

**INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS
CURSO DE PROMOÇÃO A OFICIAL GENERAL**

2015/2016



TII

**A GEOPOLÍTICA DO GÁS NATURAL NO ÁRTICO.
IMPLICAÇÕES PARA A UNIÃO EUROPEIA**

**O TEXTO CORRESPONDE A TRABALHO FEITO DURANTE A
FREQUÊNCIA DO CURSO NO IUM SENDO DA RESPONSABILIDADE DO
SEU AUTOR, NÃO CONSTITUINDO ASSIM DOCTRINA OFICIAL DAS
FORÇAS ARMADAS PORTUGUESAS OU DA GUARDA NACIONAL
REPUBLICANA.**

Pedro Miguel de Sousa Costa

CMG M



**INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS**

**A GEOPOLÍTICA DO GÁS NATURAL NO ÁRTICO.
IMPLICAÇÕES PARA A UNIÃO EUROPEIA**

CMG M Pedro Miguel de Sousa Costa

Trabalho de Investigação Individual do CPOG 2015/2016

Pedrouços 2016



**INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS**

**A GEOPOLÍTICA DO GÁS NATURAL NO ÁRTICO.
IMPLICAÇÕES PARA A UNIÃO EUROPEIA**

CMG M Pedro Miguel de Sousa Costa

Trabalho de Investigação Individual do CPOG 2015/2016

Orientador: CMG M António Joaquim Oliveira Fuzeta

Pedrouços 2016



Declaração de compromisso Anti-plágio

Eu, Pedro Miguel de Sousa Costa, declaro por minha honra que o documento intitulado “A Geopolítica do Gás Natural no Ártico. Implicações para a União Europeia” corresponde ao resultado da investigação por mim desenvolvida enquanto auditor do CPOG 2015/2016 no Instituto Universitário Militar e que é um trabalho original, em que todos os contributos estão corretamente identificados em citações e nas respetivas referências bibliográficas.

Tenho consciência que a utilização de elementos alheios não identificados constitui grave falta ética, moral, legal e disciplinar.

Pedrouços, 3 de maio de 2016

Pedro Miguel de Sousa Costa



Agradecimentos

Gostaria de expressar o meu agradecimento a todos aqueles que, de algum modo, contribuíram para a execução deste trabalho de investigação. Em particular:

Ao corpo docente do IUM e ao orientador do trabalho, CMG Oliveira Fuzeta, pelo aconselhamento e apoio ao longo da investigação;

Ao Coronel Mendes Dias e ao Comandante Ferreira da Silva pelo aconselhamento, inestimável apoio e pelas propostas de melhoria que muito enriqueceram esta investigação;

Ao Professor Doutor Armando Marques Guedes, à Professora Doutora Sandra Balão, ao Coronel Eduardo Ferrão e ao Coronel José Fânzeres pelos contributos na fase exploratória da investigação;

A todos os entrevistados que contribuíram com as suas experiências, reflexões e conhecimentos;

Aos camaradas que se disponibilizaram a participar na fase de revisão e edição;

Aos camaradas de curso pela partilha de ideias;

À minha família pelo apoio incondicional.



Índice

Introdução.....	1
1. A base conceptual e a metodologia da investigação.....	7
1.1. A revisão de literatura.....	7
1.2. A base conceptual.....	8
1.3. A metodologia de investigação.....	10
2. A exploração de gás natural no Ártico.....	14
2.1. O fator físico.....	14
2.2. O fator recursos.....	16
2.3. O fator científico-tecnológico.....	18
2.4. O fator político.....	19
2.4.1. A governação e o enquadramento legal.....	20
2.4.2. As estratégias dos Estados ribeirinhos.....	21
2.5. Os desafios.....	26
2.6. Síntese conclusiva.....	27
3. O fornecimento de gás natural à União Europeia.....	29
3.1. Análise da situação.....	29
3.1.1. A dependência externa da União Europeia.....	29
3.1.2. As infraestruturas de transporte de gás natural.....	33
3.1.3. As rotas de fornecimento do gás russo.....	34
3.1.4. A política energética da União Europeia.....	37
3.2. A estratégia e os desafios da Rússia.....	38
3.3. A interdependência entre a União Europeia e a Rússia.....	41
3.4. Síntese conclusiva.....	41
4. O gás natural do Ártico e a União Europeia.....	43
4.1. A estratégia da União Europeia para o Ártico.....	43
4.2. Oportunidades e desafios para a União Europeia.....	44
4.3. As implicações políticas para a União Europeia.....	46
4.3.1. Implicações de carácter geral.....	46
4.3.2. Implicações no relacionamento com a Rússia.....	48



4.4. Oportunidades para Portugal	49
4.5. Síntese conclusiva.....	50
Conclusões.....	52
Bibliografia.....	55

Índice de Anexos

Anexo A – Relações de cooperação no Ártico	Anx A-1
Anexo B – Reclamações territoriais no Ártico.....	Anx B-1

Índice de Apêndices

Apêndice A – Definições e conceitos.....	Apd A-1
Apêndice B – Guião das entrevistas	Apd B-1
Apêndice C – Matriz de análise temática	Apd C-1
Apêndice D – Avaliação das potenciais reservas de gás no Ártico.....	Apd D-1
Apêndice E – A União Europeia e o Ártico	Apd E-1

Índice de Figuras

Figura 1 – Metodologia de investigação.....	11
Figura 2 – Evolução da temperatura no Ártico.....	15
Figura 3 – Extensão do gelo no Ártico	15
Figura 4 – Rotas marítimas no Ártico	16
Figura 5 – Exploração de gás natural no Ártico	17
Figura 6 – Recursos no Ártico por país	18
Figura 7 – Potencial de exploração no mar de Barents norueguês	24
Figura 8 – <i>Break-even prices</i>	27
Figura 9 – Gás natural na UE	30
Figura 10 – Procura de gás natural na Europa – modelos de previsão	31
Figura 11 – Fornecedores de gás da União Europeia em 2013	31
Figura 12 – Dependência do gás russo e procura dos Estados-Membros	32
Figura 13 – <i>Yamal-Europe</i>	35
Figura 14 – <i>Nord Stream 1 e 2</i>	36
Figura 15 – <i>Turkish Stream</i>	36
Figura 16 – Perspetivas de produção de gás pela Rússia	39
Figura 17 – Evolução da produção da Gazprom	40



Figura 18 – Relações de cooperação no Ártico	Anx A-1
Figura 19 – Reclamações territoriais no Ártico.....	Anx B-1
Figura 20 – O Ártico.....	Apd A-1
Figura 21 – Cadeia de valor do gás natural	Apd A-2
Figura 22 – Localização dos campos de gás no Ártico	Apd D-2

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Objetivo geral e objetivos específicos	4
Tabela 2 – Questões da investigação	4
Tabela 3 – Hipóteses de investigação.....	5
Tabela 4 – Fluxos do gás russo para a UE.....	37
Tabela 5 – Perguntas para entrevista	Apd B-1
Tabela 6 – Peritos entrevistados	Apd B-2
Tabela 7 – Matriz de análise temática	Apd C-1



Resumo

As alterações climáticas estão a afetar o Ártico, aumentando o degelo e facilitando o acesso aos seus recursos, os quais se estima serem significativos, nomeadamente no que se refere a jazidas de gás natural. Todavia, a sua exploração é condicionada por fatores relacionados com os interesses e preocupações dos países árticos, as condições físicas da região e as tecnologias necessárias que encarecem o custo de produção. Não obstante, o gás natural é de primordial importância para o funcionamento das sociedades atuais, e sendo dos combustíveis fósseis o menos poluente e por isso mais apelativo em termos ambientais, assiste-se a um crescimento da sua procura.

Nestas circunstâncias, o presente trabalho procura analisar as implicações políticas para a União Europeia da potencial exploração de gás natural no Ártico.

Para tal, numa primeira parte analisam-se os conceitos de geopolítica, segurança energética e de Poder, com o intuito de estabelecer um entendimento comum sobre o tema. Na segunda parte, identificam-se os fatores geopolíticos que configuram as dinâmicas de Poder no Ártico, induzidas ou sofrendo influência da exploração do seu gás natural, e os desafios que condicionam essa exploração. Na terceira parte estuda-se o relacionamento entre a União Europeia e a Rússia no contexto do aprovisionamento de gás natural e, por fim, na quarta parte, analisa-se o impacto do gás natural do Ártico na segurança energética da União Europeia, bem como as potenciais oportunidades para Portugal.

A análise desenvolvida permitiu concluir que o gás natural no mar de Barents da Noruega, bem como o incentivo à utilização do gás natural liquefeito, poderão diversificar o aprovisionamento, diminuindo a dependência do gás russo. As oportunidades para Portugal decorrem essencialmente do crescimento do gás natural liquefeito e da posição estratégica privilegiada do nosso país.

Palavras-chave

Ártico, gás natural, segurança energética, política energética europeia.



Abstract

Climate change is affecting the Arctic, increasing ice melting and access to its resources, which are estimated to be significant with respect to natural gas deposits. However, natural gas exploitation is conditioned by many factors, such as Arctic countries interests, the physical conditions of the region and the necessary technologies, which increase production costs. Nevertheless, as natural gas is of paramount importance for societies, being the cleanest fuel fossil and the most appealing from an environmental point of view, there is a growing demand for its resources.

In these circumstances, this study seeks to analyze the policy implications for the European Union in the context of potential natural gas exploration in the Arctic.

Aiming at this purpose, the first part analyzes the geopolitical, energy security and power concepts in order to establish a common understanding of the subject. The second part identifies the geopolitical factors that shape the power dynamics within the Arctic, induced or influenced by exploitation of its natural gas, and the challenges that affect this operation. The third part studies the relationship between European Union and Russia in the context of natural gas supply and, the fourth and last part analyzes the impact of Arctic natural gas in European Union's energy security, as well as the potential opportunities for Portugal.

The analysis concluded that natural gas in the Norwegian Barents Sea, as well as the further development of liquefied natural gas, will increase the diversity of supplies, reducing the Russian gas dependence. Opportunities for Portugal consist mainly of the potential development of liquefied natural gas and the strategic position of the country.

Keywords

Arctic, natural gas, energy security, European energy policy.



Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

AIE	Agência Internacional de Energia
AC	<i>Arctic Council</i>
AR	Assembleia da República
BCM	<i>Billion Cubic Meter</i>
BI	<i>Business Insider</i>
BILL SM ³	<i>Billion Standard Cubic Meter</i>
BN	<i>Billion (americano)</i>
CA	Conselho do Ártico
CAPP	Centro de Administração e Políticas Públicas
CARA	<i>Circum-Arctic Resource Appraisal</i>
CC	<i>Climate Central</i>
CE	Comissão Europeia
CNUDM	Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar
COP	<i>Conference of the Parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change</i>
CPAR	<i>Conference of Parliamentarians of the Arctic Region</i>
CPLP	Comunidade dos Países de Língua Portuguesa
CPOG	Curso de Promoção a Oficial General
CRS	<i>Congressional Research Service</i>
DS	Dimensão Setentrional
E3G	<i>Third Generation Environmentalism, Lda</i>
EEAS	<i>European External Action Service</i>
EEE	Espaço Económico Europeu
EU	<i>European Union</i>
EUA	Estados Unidos da América
EM	Estados-Membros
EMSA	<i>European Maritime Safety Agency</i>
ER	Estados Ribeirinhos
ERSE	Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos
EY	<i>Ernst & Young</i>
FLAD	Fundação Luso-Americana para o Desenvolvimento



FT	<i>Financial Times</i>
GC	<i>Government of Canada</i>
GN	Gás Natural
GNC	Gás Natural Comprimido
GNF	Gás Natural Fenosa
GNL	Gás Natural Liquefeito
GRI	<i>Global Risks Insights</i>
I&D	Investigação e Desenvolvimento
IDN	Instituto da Defesa Nacional
IEA	<i>International Energy Agency</i>
IESM	Instituto de Estudos Superiores Militares
IMO	<i>International Maritime Organization</i>
IOGP	<i>International Association of Oil & Gas Producers</i>
IPCC	<i>Intergovernmental Panel on Climate Change</i>
ISCSP	Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas
ISS	<i>Institute for Security Studies</i>
JN	Jornal de Negócios
LNG	<i>Liquefied Natural Gas</i>
LNGPT	LNG Portugal
MARPOL	Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios
MIBGAS	Mercado Ibérico do Gás
NG	<i>Norwegian Government</i>
NGE	<i>Natural Gas Europe</i>
NS1	<i>North Stream</i>
NS2	<i>North Stream 2</i>
NSIDC	<i>National Snow and Ice Data Center</i>
NSR	<i>Northern Sea Route</i>
NWP	<i>North West Passage</i>
NSIDC	<i>National Snow & Ice Data Center</i>
OE	Objetivo Específico
OTAN	Organização do Tratado do Atlântico Norte
OW	<i>Common Open-Water ships</i>
PC6	<i>Polar Class 6 ships (with moderate ice-breaking capability)</i>



