões de GEE, resultantes da atividade do seu complexo energético (MERF, 2010, pp. 128-129).

The Russian Issue... ou um Casamento de Conveniência

Na década de 1960 vários acordos bilaterais marcam o início das relações energéticas da Rússia para fornecimento de gás natural e petróleo à Europa, que permitiam a partilha dos riscos e asseguravam o financiamento necessário para o desenvolvimento da rede de infraestruturas. A produção petrolífera russa representou uma solução para o fornecimento energético de alguns países da Europa Central e de Leste, mas essa realidade é alterada com a reforma do mercado russo após a desintegração da URSS, o aumento de preços no mercado interno, o surgimento de um sistema dual de regulação e a permissão de concorrência entre as empresas públicas e privadas russas. As relações energéticas entre a UE e a Federação Russa resultam do aprofundamento da cooperação energética iniciada na década de 1960 e posteriormente consolidada em 1994 com o Acordo de Parceria e Cooperação. Institucionalizada em 2000 com a implementação do Diálogo Energético, esta cooperação conheceu um desenvolvimento significativo e promissor num setor relevante para ambas as partes (Camacho e Rodrigues, 2017, p. 5).

A interdependência energética entre a UE e a Rússia é confirmada pelo volume de comércio de recursos energéticos, nomeadamente o petróleo e o gás natural. Como vimos, a Rússia exporta para a UE aproximadamente dois terços da sua produção petrolífera e de gás natural, que correspondem a cerca de 30% das necessidades de petróleo e de gás natural da mesma (Grivach, 2019, p. 230). A UE é um dos principais importadores e consumidores de petróleo e gás natural russos e o lucro gerado pelas vendas aos parceiros europeus rende à Rússia uma fatia importante do seu PIB, embora a proporção da riqueza proveniente da exportação de recursos energéticos apresente uma trajetória decrescente nos últimos anos. Não obstante, o lucro obtido nos contratos bilaterais celebrados com os países europeus continua a ser vital para a sustentabilidade e o crescimento das empresas russas (Camacho e Rodrigues, 2017, p. 8).

A consciência dessa interdependência é visível nas estratégias que ambos prosseguem. Ambas se reconhecem como parceiros estratégicos e ambas desejam garantir a sua segurança em termos energéticos, mas com perspetivas necessariamente

opostas. Enquanto a UE procura garantir a segurança energética do aprovisionamento, a Rússia pretende assegurar a mesma segurança na lógica da procura. O que difere são os valores e procedimentos. A UE pretende assegurar a sua segurança energética por meio do acesso aos recursos nos países produtores e a plena concretização de um mercado único de gás, liberalizado e competitivo. Para tanto, defende os princípios e as normas inscritos no Tratado da Carta da Energia e a sua adoção pelos parceiros energéticos, por forma a assegurar os princípios basilares do Estado de Direito e a proteção do investimento direto estrangeiro. A Federação Russa opta pela defesa nacionalista dos seus recursos energéticos, mantendo-os sob o controlo do Estado, através da quota das empresas públicas no setor e os direitos de propriedade pública. Na sua relação com os parceiros europeus, o país segue uma estratégia de integração vertical no segmento *downstream* do mercado europeu e na continuidade dos contratos *take or pay* (Camacho e Rodrigues, 2017, p. 10).

Apesar destas diferenças, a UE e a Rússia procuraram encetar uma cooperação energética que consolide a sua parceria energética. Essa cooperação, institucionalizada em 2000 com a implementação do Diálogo Energético UE-Rússia, pretendia reduzir as diferenças e avançar rumo a uma harmonização dos dois mercados energéticos. Para tal, em 2009, a UE procurou obter da Rússia a ratificação do Tratado da Carta da Energia, que, ao estabelecer um enquadramento legal comum a nível internacional, facilitaria o processo. Porém, a Rússia manifestou relutância em liberalizar o seu mercado interno de energia e a hipótese foi rejeitada.

Com a suspensão em 2014 das relações bilaterais entre a UE e a Rússia, no decurso da anexação da Crimeia, a cooperação energética foi interrompida, até que ambas as partes convirjam numa solução sobre a Ucrânia e se retomem as relações. Mas mesmo com o regresso à normalidade nas relações bilaterais, vários tópicos referentes às políticas e valores defendidos pelas partes devem ser alvo de uma reflexão mais profunda, por forma a esbater atuais e futuros constrangimentos relacionados com aspetos contratuais e regulamentares. Falamos, nomeadamente, da garantia do investimento, dos preços contratualizados, da regulação de preços, da liberalização dos mercados, do acesso não discriminatório à rede por terceiros, do *unbundling*, da política ambiental, da burocracia e do papel e estabilidade dos países de trânsito e a fiabilidade (Camacho e Rodrigues, 2017, p. 12).

A importância das relações energéticas entre a UE e a Rússia é atestada pela sua interdependência: a primeira depende do petróleo e do gás natural provenientes da segunda para satisfazer as suas necessidades energéticas, mas a segunda depende do lucro gerado pela sua indústria petrolífera e de gás no decurso das vendas à primeira. Qualquer que seja o futuro das relações diplomáticas e políticas, ambos pretendem manter as suas relações comerciais, indispensáveis para garantirem a sua segurança energética de aprovisionamento e de procura. A importância da energia nas suas relações não se esgota no plano comercial. Ela continua a represen-

tar uma oportunidade para a diplomacia económica, com a afirmação de estratégias energéticas comuns que visem o benefício mútuo (Camacho, 2017, p. 15).

Segundo as projeções da BP (2016) para 2035, a Rússia continuará a ser o maior exportador de energia do mundo. Relativamente às exportações para a UE, a Rússia é e continuará a ser o principal fornecedor de petróleo, gás natural e carvão pelo menos a curto e médio prazo, tendo em conta as características do mercado energético, uma vez que o gás russo é o mais competitivo do mercado.

Independentemente da vontade dos dois atores, a verdade é que no contexto mundial a questão energética se irá confrontar com alguns desafios que poderão condicionar a relação entre UE e Rússia (Rodrigues e Silva, 2015, p. 7):

- A diminuição do peso do petróleo na matriz energética mundial e o aumento do papel do gás em combinação com as energias mais limpas (energias renováveis);
- A entrada em uma “Idade Dourada do Gás”, com a sua crescente penetração no sistema de geração elétrica – substituindo as centrais a carvão – e o seu potencial papel no sistema de transportes;
- A crescente “eletrificação” da matriz energética mundial, facilitada pelo desenvolvimento tecnológico – redes energéticas inteligentes, baterias elétricas de iões multivalentes, baterias de fluxo, que permitirão armazenar eletricidade a grande escala;
- A criação de um modelo mais sustentável para as cidades, que permita diversificar a matriz energética, aumentar o uso dos recursos endógenos e energias limpas;
- Novas soluções tecnológicas para o sistema de transportes – motores elétricos ou *fuel-cells* movidos a eletricidade gerada por uma gama variada de fontes, incluindo energias renováveis.

Estamos numa espécie de “laboratório do futuro”, com a mudança de hábitos, uma nova geração que tem uma outra visão do mundo onde o carro não é o elemento dominante, a crescente virtualização do mundo e dos equipamentos e serviços e o facto de a tecnologia estar a mudar a forma como vivemos, a forma como trabalhamos e a forma como nos divertimos. Neste contexto vai também mudar e está a mudar a forma como produzimos e utilizamos a energia (Rodrigues e Silva, 2015, p. 6).

O mundo do século XXI assistirá inevitavelmente à consolidação de um novo modelo energético, que poderá vir a ser o paradigma de um modelo de economia sustentável. Torna-se indispensável inovar no modo como se produzem, consomem e gerem os recursos energéticos. Daqui decorrem as potencialidades, mas também as preocupações, nomeadamente de segurança. É certo que nenhum ator pode almejar à liderança absoluta do processo em termos mundiais ou manter-se à margem face ao desenvolvimento de novos modelos energéticos, pelo que o grande desafio será garantir o maior grau possível de independência (soberania) energé-

tica, num contexto de interdependência (inevitável). As questões energéticas ganharam um papel central na agenda internacional. Falamos de questões globais, que criam interdependências entre produtores e fornecedores, entre transportadores e consumidores e que afetam tanto os Estados como os indivíduos. Falamos também de uma relação complexa, em constante mutação e com profundas diferenças regionais e locais, para as quais não existe uma solução uniforme e muito menos definitiva (Silva e Rodrigues, 2015, p. 5).