PCM	Presidência do Conselho de Ministros
PE	Parlamento Europeu
QC	Questão Central
QD	Questão Derivada
RF	<i>Russian Federation</i>
SAR	<i>Search and Rescue</i>
SS	<i>South Stream</i>
TCF	<i>Trillion Cubic Feet</i>
TII	Trabalho de Investigação Individual
TMC	Triliões de Metros Cúbicos
UE	União Europeia
UN	<i>United Nations</i>
UNEP	<i>United Nations Environment Programme</i>
USGS	<i>United States Geological Survey</i>
WB	<i>World Bank</i>
YE	<i>Yamal-Europe</i>
ZEE	Zona Económica Exclusiva



Introdução

“Russia enjoys vast energy and mineral resources which serve as a basis to develop its economy as an instrument to implement domestic and foreign policy. The role of the country on international energy markets determines, in many ways, its geopolitical influence” – Vladimir V. Putin, Ukrayinska Pravda, 4 Fev. 2009

Enquadramento

O degelo provocado pelas alterações climáticas incrementou a navegabilidade no Ártico¹ o que poderá vir a facilitar o acesso aos recursos energéticos ali existentes. A perspectiva de exploração de novas jazidas de hidrocarbonetos, de Gás Natural (GN) e de recursos minerais, bem como a abertura de novas rotas marítimas vantajosas para o comércio, vieram centrar a atenção da comunidade internacional nesta parte do globo. Os Estados Ribeirinhos (ER) que têm fronteira costeira no Oceano Ártico (Estados Unidos da América (EUA), Rússia, Noruega, Canadá e Dinamarca)², como eventuais principais beneficiados, têm entre si disputas de soberania e de governação, com potencial para influenciar a exploração destes recursos energéticos.

Outros fatores como a imprevisibilidade da evolução do degelo, o clima inóspito, a distância aos locais de consumo, a viabilidade tecnológica, a motivação económica, a gestão dos riscos ecológicos, os acessos, a ausência de infraestruturas adequadas e a governança da região, poderão vir a condicionar a exploração de gás, percecionando-se que os recursos serão afinal difíceis de aceder nos tempos mais próximos e que a cooperação entre Estados é fundamental para superar essas dificuldades. Para além dos ER a perspectiva de novas oportunidades económicas tem chamado a atenção de atores externos ao Ártico, como sejam o Japão, a China e a União Europeia (UE), que pretendem assumir um papel mais ativo nas decisões sobre o futuro da região (PE, 2014a).

O GN é um elemento de primordial importância para o normal funcionamento das sociedades modernas, sendo dos combustíveis fósseis o que menos polui e por isso o mais apelativo do ponto de vista ambiental.

Os Estados importadores debatem-se com as vulnerabilidades inerentes às dinâmicas de aprovisionamento, muitas vezes reflexo da instabilidade vivida nos países produtores ou

¹ Conforme desenvolvido por vários autores, como Sandra Balão (várias publicações) e João Leal (Leal, 2014, pp. 193-245).

² Também designados *Arctic Five* ou A5



de trânsito e com consequências no seu regular abastecimento, procurando, para garantia da segurança energética, a diversificação de fornecedores. Para a UE a descoberta de novas jazidas é determinante, minimizando o fornecimento pela Rússia, considerando que este Estado utiliza os seus recursos energéticos como instrumento da política externa, materializando-os como elemento tangível do Poder. A eclosão do conflito na Ucrânia, com a anexação da Crimeia e as ameaças de cortes de abastecimento, acentuou a preocupação da dependência energética europeia relativamente à Rússia.

Não obstante, haverá que considerar a proximidade geográfica da Rússia à UE, essencial para o fornecimento de gás a preços comportáveis, e os interesses nacionais de alguns Estados-Membros (EM) da UE, como a Alemanha, que sobrevaloriza os benefícios económicos provenientes do relacionamento energético com a Rússia. Acresce o facto de esta, não obstante ser um dos maiores produtores de GN do mundo, depender economicamente da exportação de recursos energéticos para a UE, acentuando a interdependência económica e a complementaridade de interesses que parece existir.

Ora, para mitigar as vulnerabilidades decorrentes do fornecimento de GN à UE, é importante garantir o aprovisionamento fiável (PE, 2014b), podendo o gás do Ártico constituir, ou não, uma solução alternativa ou complementar.

Justificação do Tema

Apesar da documentação e do contributo académico existentes no âmbito da “geopolítica do Ártico” e da “segurança energética europeia”, são escassos (que sejam do nosso conhecimento) os contributos que permitam estabelecer uma ligação direta entre o potencial de exploração do GN no Ártico e a referida segurança energética, constando esta matéria da lista de temas a desenvolver pelo Curso de Promoção a Oficial General (CPOG). A atualidade do tema decorre, não só da relevância crescente do Ártico, mas também da importância que o GN continua a ter na sociedade internacional. Assim, o interesse e atualidade da questão exposta, leva-nos a admitir como relevante o estudo da ação política dos Estados para assegurarem a sua segurança energética e as implicações da exploração do GN no Ártico para a UE, incluindo o seu relacionamento com a Rússia, sendo essencial a sua compreensão pelos efeitos que poderá produzir em Portugal.



Objeto de estudo e sua delimitação

Este trabalho de investigação centra-se no estudo das dinâmicas de poder existentes ou possíveis de configurar no Ártico, induzidas ou sofrendo influência da exploração do seu GN, contextualizado, essencialmente, pelas outras dinâmicas associadas ao fornecimento de gás à UE e pelas relações neste âmbito entre esta e a Rússia. Pretende-se, no final, analisar as implicações políticas para a UE que decorrem da potencial exploração do GN no Ártico nos próximos 30 anos.

Para que o objetivo deste trabalho seja concretizável e considerando o contexto em que se insere, tornou-se necessário delimitar o objeto do estudo, o período temporal e a zona geográfica:

No que diz respeito à conformidade com o objeto do estudo, foi desenvolvida uma análise geopolítica considerando os fatores: físico, recursos, científico-tecnológico e político, sendo o fator recursos limitado ao GN com potencial de exploração *offshore*. A análise do relacionamento entre a UE e a Rússia será centrada na perspetiva da segurança energética e do aprovisionamento de GN, bem como nas implicações decorrentes para a UE ao nível político. Incluiu-se ainda uma análise às oportunidades que poderão advir para Portugal.

Relativamente ao limite temporal, a evolução dinâmica desta matéria implica uma delimitação para a investigação, a qual se centrará na atualidade e nas tendências e implicações para os próximos 30 anos, período considerado nas estratégias dos ER e da UE. São ainda considerados os dados estatísticos relacionados com as estimativas de GN existentes no Ártico e com o fluxo de gás desde 2004, por se considerar que este período temporal é representativo para efeitos da investigação.

Quanto ao limite geográfico, delimitaram-se os espaços marítimos dos ER pela importância das suas estratégias na exploração de recursos de gás e pelo seu relacionamento.

Objetivos da investigação

Tendo em consideração o objeto de estudo e as delimitações identificadas, foram definidos para a presente investigação um objetivo geral e três objetivos específicos (OE), ilustrados na tabela 1.



Tabela 1 – Objetivo geral e objetivos específicos

Objetivo Geral	
<i>Analisar as implicações políticas para a União Europeia no contexto da potencial exploração de gás natural no offshore do Ártico nos próximos 30 anos</i>	
Objetivos Específicos	
OE1	<i>Analisar o contexto em que decorre a exploração de gás natural no offshore do Ártico nos próximos 30 anos.</i>
OE2	<i>Estudar os desafios no relacionamento da União Europeia com a Rússia no contexto do gás natural.</i>
OE3	<i>No contexto da utilização do gás natural do Ártico, analisar o impacto para a segurança energética da União Europeia.</i>

Fonte: (Autor, 2016)

Questões da investigação e hipóteses

Definidos os objetivos, feita a exploração e a delimitação do tema, formulou-se a seguinte Questão Central (QC) e respetivas Questões Derivadas (QD) (tabela 2):

Tabela 2 – Questões da investigação

Questão Central	
<i>Quais as implicações políticas para a União Europeia que resultarão da exploração de gás natural no offshore do Ártico nos próximos 30 anos?</i>	
Questões Derivadas	
QD1	<i>De que forma pode o gás natural no offshore do Ártico representar uma alternativa energética nos próximos 30 anos?</i>
QD2	<i>No contexto da segurança energética (gás) europeia, qual o papel da Rússia?</i>
QD3	<i>Qual o impacto da exploração de gás natural no offshore do Ártico para a segurança energética da União Europeia?</i>

Fonte: (Autor, 2016)

Para orientação do trabalho empírico foram formuladas as seguintes Hipóteses (tabela 3):



Tabela 3 – Hipóteses de investigação

Hipótese 1	<i>Ultrapassados os desafios existentes, o gás natural no offshore do Ártico poderá configurar uma alternativa energética.</i>
Hipótese 2	<i>A Rússia mantém-se como principal fornecedor de gás natural da União Europeia, embora esta procure diminuir a dependência existente.</i>
Hipótese 3	<i>A exploração de gás do Ártico, tal como de outras proveniências por via marítima, poderá contribuir para a diversificação energética da União Europeia, desde que existam infraestruturas adequadas e o custo seja competitivo.</i>

Fonte: (Autor, 2016)

Metodologia da investigação

O presente trabalho seguiu a metodologia de investigação científica constante nas NEP/ACA – 010 e 018 (IESM, 2015a) (IESM, 2015b), de setembro de 2015, complementada pela metodologia de análise geopolítica ensinada no IUM (IESM, 2007). Utilizou o raciocínio hipotético-dedutivo, seguindo uma estratégia de investigação qualitativa, desenvolvendo-se a recolha de dados através de entrevistas e pesquisa documental, como se explanará no primeiro capítulo.

Organização do estudo

O trabalho foi organizado em quatro capítulos, para além da introdução e das conclusões.

No primeiro capítulo apresentam-se os elementos deduzidos da revisão de literatura, a base conceptual e os aspetos essenciais da investigação e da metodologia utilizada.

No segundo capítulo caracterizam-se, de forma condensada, os fatores geopolíticos e os desafios que condicionam a exploração do GN no Ártico, analisando-se as dinâmicas de poder dos ER do Ártico e perspetivando-se as condições em que a exploração poderá ocorrer nos próximos 30 anos.

No terceiro capítulo abordam-se, brevemente, os desafios que a UE enfrenta no contexto do aprovisionamento de GN, incluindo o relacionamento energético com a Rússia.

No quarto e último capítulo analisa-se a exploração de GN no Ártico no contexto da segurança energética da UE, examinando-se as oportunidades e desafios colocados à organização, em geral, e a Portugal, em particular.



Finalmente, as conclusões traduzirão a resposta às questões derivadas e, consequentemente, à questão central.



1. A base conceptual e a metodologia da investigação

O presente capítulo tem como objetivo introduzir o processo de revisão da literatura, o modelo de análise, que inclui os conceitos estruturantes, e a metodologia seguida.

1.1. A revisão de literatura

Com o processo de revisão da literatura pretendeu-se identificar os aspetos mais relevantes para orientar a investigação sobre o Ártico e a segurança energética europeia, as controvérsias e os conceitos que lhes estão subjacentes.

Na perspetiva do interesse internacional no Ártico e das questões geopolíticas da região, o trabalho desenvolvido pelo Professor Marques Guedes no livro “*A Guerra dos cinco dias*” (2009) permitiu-nos conhecer as perceções associadas às disputas existentes. Já o livro de João Rodrigues Leal “*Geopolítica do Ártico no Século XXI*” (2014) desenvolve exaustivamente os fatores geopolíticos e caracteriza as relações de poder entre os diversos atores. O TII do Coronel Eduardo Ferrão “*A abertura da Rota do Ártico (Northern Passage). Implicações Políticas, Diplomáticas e Comerciais*” (2014) releva, entre outros aspetos relacionados com as passagens marítimas, as disputas existentes e a importância da governança do Ártico. Ainda nesta área, a Professora Sandra Balão “*O Ártico no Século XXI – Geopolítica Crítica e Guerra*” (2015) dá um importante contributo na perspetiva dos conflitos que poderão surgir no Ártico por força das alterações climáticas. Merecem ainda referência as estratégias dos ER e da UE para o Ártico e o relatório sobre questões de segurança de 2015 do Instituto de Estudos de Segurança da UE que, no seu todo, permitiram aprofundar a compreensão sobre esta região.