Quando passamos do quadro geral ao estudo da possibilidade de um *Russian issue* para a UE devemos ter também em conta o seguinte futuro da realidade europeia:

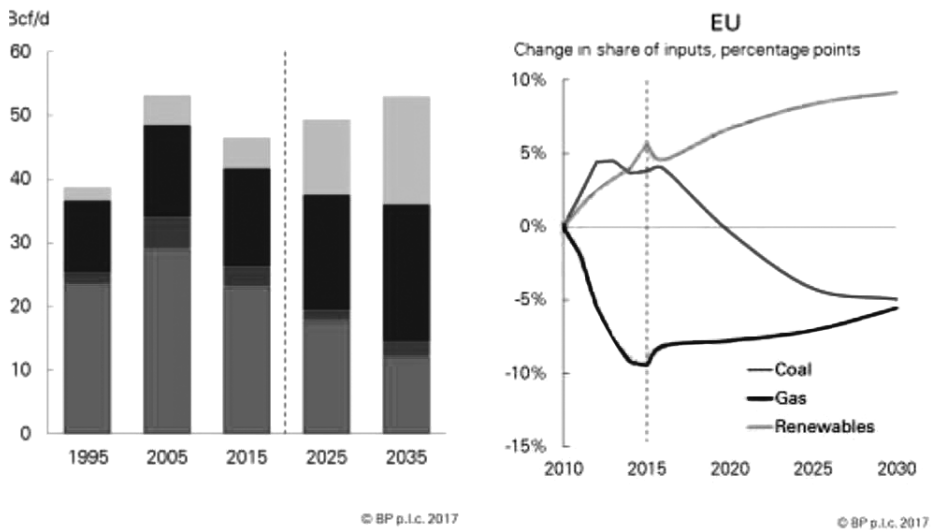
- Não existem formas de alterar a curto e médio prazo o *mix* de abastecimento energético e a situação de dependência da importação de petróleo e de gás;
- Não existem reservas internas suficientes, porque embora o consumo esteja a reduzir, este continuará a ser superior à produção endógena, quatro vezes mais no caso do petróleo e duas vezes mais no caso do gás;
- As energias renováveis alternativas têm ainda uma percentagem reduzida no *mix* energético;
- Tem sido difícil a concretização da vontade expressa em desenvolver uma política comum de energia, desde logo pelas fortes assimetrias entre a realidade da Europa central e de Leste e a Europa Atlântica;
- A UE não tem criado alternativas eficazes à dependência das importações russas, embora a realidade do Norte e Sul europeu não seja idêntica;
- À exceção da Finlândia e das Repúblicas Bálticas, que possuem uma conexão direta com a Rússia, a dependência do gás russo está associada a um número restrito de países de trânsito – Bielorrussa, Ucrânia –, com os quais a Rússia tem uma relação tensa.

O futuro parece pleno de possibilidades, porque: i) a Federação Russa, principal fornecedor europeu, é um ator com o qual a Europa possui uma relação permeável a tensões várias, facto que poderá refletir-se nos moldes do fornecimento energético tal como hoje o conhecemos; ii) porque o processo de estabelecimento do preço do gás tem uma génese regional, assente prioritariamente em contratos de longo-prazo baseados na relação direta estabelecida entre produtor e consumidor; iii) porque o gás é e será no futuro próximo o hidrocarboneto com maior aumento de procura no mercado global devido à urbanização e industrialização das economias emergentes; e iv) pelo papel que o gás natural poderá desempenhar no esforço de redução das emissões de CO₂ no setor energético europeu (Viana *et al.*, 2014, pp. 6-7).

A solução para enfrentar os desafios que emergem em termos de segurança energética na relação entre a UE e a Federação Russa poderá passar pela criação na UE de um novo paradigma energético, que combine o gás – o mais limpo dos combustíveis fósseis – com as energias renováveis para potenciar sinergias mútuas e disputar o segmento da geração elétrica e térmica e o sistema de transportes mundial

(Silva e Rodrigues, 2015, p. 19). Esta mudança só será viável se for rentável em termos de preço, competitividade, eficiência e minimização do impacto das alterações climáticas. Um dos cenários recentes apresentados para a evolução da matriz energética no século XXI que não é apenas europeu, prevê para 2050 uma matriz dominada pelo gás e carvão, mas conjugada com 40% de energias renováveis (Shell, 2013; BP, 2017) (Fig. 5).

Figura 5 – União Europeia: Diversidade do *Mix* Energético e Importações de Gás (1995-2035)



Fonte: BP (2017).

Serão estas mudanças possíveis? De que forma poderão influenciar o futuro da relação da UE com a Rússia? Não estará a Federação Russa tão dependente do gás natural como a UE, uma vez que a sua economia apresenta uma reduzida oferta de produtos exportáveis e uma dependência estrutural em relação à exportação de recursos energéticos, sobretudo gás? Acresce que não está a conseguir criar alternativas a essa exportação. Por seu turno, a UE aposta fortemente na alteração do *mix* energético e na transição para uma nova realidade baseada na rentabilização de recursos endógenos e nas energias renováveis e novos comportamentos de consumo dos seus residentes.

Num contexto de dependência mútua onde ambos perseguem interesses económicos, talvez sejam mitigados os riscos para ambos os intervenientes. Com uma incógnita, porém, em relação aos combustíveis fósseis, que deriva das relações que ambos os atores consigam manter com os países de trânsito.

Alexander Gusev e Kirsten Westphal (2015, pp. 29-31) dão cinco conselhos sobre o modo de perspetivar a relação energética UE-Rússia:

- Estar atento aos efeitos negativos de uma eventual deterioração das relações energéticas entre os dois atores;
- Normalizar as relações energéticas com a Rússia e solidificá-las com projetos comerciais sólidos;
- Visar uma “dessecuritização” das relações Euro-russas;
- Vislumbrar um futuro marcado por um espaço energético comum;
- Retomar a diplomacia energética.

Uma *Russian issue* ou a partilha de vulnerabilidades?

A dependência externa da UE, nomeadamente em relação à Rússia e de uma forma muito particular no que se refere ao gás natural, condiciona o seu futuro e é uma grande fragilidade da sua segurança energética. Considerando as variáveis geoeconómicas, geopolíticas e científico-tecnológicas que poderão interferir direta e indiretamente no abastecimento futuro de gás natural à Europa, afigura-se que esta apenas poderá minimizar a sua atual dependência de forma faseada, num horizonte temporal de médio e longo-prazo, e através do reforço da coordenação, cooperação e integração da respetiva política energética.

Independentemente da forma como a UE consiga diversificar as suas fontes de abastecimento, a consecução de medidas tendentes à mitigação da vulnerabilidade estratégica passará em larga medida pelo desenvolvimento de uma política comum. Só assim se poderá valorizar o potencial da unidade comunitária e dispor de um mecanismo eficaz para garantir o abastecimento energético, assente numa base negocial de âmbito multilateral.

Por seu turno, para a Federação Russa a exportação de recursos energéticos é essencial para equilibrar a economia e manter a sua competitividade no mercado mundial, razão pela qual o desenvolvimento de uma política energética sólida tem sido um dos principais objetivos da Presidência de Putin. Tendo em conta os interesses económicos no que concerne à energia, especialistas russos têm apelado a uma aproximação das relações energéticas com a Europa.

Existe uma tendência para politizar e *securitizar* a questão energética e a relação energética UE-Rússia têm sido fortemente influenciadas por questões geopolíticas que envolvem a crise na Ucrânia. No entanto, tendo em conta a importância que a energia tem para a economia russa, o lucro é uma variável que estará sempre presente na estratégia energética russa para a Europa, além de que a UE é um dos principais parceiros económicos da Rússia.