Quanto às matérias relacionadas com a segurança energética europeia, em particular o aprovisionamento de GN, relevam-se as publicações do Professor António Costa Silva, no trabalho “*A segurança energética da Europa*” (2007), onde esta questão é analisada exaustivamente, bem como o livro de Briosa e Gala “*O Fornecimento de Gás Natural à União Europeia: Questões de Segurança Energética*” (2013) que nos permite compreender os desafios colocados à UE e aos seus EM. O Professor Marques Guedes também desenvolveu estudos neste âmbito, sublinhando-se o documento elaborado com Radu Dudau “*European Energy Security: The Geopolitics of Natural Gas Projects*” (2012) e a conferência sobre o tema intitulada “*A natureza das fragilidades no relacionamento energético entre a União*”



Europeia e a Federação Russa: implicações no quadro da crise em curso” (2012), nos quais são expressos os interesses e as percepções da UE e dos seus EM relativamente às questões energéticas e ao relacionamento com a Rússia. Constitui, ainda, uma referência a política energética da UE e as publicações oficiais desta instituição. Merecem igualmente destaque algumas publicações do Instituto de Estudos Superiores Militares (IESM) e do Instituto da Defesa Nacional, bem como estudos académicos do Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas (ISCSP), do *Oxford Institute for Energy Studies* ou da *Chatam House*.

1.2. A base conceptual

Na sequência da revisão de literatura, a presente investigação adotou como centrais os conceitos de Geopolítica, Poder e de Segurança Energética³.

No respeitante à geopolítica, é aceite pela maioria dos especialistas de que consiste no estudo do espaço em benefício da condução política, desenvolvendo-se depois entendimentos mais ou menos elaborados e pormenorizados (Dias, 2010, p. 21).

Na sua essência, a geopolítica auxilia a política na definição dos seus objetivos e contribui para o método estratégico, designadamente na construção de cenários credíveis e sustentáveis, operando, de forma dinâmica, nos espaços, nas sociedades que os habitam e nas razões que podem levar à modificação desses espaços (Dias, 2010, pp. 59-60). Mendes Dias entende geopolítica como o “[e]studo das constantes e variáveis do espaço acessível ao Homem ou que dele sofre efeito intencional que, ao objetivarem-se na construção de modelos de dinâmica de poder, projeta o conhecimento geográfico no desenvolvimento e na atividade da Ciência Política, com influência na ação externa dos diferentes intervenientes na Sociedade Internacional” (Dias, 2012, p. 205).

Por outro lado, tanto as configurações geográficas, como os processos políticos são dinâmicos, sendo influenciados um pelo outro (Cohen, 2003, p. 12). Cohen refere ainda que Geopolítica é “a análise das interações entre (...) as configurações e perspetivas geográficas e (...) os processos políticos” (Cohen, 2003, p. 12). Outra visão estabelece que a Geopolítica é “a análise dos pressupostos, denominações e entendimentos geográficos que estabelecem a definição da política mundial” (Agnew, 2003, p. 5).

³ No apêndice A são considerados outros conceitos e definições, que nos permitem sustentar a investigação, clarificando entendimentos e evitando interpretações dúbias.



Em suma, podemos identificar como ponto comum a análise da dinâmica dos vários elementos geográficos e da relação de Poder num determinado espaço como influenciadores da atitude política.

Haverá, assim, que analisar as referências de natureza geográfica utilizadas na quantificação do Poder dos atores, podendo aceitar-se esses elementos, ou fatores, como um “conjunto de agentes, elementos, condições ou causas de natureza geográfica, suscetíveis de serem operados no levantamento de hipóteses para a construção de modelos dinâmicos de interpretação da realidade, enquanto perspetivação consistente de apoio à Política e à Estratégia” (Dias, 2010, p. 222).

O Professor Marques Guedes (2016) conceptualiza que o centro de gravidade das dinâmicas geopolíticas internacionais são hoje as bacias oceânicas por via da concentração de fluxos do comércio internacional, afirmando que, no caso do Ártico, o degelo tenderá a incrementar a conectividade entre esta bacia e as do Atlântico e do Pacífico, as maiores do planeta.

No âmbito da presente investigação, consideramos a operacionalização do conceito de Geopolítica pela análise dos fatores mais relevantes para o objetivo de estudo, como sejam o Físico, o Científico-tecnológico, o Recursos e o Político, incluindo os desafios à exploração do GN, os quais restringem ou potenciam a capacidade de afirmação dos vários atores e associam processos políticos que, traduzidos a diferentes tempos em linhas de ação políticas e político/estratégicas, geram dinâmicas de poder. A geopolítica aplicada ao GN traduz-se na relação entre este recurso e as decisões políticas que influenciam o aprovisionamento e garantem a segurança energética.

Quanto ao conceito de Poder, os fatores geopolíticos são considerados como elementos que contribuem para a definição do Poder dos Estados (IESM, 2007, p. 15), referindo Adriano Moreira que o Poder se consubstancia na capacidade de obrigar a adotar uma determinada conduta, surgindo como uma estrutura composta por homens, que decidem sobre o uso da força de modo a serem obedecidos (Moreira, 2009, p. 124). No mesmo sentido, Loureiro dos Santos refere que a questão do Poder se centra num exercício pelo qual pessoas situadas num certo espaço impõem a sua vontade a outras pessoas que ocupam o mesmo ou outro espaço (Santos, 2013, p. 2). Ora estas abordagens poderão ser observadas no Ártico, onde os vários atores tentam satisfazer os seus interesses, definindo linhas de ação políticas duradouras e coerentes no sentido de atingirem os seus objetivos (Leal, 2012, p. 12).



Para esta investigação, consideramos a operacionalização do conceito de Poder em função da análise dos fatores geopolíticos, entendendo-se como dinâmicas de poder as de natureza política que caracterizam a disputa pelo controlo das dimensões destes fatores.

No âmbito da segurança energética, o *World Bank* (WB, 2005, p. 3) e a Agência Internacional de Energia (AIE) definem-na como a disponibilidade ininterrupta de fontes de energia a preço acessível. A AIE caracteriza ainda dois períodos temporais: o longo prazo, relacionado com os investimentos efetuados, atempadamente, em harmonia com os desenvolvimentos económicos e as necessidades ambientais; e o curto prazo, relacionado com a capacidade do sistema energético para reagir de imediato às necessidades (AIE, 2015a).

Nos termos do conceito de segurança energética, prevalece hoje a segurança do abastecimento, de forma ininterrupta e a preços competitivos, tal como definido no Tratado de Roma, que criou a Comunidade Económica Europeia, e retomado no Tratado de Maastricht, onde se apela à diversificação das várias fontes. Costa Silva e Rodrigues (2015) entendem que o conceito deve também ser inspirado para dar resposta a outras preocupações mais atuais também consideradas prioritárias, como sejam, a criação de mecanismos de cooperação entre companhias, governos e a UE, a diversificação de fornecedores pouco fiáveis, a integração de produtores e consumidores que assegure o fluxo e promova o investimento e a competitividade, entre outras.

Nesta investigação, consideramos a operacionalização do conceito de segurança energética como a capacidade de um agente ou ator político conseguir uma diversificação de fontes energéticas capazes de garantir o abastecimento energético de forma ininterrupta e a preços comportáveis, identificando-se como variáveis a dependência em relação às fontes de fornecimento de GN, as infraestruturas e rotas para o transporte e as políticas energéticas.

1.3. A metodologia de investigação

A presente investigação, sustentada no método científico, tem um cariz interdisciplinar, uma vez que o objeto de estudo integra, como vimos, abordagens e conceitos no âmbito da geopolítica e da segurança energética, dimensões que contêm dinâmicas e fronteiras próprias. A investigação foi alicerçada num modelo de raciocínio que permitiu, de forma sistematizada, identificar os fatores relevantes para uma coerente interpretação da realidade de ambas as dimensões, bem como as tendências de evolução. Para tal, utilizámos



o raciocínio hipotético-dedutivo, desenvolvido por Karl Popper, e que se caracteriza pela formulação de hipóteses. De acordo com o entendimento deste autor, as observações efetuadas no decurso da investigação decorrem das questões a estudar e são condicionadas pela base teórica que as enquadra, havendo a necessidade de formular hipóteses que, posteriormente, se verifica serem verdadeiras ou falsas (IESM, 2015c, p. 17).

A investigação seguiu uma estratégia qualitativa, na medida em que a interpretação dos fenómenos será efetuada a partir dos dados encontrados, isto é, através da exploração de comportamentos, perspetivas e experiências para alcançar a compreensão de uma determinada realidade ou objeto de estudo (IESM, 2015c, p. 24).

Como não temos um desenho de pesquisa tradicional (transversal, estudo de caso, comparativo, ou outros), a mesma foi orientada para o estudo dos fatores geopolíticos descritos e que se constituem como os elementos de natureza geográfica que contribuem para a definição das dinâmicas de poder (IESM, 2007, pp. 46-52). Após o estudo dos fatores, sua correlação e desafios, foram apreciadas as influências externas no quadro da segurança energética da UE e do relacionamento desta com a Rússia no sentido de avaliar, de forma mais rigorosa, os principais atores e interesses em jogo, bem como as dinâmicas de poder mais importantes, permitindo perspetivar tendências de evolução e implicações para a UE, conforme se ilustra na figura 1.

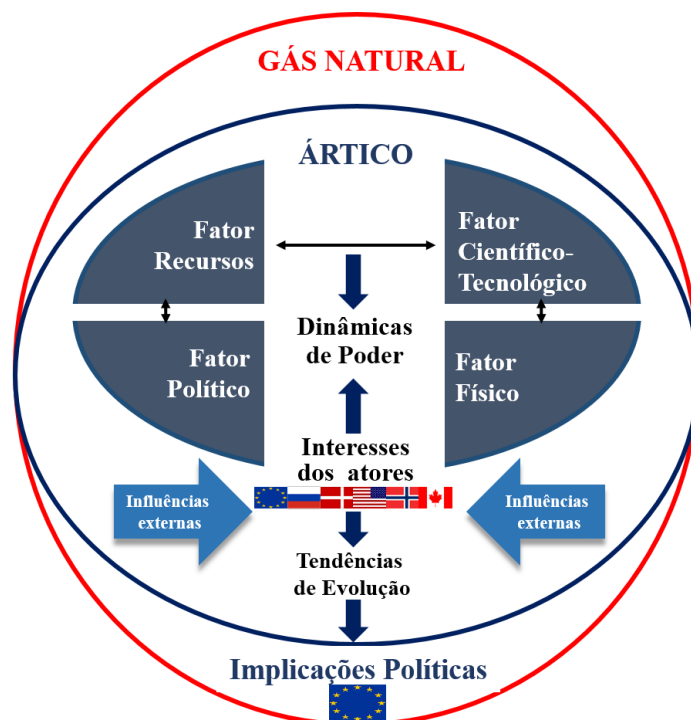


Figura 1 – Metodologia de investigação

Fonte: (IESM, 2007, adaptado pelo autor)



Tratando-se de uma investigação qualitativa, com uma observação não participativa, procurou-se que a mesma fosse feita de forma profunda e atualizada para garantir a redução da incerteza. As técnicas e instrumentos de investigação incluíram a análise documental, onde foram privilegiadas as fontes primárias, de modo a evitar formar opinião sobre as interpretações de outros. Sublinha-se a análise de vários artigos, estudos técnicos e científicos, trabalhos e notícias sobre os temas do Ártico, da segurança energética e do GN na UE que nos permitiram desenvolver as questões em aberto. Complementando a análise documental, foram realizados contactos exploratórios e ou entrevistas semiestruturadas no sentido de recolher testemunhos de peritos nacionais e estrangeiros, de que destacamos na fase exploratória, Armando Marques Guedes, Eduardo Ferrão, José Fânzeres, Mendes Dias e Sandra Balão, e nas entrevistas, Agostinho Miranda, Alexandr Sergunin, António Costa Silva, Armando Marques Guedes, Félix Ribeiro, Francisco Briososa e Gala, Frederic Lasserre, Reis Rodrigues, Ribeiro da Silva, Rúben Eiras, Ruben Pereira e Sigita Kavaliunaite.