Embora a importância do gás liquefeito e a estratégia europeia em diversificar as fontes energéticas através das renováveis, novas rotas e novos fornecedores, dimi-

nua essa influência, a Rússia continuará a ser um importante parceiro estratégico para a UE e a Gazprom o seu principal fornecedor, pelos preços competitivos e pelos contratos a longo-prazo acordados para lá de 2025. Assim como a UE continuará a ser o mais importante parceiro energético da Federação Russa.

Há que evitar os discursos alarmistas e desconstrutivos sobre esta dependência, porque enquanto a relação for de benefício mútuo, dificilmente ela será quebrada, com o risco de prejudicar ambos os atores envolvidos (Freire, 2019, pp. 186-187; Grivach, 2019, p. 252). Apesar de questões geopolíticas existentes, as relações energéticas entre a UE e a Rússia são um tema que, para interesse de ambos, deve ser resolvido por via diplomática, através de diálogo e da cooperação. Tendo em conta as vantagens e inconvenientes que aproximam estes dois atores vizinhos, poderá desejavelmente nunca vir a existir um *Russian Issue*. Trata-se hoje de melhorar o diálogo, de forma a criar um sistema energético mais unido e seguro para consumidores e produtores e, conseqüentemente, aumentar e estabilizar a segurança energética, que tanto preocupa os líderes políticos europeus. Um verdadeiro *casamento de conveniência* (Freire, 2019, p. 201).

Bibliografia

- Ang, B. W., Choong, W. L. e Ng, T. S., 2015. Energy security: Definitions, dimensions and indexes. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 42, pp. 1077-1093. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.rser.2014.10.064>.
- BP, 2019. *BP Statistical Review of World Energy 2019*, 68th Edition [pdf]. Disponível em BP [website] <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2019-full-report.pdf> [consultado em 10 de setembro 2019].
- BP, 2017. *BP Energy Outlook 2017 edition* [pdf]. Disponível em BP [website] https://safety4sea.com/wp-content/uploads/2017/01/BP-Energy-Outlook-2017_01.pdf [consultado em 6 de fevereiro de 2017].
- BP, 2016. *BP Statistical Review of World Energy June 2016* [pdf]. Disponível em BP [website] <https://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/energy-economics/statistical-review-2016/bp-statistical-review-of-world-energy-2016-full-report.pdf> [consultado em 26 de fevereiro de 2017].
- Camacho, P., 2017. Perfil Energético da Rússia. IPRI Working Paper Series, n.º 4, *A Geopolítica do Gás e o Futuro da relação Euro-Russa*, 31 de maio, 22 pp. Disponível em: <http://geo4ger.wixsite.com/projetogeo4ger/working-papers> [consultado em 10 de setembro 2019].
- Camacho, P. e Rodrigues, T., 2017. A agenda energética UE-Rússia: uma relação de interdependência. IPRI Working Paper Series, n.º 2, *A Geopolítica do Gás e o Futuro da relação Euro-Russa*, 28 fevereiro, 18 pp. Disponível em: <http://geo4ger.wixsite.com/projetogeo4ger/working-papers> [consultado em 10 de setembro 2019].

- Campos, A. e Momotova, A., 2019. Russia in the World Energy Market. Em C. Fernandes e T. Rodrigues, eds., *The Future of Energy: Prospective Scenarios on EU-Russia Relations*. Nova Iorque: NOVA Publishers, pp.147-181.
- Cherp, A. e Jewell, J., 2014. The Concept of Energy Security: Beyond the Four As. *Energy Policy*, 75, pp. 415-421. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.enpol.2014.09.005> [consultado em 7 de junho 2016].
- Cox, E. M., 2017. *Assessing Energy Security in a Low-Carbon Context: The Case of Electricity in the UK*. Doctoral thesis (PhD). University of Sussex/School of Business, Management and Economics. Disponível em University of Sussex [website] <http://sro.sussex.ac.uk/id/eprint/68642/1/Cox%2C%20Emily%20M.pdf> [consultado em 3 de setembro 2017].
- European Commission, 2018. *EU Energy in Figures: Statistical Pocketbook 2018* [pdf]. Directorate-General for Energy (European Commission). Disponível em Publications Office of the European Union [website] <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/99fc30eb-c06d-11e8-9893-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-77059768> [consultado em 3 de setembro 2019].
- European Commission, 2001. *Green Paper – Towards a European Strategy for the Security of Energy Supply*. COM/2000/0769 final. Document 52000DC0769. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52000DC0769> [consultado em 3 de setembro 2019].
- Fernandes, C. P., 2019. Energy security in Perspective. Em C. Fernandes e T. Rodrigues, eds., *The Future of Energy: Prospective Scenarios on EU-Russia Relations*. Nova Iorque: NOVA Publishers, pp. 33-64.
- Fernandes, C. P., 2017. A Contribution to the Analysis of Energy Security. Em Fernandes, C. P. e Rodrigues, T. F., eds., *Geopolitics of Energy and Energy Security*. Lisboa: Instituto da Defesa Nacional, pp. 61-78. Disponível em: http://www.idn.gov.pt/publicacoes/cadernos/idncadernos_24.pdf [consultado em 3 de setembro 2019].
- Freire, M. R. 2109. Russia Energy Relations: Geopolitisation and the EU perspective. Em C. Fernandes e T. Rodrigues, eds., *The Future of Energy: Prospective Scenarios on EU-Russia Relations*. Nova Iorque: NOVA Publishers, pp.185-205.
- Freire, M. R., 2017. Final Remarks: The Geopolitics of Energy and Energy Security. Em Fernandes, C. P. e Rodrigues, T. F., eds., *Geopolitics of Energy and Energy Security*. Lisboa: Instituto da Defesa Nacional, pp.133-143.
- Ghasemi, R., 2012. *Energy Markets: Mitigating Volatility*. Statement by His Excellency Eng. Rostam Ghasemi, Minister of Petroleum of Islamic Republic of Iran. 13th Ministerial Meeting, International Energy Forum Kuwait, 14th March 2012. Disponível em International Energy Forum (IEF) [website] https://www.ief.org/_resources/files/events/13th-ief-and-5th-iefbf-kuwait/ief13-s2-iran-minister-ghasemi.pdf
- Grivach, A. 2019. Russia-EU Energy Security Issues and Prospects: View from Moscow. Em C. Fernandes e T. Rodrigues, eds., *The Future of Energy: Prospective Scenarios on EU-Russia Relations*. Nova Iorque: NOVA Publishers, pp.229-255.