Para a recolha de dados por entrevista foi utilizado um guião construído em função dos objetivos que decorrem do problema (apêndice B). Quando não foi possível um encontro presencial, em particular com peritos estrangeiros, remeteram-se as questões por correio eletrónico. Estas foram do tipo aberta, variando, quanto às características e objetivos, entre explícitas e de opinião. As primeiras foram vocacionadas para obter respostas ou informação direta e imediata e as segundas para obter a sensibilidade do entrevistado relativamente a determinada matéria.

O processo de recolha de dados decorreu até ser encontrado o estado de saturação, ou seja, até ao ponto em que não foram encontrados dados novos ou relevantes, ou até ao limite temporal definido para realizar a investigação. Para a análise dos dados recolhidos por entrevista recorreu-se à elaboração de uma matriz, organizada por temas e subtemas, permitindo condensar os elementos mais significativos e facilitar a sua interpretação (apêndice C).

No decurso da investigação, em 1/12/2015, o autor participou no *workshop* “*Climate Changes, Portugal and the Arctic/Arctic Ocean. A Global Arctic on the horizon?*”, no ISCSP, no qual, além de aprofundar o seu conhecimento sobre o tema, conseguiu obter contributos dos conferencistas, em particular do Professor Lassi Heininen (universidade da Lapónia), do Mestre Mário Pontes (investigador do Centro de Administração e Políticas Públicas (CAPP)/ISCSP) e da Professora Sandra Balão (docente e investigadora no CAPP/



ISCSP). Em 15/04/2016 participou na conferência “*A introdução do gás natural como combustível marítimo – implicações técnicas e logísticas*” na Sociedade de Geografia.

Na referenciação bibliográfica foi adotado o estilo Harvard – Anglia, utilizando as facilidades de referenciação automática do *software* Microsoft Word® 2013.



2. A exploração de gás natural no Ártico

No presente capítulo são desenvolvidos os aspetos relacionados com as alterações climáticas e o seu impacto na geopolítica do Ártico, com a introdução dos fatores geopolíticos e desafios que potenciam ou condicionam a exploração dos recursos de GN.

2.1. O fator físico

O Ártico é a região a norte do Círculo Polar Ártico e representa cerca de 6% da superfície da Terra, estando um terço acima do nível do mar, outro terço nas plataformas continentais com menos de 500 m de coluna de água, sendo a restante parte composta por bacias oceânicas profundas cobertas pelo gelo do mar (USGS, 2009). O Oceano Glacial Ártico caracteriza-se por ter uma calota central de gelo perene, que nos meses do verão é rodeada por mares abertos e no inverno por gelo que se estende até à superfície continental. É habitada por aproximadamente quatro milhões de pessoas vindas de todo o mundo, incluindo pequenas minorias de populações indígenas que habitam a região há cerca de 20.000 anos (NSIDC, s.d.).

O Ártico é caracterizado por um clima rigoroso, com verões curtos, e com variações extremas de temperatura (entre -50°C e 10°C), verificando-se uma tendência de aquecimento nos últimos anos, mais expressiva do que no resto do mundo. De acordo com o *Arctic Report Card 2015*, no período de outubro de 2014 a setembro de 2015, o Ártico esteve 3°C mais quente que a média global, com temperaturas a atingirem valores recorde (Jeffries, et al., 2015), conforme se pode verificar na figura 2.

Outra tendência são as alterações no *permafrost* com a diminuição de espessura e extensão, que terão impacto no degelo e no volume dos glaciares (ISS, 2015, p. 12). Na figura 3 pode verificar-se que nos anos mais recentes a camada de gelo é muito inferior à média dos anos 1981-2010 (Climate, 2015).

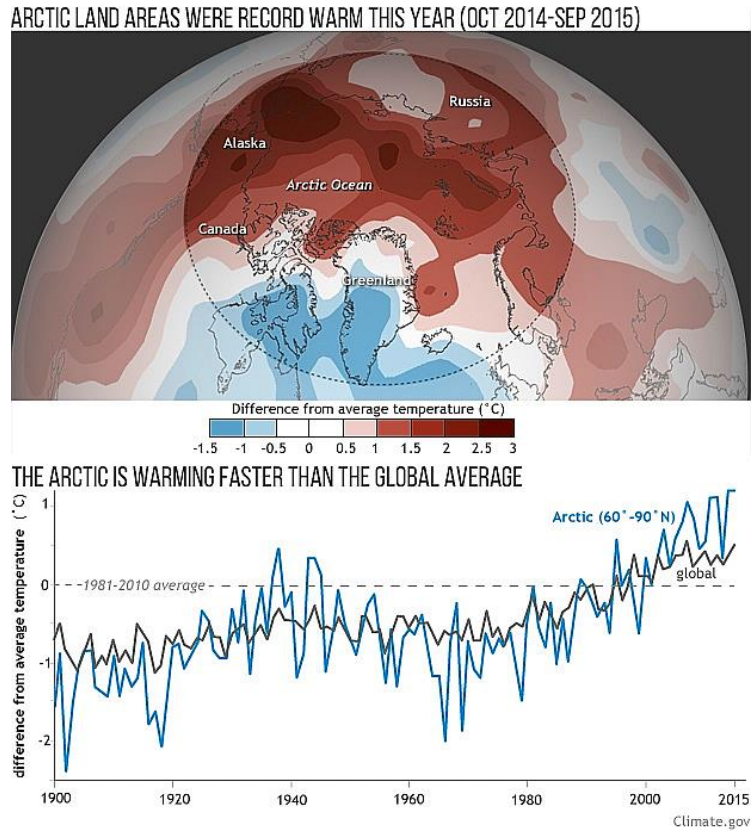


Figura 2 – Evolução da temperatura no Ártico

Fonte: (Arctic Report Card, 2015)

2015 Arctic sea ice minimum extent

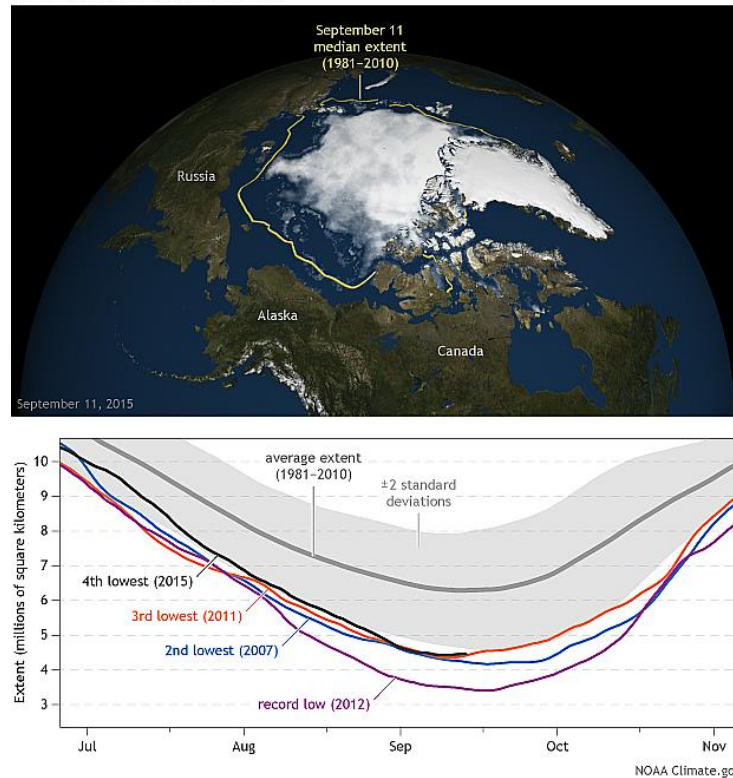


Figura 3 – Extensão do gelo no Ártico

Fonte: (National Snow and Ice Data Center, 2015)



O aquecimento e o degelo são passíveis de aumentar no futuro, razão pela qual muitas das áreas atualmente inacessíveis se irão abrir progressivamente, em particular nos meses de verão (Balão, 2015b, pp. 52-53). Em consequência, as passagens marítimas manter-se-ão abertas por períodos mais alargados, traduzindo-se numa crescente acessibilidade que permitirá, entre outras atividades, o aumento das atividades económicas e a exploração de hidrocarbonetos (Ferrão, 2014, p. 20). A figura 4 ilustra as rotas marítimas atuais e a previsão futura, representando as linhas a vermelho as mais rápidas para navios preparados para o gelo e as linhas azuis para navios normais. Da mesma figura depreende-se que o gelo tenderá a persistir por mais tempo na parte oeste do Ártico e menos na parte leste.



Figura 4 – Rotas marítimas no Ártico

Fonte: (Smith e Stephenson, 2015)

Pode, assim, deduzir-se que o fator físico, marcado pelas alterações climáticas, potencia o acesso ao Ártico e, conseqüentemente, o desenvolvimento económico e a exploração de recursos, dando à Noruega e à Rússia uma maior preponderância no curto prazo e favorecendo, em particular, a Rússia pela extensão da sua costa Ártica.

2.2. O fator recursos

Decorrente do fator físico e da evolução tecnológica, o potencial de exploração de hidrocarbonetos têm suscitado o interesse de muitos atores que veem no Ártico uma oportunidade para aceder a novas fontes energéticas (Leal, 2014, p. 251), embora a quantidade de GN efetivamente existente constitua ainda uma incerteza.



A avaliação mais citada sobre as reservas de petróleo e de gás no Ártico foi efetuada pelo *United States Geological Survey* em maio de 2008, designada por *Circum-Arctic Resource Appraisal*. Conforme desenvolvido no apêndice D, as estimativas de GN no Ártico representam, em média, 30% das reservas mundiais, num total de 47261 *billion cubic meter* (bcm)⁴ (USGS, 2008). Se considerarmos que o consumo anual no mundo é de cerca de 3114bcm (USGS, 2009), verifica-se que são reservas muito significativas. Mais de 70% do GN por descobrir está localizado em três províncias: Bacia da Sibéria Ocidental (Rússia), Bacia Oriental de Barents (Noruega e Rússia) e no Alasca (EUA), conforme se representa na figura 5 (USGS, 2008), estando as maiores concentrações em território russo (figura 6).



Figura 5 – Exploração de gás natural no Ártico

Fonte: (*United States Geological Survey*, 2008)

⁴ Bilião americano, ou seja, mil milhões de m³

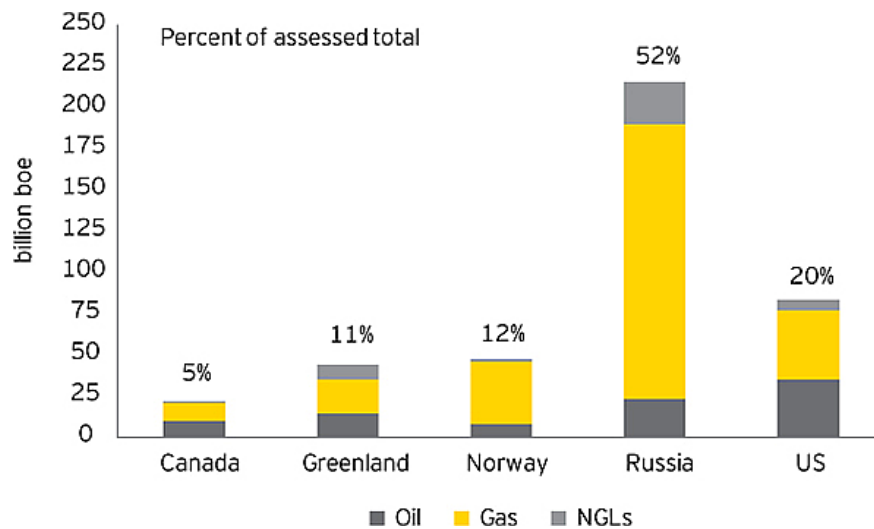


Figura 6 – Recursos no Ártico por país

Fonte: (Ernst & Young, 2015)

Estima-se que 84% dos recursos estejam em zonas *offshore*, em águas pouco profundas nas Zonas Económicas Exclusivas (ZEE), podendo, desde logo, concluir-se que a maioria dos recursos não é abrangida pelas potenciais disputas territoriais, referidas em 2.4.

Apesar de serem estimativas significativas, há um elevado grau de incerteza por se basearem em probabilidades geológicas, não considerando custos de exploração, tecnologia necessária e riscos económicos (USGS, 2008), os quais constituem um enorme desafio para as empresas, uma vez que dificilmente investirão em zonas desconhecidas e onerosas (Silva, 2015). Ainda assim, o maior potencial de exploração encontra-se em território russo, o que representa uma clara vantagem em relação aos demais países árticos.

2.3. O fator científico-tecnológico

A localização do GN sob a camada de gelo, as zonas inóspitas, geladas e com longos períodos de escuridão, a existência de icebergues errantes capazes de danificar plataformas, as preocupações ambientais e as longas distâncias para colocar o gás no mercado exigem um desenvolvimento tecnológico significativo (Offerdal, 2009, pp. 167-169), constituindo um desafio para as empresas e uma condicionante na exploração de gás no *offshore* do Ártico (Sergunin, 2016). Todavia, a tecnologia evoluiu nas últimas três décadas, com avanços nos equipamentos de segurança, navios, estruturas, capacidade de observação satélite e métodos probabilísticos de previsão de gelo, sendo os riscos hoje mais controláveis (Offshore, s.d.). É possível explorar em profundidades até 400 metros (Martin, 2012, p. 7), não muito longe



de costa, recorrendo ao método tradicional composto por uma plataforma ligada ao poço perfurado no fundo do mar, sendo o gás processado nessa plataforma e canalizado para terra através de gasodutos. As plataformas também podem ser autónomas, sem intervenção humana, recolhendo o gás e enviando-o para terra onde é processado, o que evita os problemas inerentes ao reabastecimento e rotação do pessoal, mas não é viável em todas as zonas do Ártico, não só pelas condições adversas do gelo, como pelas distâncias a percorrer. Outra dificuldade consiste em manter um fluxo de gás constante, pois as baixas temperaturas congelam-no e causam bloqueios, embora haja processos técnicos que minimizem este problema. Também a necessidade de reduzir a pegada física da exploração de gás implicará o desenvolvimento de tecnologias limpas, seguras e amigas do ambiente (IOGP, s.d.). O transporte do GN é dificultado pela necessidade de assentar os gasodutos no *permafrost*, o qual tende a modificar-se com a temperatura, tornando-se instável (Bourne, 2016). A opção pelo Gás Natural Liquefeito (GNL) carece do desenvolvimento de plataformas *offshore* apropriadas e será condicionada pela circulação dos navios no gelo, acrescendo o facto das infraestruturas de apoio à exploração *offshore* serem ainda insuficientes (Pereira, 2016).

Está a ser percorrido um caminho no sentido de garantir a exploração de forma mais segura, fiável e responsável, sem impactos ambientais (Shell, s.d.) e, simultaneamente, que desenvolva novas estruturas para águas mais profundas e condições de gelo mais severas (Offshore, s.d.). Todavia, as tecnologias são dispendiosas, implicam grandes investimentos, e exigem um elevado nível de especialização não disponível em todos os países, havendo até algum monopólio. Vários peritos defendem que a cooperação, através de acordos internacionais ou de colaboração entre empresas, é fundamental para o sucesso da exploração sustentada no Ártico (Giacomelli, 2013, p. 5) (Sergunin, 2016).

Podemos, assim, afirmar que o fator científico-tecnológico constitui um desafio na exploração sustentada de GN no Ártico, em particular nas zonas mais inóspitas, e será condicionado por um equilíbrio entre o investimento necessário e os benefícios para as empresas, afigurando-se fundamental a cooperação entre os vários atores.

2.4. O fator político

No fator político caracterizaremos os elementos da governação do Ártico e as estratégias dos ER, cujo poder advém da sua localização geográfica, do acesso aos potenciais recursos e dos fatores anteriormente referidos. Para melhor perceber as dinâmicas



exercidas no Ártico, e tendo presente o objetivo deste trabalho, investigaremos as perspetivas dos ER na exploração do GN.

2.4.1. A governação e o enquadramento legal

Com o incremento da importância do Ártico ao longo dos últimos anos, também a governação da região passou a ter outra relevância. O Conselho do Ártico (CA), criado em 1996, é o principal órgão de governação, estabelecendo o diálogo e a cooperação entre os oito países árticos⁵, incluindo as comunidades indígenas, em temas como desenvolvimento sustentável e a proteção ambiental. Fazem parte deste órgão 12 países⁶ e 20 organizações com o estatuto de observador (AC, s.d.). Identificam-se dois grupos de países com interesses no Ártico, com diferentes graus de influência, importância e interesse. O primeiro são os cinco ER do Ártico que exercem o controlo e a soberania dos espaços marítimos. O segundo inclui Estados não costeiros e Organizações, tais como a Finlândia, Islândia, Suécia, China⁷ e a UE, que querem debater as matérias árticas por razões do seu interesse económico, ambiental ou securitário. Alguns, como a China, temendo que o “teto do mundo” seja regulado apenas pelos Estados árticos, defendem a classificação do Ártico como um *global common* argumentando com os potenciais efeitos globais das alterações climáticas. Querem a sua internacionalização e a limitação das atividades a desenvolver, à semelhança do que acontece na Antártida, o que poderá criar fricção com os Estados árticos⁸ (Ingimundarson, 2010, p. 6) (Balão, 2015a).

Tratando-se de uma região banhada pelo Oceano Ártico, o quadro jurídico internacional aplicável é a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM) de 1982, a qual confere aos Estados costeiros direitos exclusivos de soberania para efeitos de exploração dos recursos naturais das plataformas continentais, bem como a possibilidade de reclamarem a sua extensão (AR, 1997). Na declaração de Ilulissat, assinada na Gronelândia em 28 de maio de 2008, os ER do Ártico aceitaram a CNUDM para regular as reivindicações territoriais, incluindo os EUA que assim contornaram o facto de não a terem

⁵ Canadá, Dinamarca (Gronelândia), EUA, Finlândia, Islândia, Noruega, Rússia e Suécia

⁶ Países observadores: em 2006 - França, Alemanha, Holanda, Polónia, Espanha, Reino Unido; em 2013 - China, Itália, Japão, Coreia, Singapura e Índia.

⁷ A título de verificação, a China tem pretensões estratégicas no Ártico motivadas pela proximidade aos EUA, podendo movimentar armas estratégicas, mas também pela questão energética, o que explica o seu interesse sobre a Gronelândia (Ribeiro, 2016).

⁸ Nenhum ER equaciona a transformação da região num *global common*.



ratificado, derrogando a necessidade de ser criado outro regime jurídico ou tratado especial referente ao Ártico (ER, 2008). Ainda na estrutura das Nações Unidas, o papel da Organização Marítima Internacional foi fundamental para a aprovação do Código Polar em 2014, que estabelece normas para a segurança dos navios e ambiental (IMO, 2014)⁹. No anexo A estão identificadas as organizações que cooperam no âmbito das matérias associadas ao Ártico.

As referidas reivindicações originam disputas entre os ER do Ártico motivadas pela sobreposição de reclamações territoriais, sintetizadas no anexo B, muito embora a maioria dos recursos se encontre situada fora das áreas em disputa e os desafios colocados à sua exploração apelem à cooperação entre Estados. A disputa mais sensível é entre os EUA e o Canadá na região do mar de Beaufort, mas as boas relações entre ambos não antecipa a existência de maiores dificuldades (Ingimundarson, 2010, p. 6). As novas rotas *North West Passage* (NWP) e *Northern Sea Route* (NSR) também suscitam disputas, pois os EUA e outros Estados defendem o direito de livre passagem, por serem estreitos internacionais ou mar territorial, embora a Rússia e o Canadá afirmem que são águas interiores, sujeitas a um pedido prévio de autorização. Prevê-se que este tema seja dirimido entre as Nações Unidas, os cinco ER e outras organizações ou países interessados, com recurso à Lei internacional, tendo presente quer as responsabilidades da Rússia e do Canadá no assegurar da abertura e do funcionamento das rotas transárticas, quer a obtenção de receitas para compensarem os investimentos em infraestruturas e apoios, incluindo o *Search and Rescue* (SAR) (Ferrão, 2014, pp. 22-26) (Rodrigues, 2016).

2.4.2. As estratégias dos Estados ribeirinhos

Canadá

O Canadá estabeleceu em 2009, uma estratégia para promover os seus interesses no Ártico, designando-a “*Our North, Our Heritage, Our Future*”, na qual a soberania, o desenvolvimento económico, a proteção ambiental e a governança são aspetos essenciais (GC, 2009). A soberania e as capacidades de proteção e de patrulha são fatores dominantes, sobretudo pelo receio que os EUA ocupem as suas áreas (Amorim, 2013, p. 48). Privilegiam o desenvolvimento da NWP e a construção de infraestruturas portuárias e logísticas. Tem disputas com os EUA relacionadas com a NWP e o limite do mar de Beaufort, com a

⁹ Entra em vigor em 1/1/2017



Dinamarca pela propriedade da Ilha de Hans (dentro da NWP) e o pedido de extensão da plataforma continental colide com os da Rússia, Dinamarca e EUA. A disputa do mar de Beaufort e a solicitação de extensão da sua plataforma continental estão vinculados aos potenciais recursos naturais do Ártico, o que poderá suscitar eventuais pontos de fricção. No entanto, o Canadá adota uma política para resolver as disputas centrada na cooperação, na diplomacia e no direito internacional (Vesterby, et al., 2014, pp. 177-179).

Para o Canadá, a exploração de gás no Ártico não é ainda relevante, pois está condicionada pela competitividade doméstica e pelas preocupações ambientais que desincentivam o interesse das companhias, prevendo-se que explore estes recursos no longo prazo (Henderson & Loe, 2014, p. 21).

Dinamarca

A Dinamarca tem uma estratégia para aproveitar as potenciais oportunidades do Ártico, que abrange o período 2011-2020, e tem por objetivos contribuir para uma região segura e pacífica, assegurar um crescimento e desenvolvimento sustentáveis, respeitar o clima e o ambiente e cooperar com os outros atores. Tem pontos de fricção com o Canadá, Noruega e Rússia fruto da sobreposição de interesses nos pedidos de extensão das plataformas continentais e um diferendo com o Canadá por causa das reclamações territoriais das ilhas Hans (Vesterby, et al., 2014, pp. 179-181). Vive a problemática do desejo de independência da Gronelândia, embora especialistas afirmem que tal não acontecerá nos próximos 30 a 40 anos, uma vez que o enquadramento legal existente oferece estabilidade para a Gronelândia se desenvolver como Estado quase independente, moderno e economicamente sustentável (Wang & Degeorges, 2014, p. 15).

A importância do gás para a Gronelândia reside no potencial de exploração do *offshore*, mas que não acontecerá nos próximos 20 anos, essencialmente porque as companhias estão preocupadas com os elevados custos de exploração e têm alternativas em áreas menos sensíveis ao ambiente (Henderson & Loe, 2014, p. 16).

Estados Unidos da América

Em 2013 os EUA estabeleceram uma estratégia nacional para o Ártico para responder aos desafios e oportunidades, identificando como objetivos a preocupação com a sua segurança, a liberdade de atuação, o conhecimento e o desenvolvimento de meios e infraestruturas. Privilegiam uma gestão responsável do Ártico e o fortalecimento da



cooperação internacional para a defesa de interesses coletivos, como a prosperidade, a proteção do ambiente e a segurança regional (EUA, 2013), aspetos que norteiam a sua presidência do CA (AC, s.d.)¹⁰. O Departamento de Defesa dos EUA também publicou uma estratégia para o Ártico, vocacionada para o exercício da soberania e segurança das fronteiras e enfrentar potenciais conflitos, embora o seu objetivo seja manter a cooperação dos Estados envolvidos e evitar a militarização do Ártico. A relação entre os EUA e o Canadá é significativa no que se refere aos desafios no Ártico, compartilhando interesses e responsabilidades em matéria da sua gestão (Vesterby, et al., 2014, pp. 185-190).

O recente desenvolvimento das tecnologias de xisto ofereceu aos EUA alternativas energéticas mais rentáveis, pelo que a exploração de GN no *offshore* do Alasca não constitui uma prioridade e não deverá ocorrer antes de 2040 (Henderson & Loe, 2014, pp. 7-12).

Noruega

A Noruega tem uma estratégia para o Ártico ("*North High Strategy*") sendo a maior prioridade do país nos anos vindouros (NG, 2007, p. 7). Está sustentada em vários objetivos que incluem o exercício da autoridade, o conhecimento, a proteção ambiental e das comunidades, a exploração de recursos e o reforço da cooperação com a Rússia. Em 2010 acordou a delimitação do mar de Barents com a Rússia, que estava em disputa há 40 anos, abrindo oportunidades de exploração com benefícios para ambos os países. A Noruega procura ainda manter-se na vanguarda da investigação polar, motivada pela exploração de recursos naturais e proteção ambiental (Vesterby, et al., 2014, pp. 181-183).