- Gusev, A. e Westphal, K., 2015. *Russian Energy Policies Revisited*. Research Paper 2015/RP 08. Berlin: Stiftung Wissenschaft und Politik/German Institute for International and Security Affairs. Disponível em: https://www.swp-berlin.org/fileadmin/contents/products/research_papers/2015RP08_gsv_wep.pdf [consultado em 10 de janeiro 2016].
- International Energy Agency (IEA), 2017. *Energy Security*. Disponível em: <https://www.iea.org/topics/energysecurity/> [consultado em 5 de maio 2017].
- Jonsson, D. K. , Månsson, A. e Johansson, B., 2013. Energy Security and Climate Change Mitigation as Combined Areas of Analysis in Contemporary Research. *Energy Studies Review*, 20(2), pp. 90-113. Disponível em: <https://doi.org/10.15173/esr.v20i2.550> [consultado em 5 de maio 2017].
- Kuznetsov, A. S., 2015. *Theory and Practice of Paradiplomacy: Subnational Governments in International Affairs*. Londres, Nova Iorque: Routledge.
- Leal, C., 2014. Energy Security: Concepts, Shifting Energy Landscape and Main Players in the 21st Century (Chap. 8). Em T. Rodrigues, R. G. Perez e S. S. Ferreira, eds., *Globalization and International Security: An overview*. Nova Iorque: NOVA Publishers, pp.145-164.
- Mankoff, J., 2010. Russia's Revival. Em M. Caverly e T. Balzacq, eds., *The Routledge Handbook of Security Studies*, 2nd Edition. Londres: Routledge, pp. 349-358.
- Månsson, A., Johansson, B. e Nilsson, L. J., 2014. Assessing Energy Security: An Overview of Commonly Used Methodologies. *Energy*, 73, pp. 1-14. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.energy.2014.06.073> [consultado em 7 de outubro 2018].
- Ministry of Energy of the Russian Federation (MERF), 2010. *Energy Strategy of Russia For the period up to 2030* [pdf]. Approved by Decree N° 1715-r of the Government of the Russian Federation dated 13 November 2009. Disponível em European Strategy and Policy Analysis System (ESPAS) [website] https://espas.secure.europarl.europa.eu/orbis/sites/default/files/generated/document/en/ES-2030_%28Eng%29.pdf [consultado em 13 de setembro 2019].
- Popescu, M. F., 2015. The Economics and Finance of Energy Security. *Procedia Economics and Finance*, 27, pp. 467-73.
- Ren, J., e Sovacool, B., 2014. Quantifying, Measuring, and Strategizing Energy Security: Determining the Most Meaningful Dimensions and Metrics. *Energy*, 76, pp. 838-849.
- Rodrigues, T. e Campos, A., 2017. Segurança energética e um modelo para o futuro da Europa: A questão russa. IPRI Working Paper Series, n.º 3, *A Geopolítica do Gás e o Futuro da relação Euro-Russa*, 25 abril, 19 pp. Disponível em: <http://geo4ger.wixsite.com/projetogeo4ger/working-papers> [consultado em 10 de setembro 2019].
- Rodrigues, T. e Fernandes, C., 2019. Introduction. Em Carla Fernandes e Teresa Rodrigues, eds., *The Future of Energy: Prospective Scenarios on EU-Russia Relations*. Nova Iorque: NOVA Publishers, pp. xi-xix.
- Rodrigues, T. e Silva, A., 2015. Nota Introdutória: Que modelo de segurança energética? *Relações Internacionais*, n.º 46, pp. 5-10. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/pdf/ri/n46/n46a01.pdf> [consultado em 3 de setembro 2019].

- Rodrigues, T., Leal, C. e Ribeiro, J., 2012. *Uma Estratégia de Segurança Energética para o Século XXI em Portugal*. Lisboa: IN-CM/Instituto da Defesa Nacional.
- Shell, 2013. *Cenários sob novas lentes: mudança de perspectiva para um mundo em transição*. Shell International BV. Disponível em: <http://s04.static-shell.com/content/dam/shell-new/local/corporate/corporate/downloads/pdf/NewLensScenario/nls-web-brazilian-brochure.pdf> [consultado em 20 de março 2015].
- Silva, A., 2019. Energy Challenges, Technology and New Energy Sources. Em Carla Fernandes e Teresa Rodrigues, eds., *The Future of Energy: Prospective Scenarios on EU-Russia Relations*. Nova Iorque: NOVA Publishers, pp.89-120
- Silva, A., 2017. Energy. From Geopolitics to security. Em Fernandes, C. P., Rodrigues, T. F., eds., *Geopolitics of Energy and Energy Security*. Lisboa: Instituto da Defesa Nacional, pp. 49-60. Disponível em: Instituto da Defesa Nacional [website] http://www.idn.gov.pt/publicacoes/cadernos/idncadernos_24.pdf [consultado em 3 de setembro 2019].
- Silva, A. e Rodrigues, T., 2015. A segurança energética e um modelo para o futuro da Europa. *Relações Internacionais*, n.º 46, pp. 11-24. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/pdf/ri/n46/n46a02.pdf> [consultado em 3 de setembro 2019].
- Viana, V. R., et al., 2014. Portugal, a Geopolítica da Energia e a Segurança Energética Europeia. *Policy Paper* 5. Disponível em: http://www.idn.gov.pt/conteudos/documentos/e-briefing_papers/policypaper5geopoliticada_energia_seguranca%20_energetica_da_europa.pdf [consultado em 20 de março de 2018]
- Wang, Q. e Zhou, K., 2017. A Framework for Evaluating Global National Energy Security. *Applied Energy*, 188, pp. 19-31. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apenergy.2016.11.116> [consultado em 20 de novembro de 2018].