Tem um campo de gás em exploração no Ártico (mar de Barents), designado Snohvit (*Snow White*), com ligação a terra por gasoduto, estando outro campo em desenvolvimento (Goliat). O mar de Barents é visto pela Noruega como uma província energética com elevado potencial (figura 7), e que poderia abastecer as necessidades da Europa por cerca de 3 anos. Acresce que tem menos gelo e um maior período de exploração ao longo do ano, o que permite explorar o gás com custos inferiores (Henderson & Loe, 2014, pp. 43-44).

¹⁰ Cabe aos EUA a presidência rotativa entre 2015 e 2017. Lema do seu mandato: "*One Arctic: Shared Opportunities, Challenges and Responsibilities*".

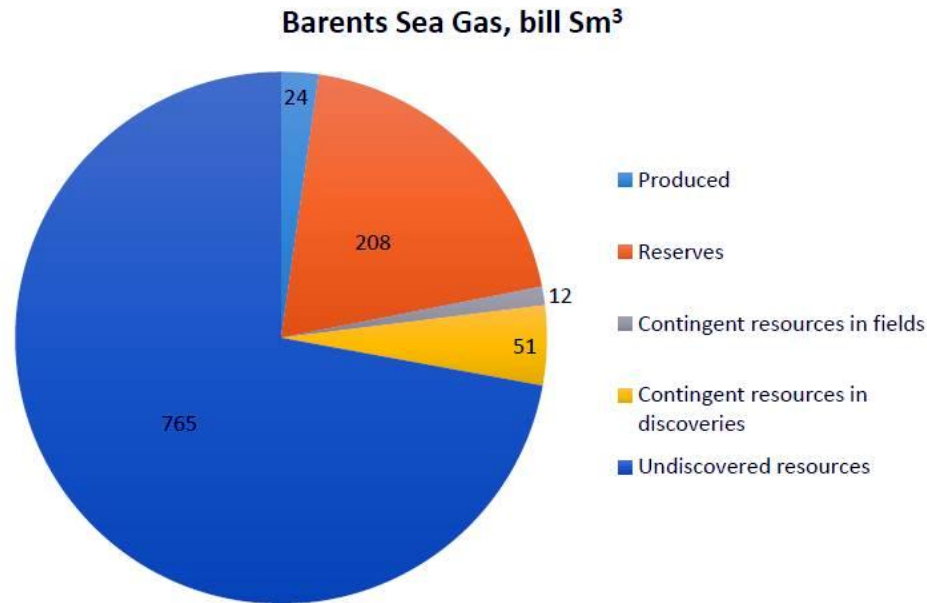


Figura 7 – Potencial de exploração no mar de Barents norueguês

Fonte: (Henderson & Loe, 2014)

O Ártico norueguês poderá, assim, tornar-se numa região produtora de GN nos próximos 30 anos, podendo reforçar o fornecimento à UE (GASSCO, 2014, p. 7). A cooperação entre a Noruega e a Rússia constitui um incentivo para o desenvolvimento energético da região, embora condicionada pelas sanções decorrentes da anexação da Crimeia. Apesar da Noruega não ser da UE, logo não se encontrar sujeita às sanções contra a Rússia, é pouco provável que as empresas norueguesas com interesses nos EUA estejam dispostas a arriscar e violá-las (Henderson & Loe, 2014, pp. 40-54).

Rússia

A maior linha de costa no Oceano Ártico (cerca de 50%) é da Rússia e a região é responsável por 20% do seu produto interno bruto e 22% das exportações. Tem dois terços das reservas de hidrocarbonetos da Rússia e é onde está localizada a esquadra de dissuasão nuclear, constituindo-se como uma região chave para a sua segurança e para o seu desenvolvimento económico (Conley & Rohloff, 2015, p. VII).

Como tal, o governo russo tem uma atitude dual, preocupando-se com a proteção do Ártico, demonstrando a sua soberania com uma presença militar assertiva na região¹¹, e com

¹¹A título de verificação, a presença militar russa resulta também da demonstração de Poder ao nível global e do balanceamento estratégico com os EUA e a Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN), não tanto de questões relacionadas com o Ártico (ISS, 2015, p. 76).



a exploração económica, mantendo a cooperação com os parceiros árticos no acesso aos recursos, no desenvolvimento das rotas marítimas e na resolução dos problemas sociais e ambientais (Heininen, et al., 2014, p. 90). Assim, a sua estratégia inclui elementos como o desenvolvimento económico e social, a soberania, a delimitação das áreas marítimas, a proteção ambiental, a investigação científica e a cooperação com as organizações regionais e os outros países árticos. O pedido de extensão da plataforma continental demonstra as suas intenções de soberania¹², pois inclui cerca de metade do Oceano Ártico, o que mereceu a contestação dos restantes ER, embora mantenha a vontade de cooperar no âmbito do direito internacional e da Declaração de Ilulissat (Vesterby, et al., 2014, pp. 183-185).

Para além de Barents, as áreas mais promissoras em gás localizam-se nos mares Pechora e de Kara. A exploração de gás teve início em 1980, mas foi interrompida após a queda da União Soviética, pelo que apenas 20% do mar de Barents e 15% do mar de Kara foram explorados, enquanto os mares do leste da Sibéria, de Chukchi e de Laptev nunca o foram. A maior jazida está localizada na parte russa do mar de Barents, no campo de Shtockman, e tem um potencial de 3800bcm, substancialmente maior que a norueguesa. Porém, a sua exploração tem sido adiada por vários fatores, que incluem a distância de 650km de costa, os custos e a incapacidade tecnológica das empresas russas. A Lei russa¹³ limita o número de empresas que podem operar no subsolo da plataforma continental da Rússia, estando apenas autorizadas as empresas Gazprom e Rosneft (Panichkin, 2015). A dependência tecnológica e de serviços do Ocidente para a realização de projetos *offshore* no Ártico é elevada, pelo que o governo russo ofereceu incentivos fiscais para estimular este apoio. Contudo, por forças das recentes sanções, muitas empresas cancelaram as suas participações em projetos, como a ExxonMobil, Shell, BP e Statoil, não sendo expectável que o *offshore* possa desenvolver-se antes de decorridos dez anos (AIE, 2015b). Apesar de todas as dificuldades, a produção de GN no Ártico continua a ser prioritária para a Rússia (Panichkin, 2015), como forma de desenvolver a sua economia mas também para cumprir os contratos de fornecimento com a Europa, em face do envelhecimento das jazidas da Sibéria Ocidental (Pereira, 2016).

¹² Releva a colocação de uma bandeira russa no fundo do Ártico em 1 de agosto de 2007, o que foi encarado por muitos observadores internacionais como uma provocação (Guedes, 2009, p. 91).

¹³ Lei Federal n.º 2395-1, *On Mineral Wealth*, de 21 de fevereiro de 1992.



2.5. Os desafios

Os desafios à exploração de gás no *offshore* do Ártico consubstanciam em nossa opinião as vulnerabilidades associadas às dinâmicas de poder exercidas pelos ER, condicionando a sua atuação. Para além dos desafios de natureza tecnológica anteriormente descritos, para muitos autores e investigadores, incluindo os peritos entrevistados no decurso da investigação (apêndice C), o principal desafio é o custo da cadeia de valor do GN, o qual é elevado no Ártico e pouco apelativo para as empresas. O Doutor Félix Ribeiro (2016) sublinha que o custo de oportunidade, que se traduz na diferença entre o custo de produção e o preço do mercado internacional, pode aumentar excessivamente o investimento no Ártico e diminuir o potencial económico. Este depende de fatores à escala global, como sejam a evolução do gás de xisto, com previsões de redução dos custos em 30% na próxima década, a exploração de hidratos de metano e a oferta proveniente de outros locais no mundo, como o Mediterrâneo Oriental, África e Atlântico Sul, que diminuirá o preço do gás (Eiras, 2016). É consensual que o Ártico se tornou a região mais cara para a exploração e desenvolvimento de recursos (Kavaliunaite, 2016) (Lasserre, 2016). Utilizando como referência o preço do petróleo, o *breakeven* médio é de 78 dólares (figura 8), podendo chegar aos 100 dependendo da zona do Ártico, o que é elevado para os preços atuais que se situam abaixo dos 50. Por esta razão, a SHELL abandonou a exploração no Alasca¹⁴ e a Gazprom adiou *sine die* a exploração do campo de *Shtokman* (Nakhle, 2015).

Do ponto de vista político, os desafios são ainda reduzidos, uma vez que o Ártico é considerado uma região estável com as disputas a serem resolvidas de forma ordeira e de acordo com a Lei internacional, sendo a cooperação o elemento determinante para reduzir as vulnerabilidades da região. Não obstante, se radicalizadas, as disputas podem resultar em conflitualidade.

¹⁴ Obama anunciou recentemente a suspensão da exploração *offshore* até 2022.

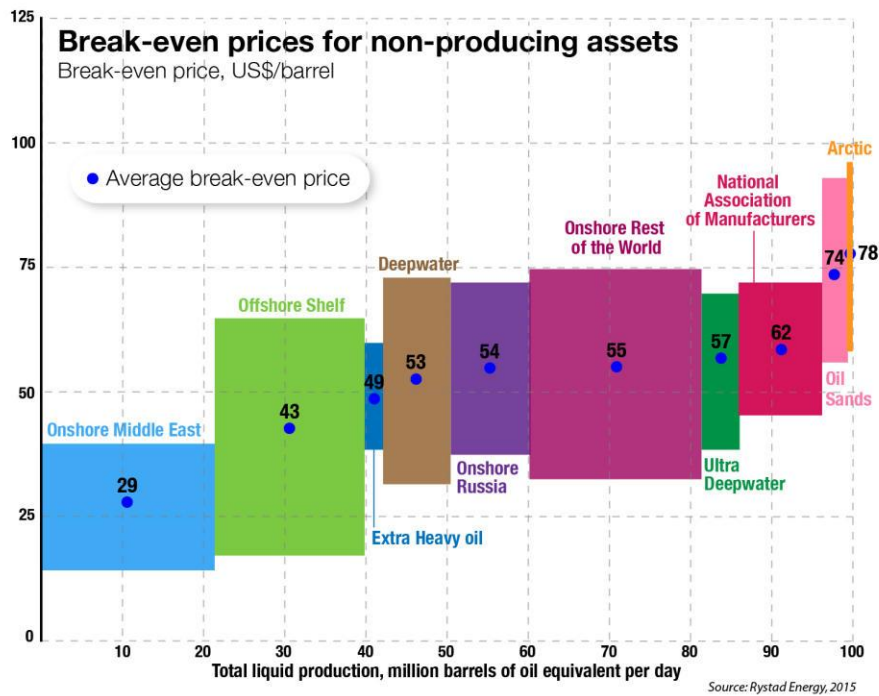


Figura 8 – Break-even prices

Fonte: (Rystad Energy, 2015)

2.6. Síntese conclusiva

Da análise dos fatores geopolíticos e dos desafios que potenciam ou condicionam a exploração do GN no Ártico nos próximos 30 anos, observa-se que as dinâmicas de poder do ER do Ártico têm uma tendência comum no sentido de encararem a região com elevada prioridade, defendendo os interesses relacionados com os espaços de soberania e a exploração sustentada de recursos. Defendem a primazia do direito internacional para a resolução das disputas existentes e elegem a cooperação entre Estados como a interação privilegiada em benefício do interesse mútuo, não se antecipando conflitualidade entre eles.

Apesar das estimativas, a quantidade de GN existente constitui uma incerteza, condicionando o investimento e a exploração de novos campos. A par das condições físicas da região, das preocupações ambientais e das tecnologias necessárias, o custo de produção é um forte condicionante para as empresas, prevendo-se que o desenvolvimento dos campos de gás decorra ao longo dos anos, obedecendo a critérios de eficiência económica e considerando o preço do GN à escala global.

O mar de Barents constitui a região com maior potencial para a UE, não só pela proximidade, mas pelo facto da Noruega já estar a explorar parte destes recursos.



Assim, atenta a QD1 “*De que forma pode o gás natural no offshore do Ártico representar uma alternativa energética nos próximos 30 anos?*” considera-se a Hipótese 1 parcialmente validada. Se por um lado, o GN do Ártico apresenta potencial para configurar uma alternativa energética a longo prazo, por outro, a tendência de prova é que ultrapassados os desafios inerentes ao desenvolvimento tecnológico e à competitividade económica, apenas o GN no mar de Barents da Noruega poderá constituir uma alternativa energética nos próximos 30 anos. A Rússia, face ao potencial de GN que tem no seu *offshore* do Ártico, poderá reforçar a sua produção, logo que a exploração seja economicamente rentável e que as sanções decorrentes da anexação da Crimeia sejam levantadas.



3. O fornecimento de gás natural à União Europeia

No presente capítulo será caracterizado o aprovisionamento de gás à UE, desenvolvendo-se os desafios existentes e a relação energética com a Rússia, bem como a estratégia que orienta a atuação deste país.

3.1. Análise da situação

Considerando a abrangência desta temática utilizaremos como variáveis de análise os desafios que poderão comprometer a segurança energética europeia, designadamente: a dependência externa; as infraestruturas de transporte; as rotas de fornecimento e as políticas europeias. Exploraremos ainda o relacionamento da Rússia com a UE, no contexto do GN.

3.1.1. A dependência externa da União Europeia

O GN é a fonte energética primária menos poluente (emite metade do CO₂ que o carvão), mais barata e mais disponível, prevendo-se que continue a fazer parte do *mix* energético europeu por muito tempo, constituindo-se como uma ponte para um novo sistema energético mundial menos poluente (Protasov, 2010, p. 28) (Viana, et al., 2014, p. 3) (Silva & Rodrigues, 2015).

De acordo com o *BP Statistical Review of World Energy June 2015* as reservas de GN comprovadas eram em 2014 de 187,1 triliões de metros cúbicos (tmc), sendo os principais detentores o Irão (18,4%), a Rússia (17,4%) e o Qatar (13,1%). A UE tem um valor residual de 1,5 tmc (0,8%). Dos 3460,6 bcm produzidos no mundo em 2014, a Rússia foi responsável por 578,7 (16,7%), a Noruega por 108,8 (3,1%) e a UE por 132 (3,8%). A quantidade produzida pela UE, mesmo somando a produção norueguesa, é insuficiente para as suas necessidades que em 2014 foram de 348,2 bcm, faltando cerca de 110 bcm (BP, 2015b, pp. 24-25).

A figura 9 ilustra o rácio entre a produção e o consumo na UE, no intervalo 2004/2014, verificando-se uma diminuição na procura.

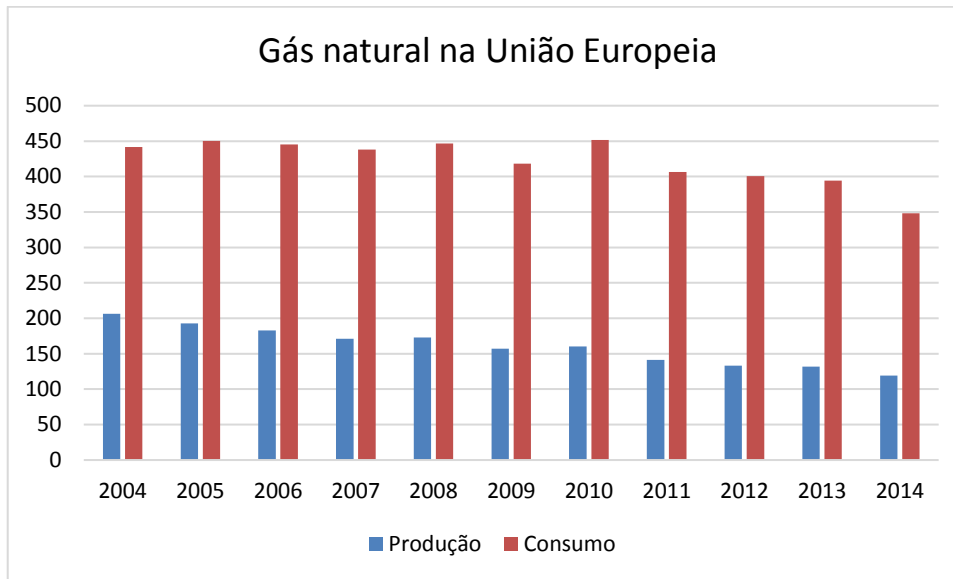


Figura 9 – Gás natural na UE

Fonte: (BP, 2015, adaptado pelo autor)

Existem modelos que preveem o incremento das necessidades na UE, logo que ultrapassado o período de estagnação da economia (Silva & Rodrigues, 2015, p. 17) e no contexto de uma crescente procura de energia ao nível mundial, que se espera aumente 27 % até 2030 (CE, 2014a, p. 3). Mesmo no cenário da redução de emissões prevista na 21.ª sessão da *Conference of the Parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change* (COP21), a AIE prevê que as necessidades de GN mundiais em 2035 sejam 20% superiores às atuais, sendo esta é a única energia fóssil que aumentará a procura (AIE, 2014a, p. 84).

Outros modelos defendem uma tendência de redução, sustentados na estratégia de descarbonização, que prevê uma redução das emissões com efeito de estufa verificada em 1990 de 79% a 82% até 2050. Porém, vários peritos defendem que a descarbonização implicará um modelo assente na combinação das energias renováveis e do GN funcionando este como energia de *backup*, isto é, quando as outras não podem funcionar ou estão em intermitência (Silva, 2016) (Eiras, 2016) (Ribeiro, 2016). François-Régis Mouton, presidente da *Gas Naturally*, afirma que a UE deverá eliminar progressivamente o carvão e incentivar a combinação de gás e energias renováveis (NGE, 2016a). Também a Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios (MARPOL) limita fortemente o teor de enxofre nos óleos combustíveis a partir de 2020 (IMO, 1997, p. Anexo VI), eliminando-os do consumo e reforçando a importância de outros combustíveis como o GN. A figura 10 ilustra a procura em função dos vários modelos de análise, aduzindo-se que a gestão desta



incerteza será fundamental no contexto dos investimentos futuros no GN, em particular nas infraestruturas de transporte (E3G, 2015, pp. 4-5), mas parecendo-nos que a tendência de procura se manterá ou incrementará.

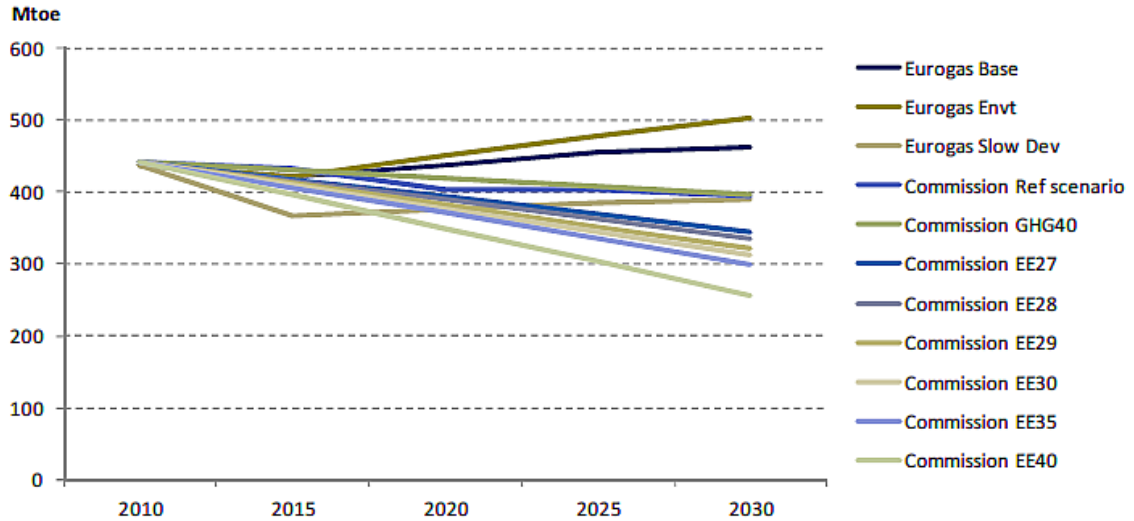


Figura 10 – Procura de gás natural na Europa – modelos de previsão

Fonte: (European Commission, Eurogas, 2015)

Para fazer face ao défice de produção, a UE importa cerca de 70 % do gás que consome. Em 2013, o aprovisionamento proveniente da Rússia representou 39% das importações ou 27% do consumo da UE (CE, 2014a, p. 2), fazendo da Rússia o principal fornecedor, seguido da Noruega e da Argélia (figura 11).

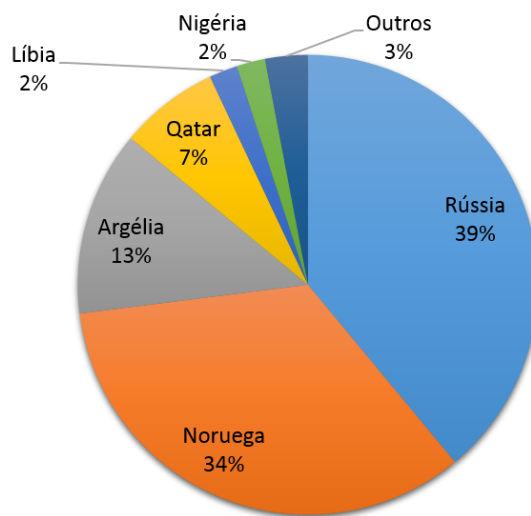


Figura 11 – Fornecedores de gás da União Europeia em 2013

Fonte: (Eurostat, 2013, adaptado pelo autor)



Todavia, a dependência externa dos EM do gás russo é muito heterogênea (figura 12); enquanto a Europa Central e de Leste, mais próximas da Rússia, dependem essencialmente do seu GN fornecido através de gasodutos (alguns dos países a dependerem exclusivamente do gás russo), a Europa atlântica recorre a outras fontes e tipologias de abastecimento, incluindo o GNL proveniente do Médio Oriente e África Ocidental¹⁵ (Silva & Rodrigues, 2015, p. 18) (Eiras, 2016) (Ribeiro, 2016). Os países que mais dependem da Rússia representam apenas 7% do total da procura da UE e o volume representa um terço da capacidade de armazenamento da UE (E3G, 2015, p. 2).

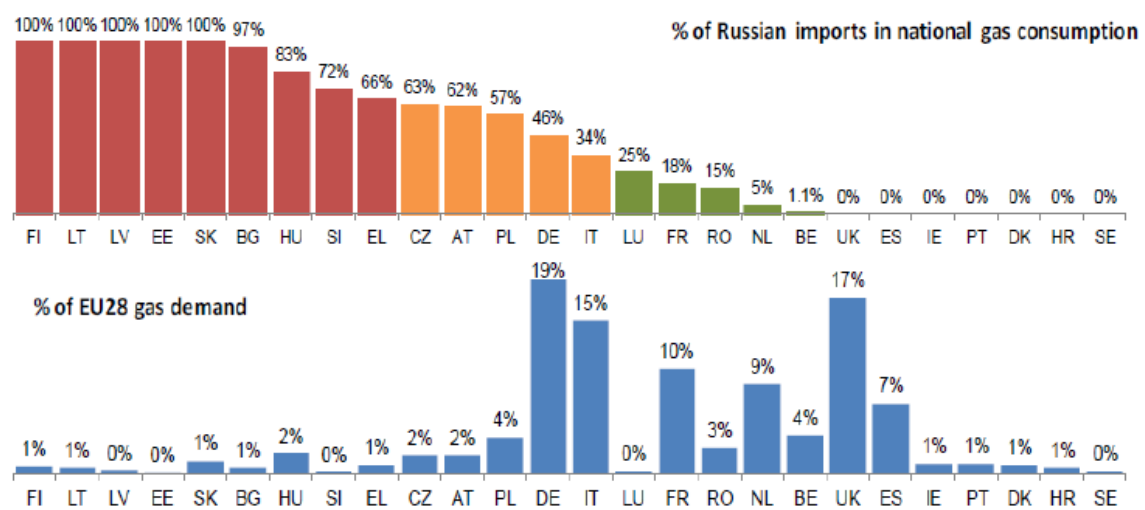


Figura 12 – Dependência do gás russo e procura dos Estados-Membros

Fonte: (Eurogas, 2013)

Verifica-se, assim, uma lógica de abastecimento da Europa fundamentalmente continental, assente no comércio terrestre de GN, caracterizada por Ruben Eiras (2015) como a meso-região “*Heartland Gás Continental Russo*” ou “*velho gás*”, da qual resulta uma dependência energética rígida do mercado consumidor face ao produtor. Outra lógica alternativa assenta no comércio marítimo “*novo gás marítimo*” que poderá oferecer a diversificação e minimizar a excessiva dependência do gás russo (Eiras, et al., 2015, pp. 3-4) (Silva, 2016) (Eiras, 2016).

Embora o aprovisionamento de gás à UE tenha decorrido de forma estável ao longo dos anos, em 2006 e 2009 alguns EM da Europa de Leste foram atingidos por interrupções temporárias, o que veio evidenciar os riscos da dependência Russa. Também a anexação da

¹⁵ Também dos EUA desde 2016



Crimeia, em 2014, com impacto no trânsito do GN pela Ucrânia, por onde passam cerca de 15% das importações de gás da UE (AIE, 2014b, p. 7), expôs os desafios à segurança energética da UE e acentuou a preocupação relativamente à Rússia.

Em consequência das primeiras interrupções, a UE tornou imperativa e prioritária a resiliência do aprovisionamento e o acesso diversificado a recursos de GN, sustentado em fornecedores e rotas de transporte seguros, o que foi corroborado pela AIE (AIE, 2014b, p. 8) (Lasserre, 2016). Existem hoje mais gasodutos, com capacidade de funcionar em dois sentidos, maior capacidade de importação de GNL e de armazenamento, embora ainda subsistam vulnerabilidades (CE, 2014a, pp. 2,8,17).

A decisão de diversificar o abastecimento russo tem também que ser sustentada em critérios económicos pois, como adiante se verá, os investimentos já efetuados em infraestruturas, a par dos contratos de longa duração existentes, condicionam a mesma (Viana, et al., 2014, p. 5). Também não é despendendo o facto da Rússia privilegiar o fornecimento de gás à UE, constituindo uma prioridade a manutenção de fornecimentos estáveis, levando-a a encontrar soluções que minimizem as dificuldades com os países de trânsito¹⁶ (Romanova, 2016).

3.1.2. As infraestruturas de transporte de gás natural

Tal como a segurança do fornecedor, também a flexibilidade da infraestrutura de transporte e a forma como é operada (num sentido ou ambos) constituem um fator de relevo no aprovisionamento de gás, pois permitem garantir flexibilidade e resiliência na resposta a eventuais disrupções no fornecimento e acudir a períodos de maior procura (CE, 2014b, p. 8).

A infraestrutura é predominantemente baseada em gasodutos de alcance regional, requerendo avultados investimentos, defendidos em contratos de fornecimento de longo prazo, igual ou superior a 20 anos. Estes estabelecem a cláusula de *take-or-pay*, obrigando os clientes a comprar as quantidades acordadas, independentemente da necessidade ocorrer ou não, dificultando a mudança de fornecedores a curto prazo (Eiras, et al., 2014, p. 16). No caso do aprovisionamento da UE, os contratos de longo prazo abrangem 17 a 30% da procura, a maioria envolvendo a Rússia (CE, 2014b, p. 9).

¹⁶ Exemplo da Ucrânia, cujo acordo de trânsito termina em 2019 e a renegociação será condicionada pela situação política e económica (Pirani & Yafimava, 2016, p. 53).



De acordo com vários especialistas, a alternativa aos gasodutos é o GNL (o tal “*novo gás marítimo*”), que permite alargar o fornecimento a mercados mais longínquos e diversificados, podendo alterar a estrutura do mercado de GN na UE, reduzindo os preços, acrescentando flexibilidade e competitividade, e contribuindo para o fim dos contratos de longo prazo. (Guedes & Dudau, 2012, p. 25) (AIE, 2014b, p. 8) (Eiras, 2016) (Silva, 2016) (Rodrigues, 2016).

No entanto, o preço do GNL é menos competitivo, pois a cadeia de valor implica que os países exportadores disponham de instalações de liquefação e os importadores de instalações de regaseificação, as quais exigem pesados investimentos (Saramago, 2014). Tal justifica o reduzido volume de GNL importado pela Europa, representando cerca de 15,5% do volume de gás total, sendo em termos relativos 5,4 vezes inferior ao volume que circula pelos gasodutos. Efetivamente, a Europa tem pouco GNL e os países que o utilizam são Portugal, Espanha, Itália, França e Bélgica (Silva & Rodrigues, 2015, p. 18), situação corroborada pelo estudo da UE que sublinha a maior capacidade na Península Ibérica e a importância de existirem mais infraestruturas (CE, 2014b, p. 58).

Reconhecendo esta realidade, e antecipando um crescimento da oferta em 50% nos próximos anos, a UE divulgou uma estratégia, em fevereiro de 2016, que visa explorar o potencial do GNL e do armazenamento de gás, tornando a rede de gás mais flexível e diversificada, contribuindo para um aprovisionamento de gás seguro, resiliente e competitivo. Esta estratégia preconiza o desenvolvimento de infraestruturas, em particular nos EM que dependem excessivamente de um único fornecedor, bem como a cooperação internacional para o desenvolvimento deste mercado (CE, 2016a).

3.1.3. As rotas de fornecimento do gás russo

O aprovisionamento de gás à UE tem várias origens e rotas importando, para efeitos da presente investigação, desenvolver aquelas que provêm da Rússia. As ligações mais antigas são os gasodutos que atravessam a Ucrânia, com uma capacidade de cerca de 100bcm/ano, e o gasoduto *Yamal-Europe* (YE), que passa pela Bielorrússia e Polónia, com uma capacidade de 33 bcm/ano (figura 13).



Figura 13 – Yamal-Europe

Fonte: (Gazprom, 2016)

Na perspectiva de contornar a Ucrânia, e em complemento ao YE, foi edificado o *Nord Stream* (NS1), que liga a Rússia à Alemanha através de uma rota *offshore* no Báltico, com uma extensão de 1224Km, com uma capacidade 55 bcm/ano e que entrou em funcionamento em 2012, apresentando uma perspectiva de funcionamento de 50 anos. O consórcio NS1 é participado maioritariamente pela empresa estatal russa Gazprom (51%), com participações de empresas alemãs, holandesas e francesas (NS, 2016). Prevê-se a construção de outro gasoduto com as mesmas características, designado *Nord Stream 2* (NS2), que duplicará a capacidade de transporte para 110 bcm/ano, com participações semelhantes ao NS1 e com entrada em funcionamento prevista para 2019 (NS2, 2016).

Estes projetos (figura 14) são de extrema importância para a Rússia, pois contornando os países de passagem, como a Ucrânia ou a Bielorrússia, eliminam os problemas que estes possam levantar. Porém, colocam um dilema político à UE. Por um lado, mantém a dependência russa, por outro, contrariam a política estabelecida no terceiro pacote energético¹⁷ da UE que estabelece a regra de “*unbundling*”, que obriga à separação entre os fornecedores de energia e os operadores da rede, não permitindo que uma única empresa opere a rede e venda a energia (PE, 2015), como é o caso da Gazprom, razão pela qual o NS2 ainda está em debate (Energypost, 2016). Com estes projetos, também a Alemanha beneficia, tornando-se central no abastecimento de GN à Europa e vendo satisfeita a procura

¹⁷ Ver apêndice A.



interna resultante do encerramento das suas centrais nucleares (Rafael, 2013, pp. 102-103) (Fânzeres, 2015, p. 20).



Figura 14 – Nord Stream 1 e 2

Fonte: (Nord Stream, 2016)

O principal gasoduto que ligaria a Rússia à UE pelo sul seria o *South Stream* (SS), com uma capacidade de 62bcm/ano, que entraria pela Bulgária através do Mar Negro, mas foi cancelado por causa da regra de *unbundling* (Euractiv, 2013). Em sua substituição, está a ser desenvolvido o gasoduto *Turkish Stream* (figura 15), com uma capacidade de 65bcm/ano, que atravessará o Mar Negro junto à Crimeia, cruzando a Turquia, e ligando à Grécia, com posterior distribuição na Europa de Leste, o que fará destes dois países importantes *hubs* energéticos para a UE (Eiras, et al., 2015, p. 6).



Figura 15 – Turkish Stream

Fonte: (Gazprom, 2016)



Podemos, assim, deduzir que os gasodutos já construídos e os projetados para fornecer gás russo à UE formam um “cerco” com redundância nas rotas, contornando ou minimizando os efeitos das situações de conflito como as que se viveram na Ucrânia. A tabela 4 demonstra que os gasodutos projetados NS2 e *Turkish Stream* poderão substituir a rota da Ucrânia, com relevo para a Alemanha e Turquia. Assistimos, assim, à concretização de uma estratégia que consolida o fornecimento do gás russo à UE por muitos anos, beneficiando países europeus envolvidos nos consórcios dos gasodutos, e que só será condicionada, a nosso ver, se a Rússia tiver dificuldade em “encher” os gasodutos, como adiante se explanará.

Tabela 4 – Fluxos do gás russo para a UE

	Rota	Atual (bcm/ano)	Futuro (bcm/ano)
Norte	NS1 + NS2	55	55+55
Centro	<i>Yamal</i>	33	33
	Ucrânia	100	100
Sul	Turquia		65
<i>Total:</i>		108	308

Fonte: (Autor, 2016)

Importa ainda sublinhar que o projeto NABUCO, que se destinava a ligar a Europa à Ásia Central e ao Médio Oriente através da Turquia, potenciando verdadeiramente a diversificação pois contornaria a Rússia, foi cancelado por motivos que incluíram a sobredimensão, a falta de capacidade para o “encher” (Ribeiro, 2016) ou a Turquia que exigia quantidades percentuais de gás superiores ao exigido pelos outros países de trânsito (Gala, 2013, p. 161).

3.1.4. A política energética da União Europeia

Independentemente dos cenários para concretizar a diversificação das fontes de abastecimento, a mitigação da vulnerabilidade estratégica europeia passará, em larga medida, pelo desenvolvimento de uma política comum que valorize o potencial da unidade europeia e seja eficaz no aprovisionamento energético (Silva & Rodrigues, 2015, p. 15).

A UE tem-se comprometido com um conjunto alargado de objetivos para lidar com os desafios energéticos, como a dependência energética, a resiliência da rede e a diversificação



das importações do gás, os quais estão refletidos numa estratégia de longo prazo e em roteiros para 2020, 2030 e 2050 (CE, 2015a). Na perspetiva da UE, a segurança do aprovisionamento de gás é uma responsabilidade partilhada por todos, incluindo as empresas e os EM, o que exige um elevado grau de cooperação entre todos os atores (PE, 2010, p. 6) (Guedes & Dudau, 2012). Não obstante, existem dificuldades em construir uma posição comum quanto à diversificação de importações de gás da Rússia, na qual os EM se revejam. A Alemanha e a Itália atribuem pouca importância à política de diversificação, privilegiando os acordos energéticos bilaterais estabelecidos com a Rússia à margem do desejo europeu de diminuir a importação de gás daquele país (Rafael, 2013, p. 97). O interesse alemão passa por defender o NS1 e NS2 colocando, na nossa opinião, os interesses próprios à frente da desejada diversificação, já que estes projetos não contribuem para ela, e transformarão a Alemanha num *hub* de receção, trânsito e distribuição de GN russo, patente no aumento das suas exportações em 35% no ano de 2015 (NGE, 2016b). A Itália importa mais de um quarto do seu gás da Rússia e a sua empresa ENI tem estado envolvida em vários projetos com a Gazprom (Ribeiro, 2016). Já a França e Holanda têm importantes participações nos consórcios NS1 e NS2, centrando os seus interesses nestes projetos (Gala, 2013, pp. 175-178, 185). No âmbito do *Turkish Stream*, também a Grécia irá beneficiar do apoio russo para a construção do *Hellenic Stream*, materializado através da entrada da Gazprom na empresa grega de distribuição de GN (Eiras, et al., 2015, p. 7).

Estes exemplos demonstram que as questões da segurança energética são abordadas prioritariamente ao nível nacional, sem que se considere a estratégia da UE (Silva, 2016) (Guedes, 2016). A UE reconhece este facto, afirmando que a chave para uma segurança energética reforçada exige uma abordagem coletiva e cooperante, indispensável para uma ação externa coerente (CE, 2014a, p. 3). Também Gala (2013, pp. 173, 185) sublinha que os interesses individuais dos EM e das empresas, como a Gazprom, prejudicam a aplicação da política energética da UE, constituindo esta falta de convergência uma falha na política externa europeia e na desejável coesão entre EM.

3.2. A estratégia e os desafios da Rússia

A Rússia é privilegiada no mercado da energia, pois é rica em matérias-primas e tem uma posição geográfica vantajosa na ligação à Europa e à Ásia. Alia ainda o facto de controlar os principais gasodutos que abastecem a Europa e ser o principal fornecedor de



GN a alguns países europeus, conferindo-lhe uma posição de domínio e poder negocial (Rafael, 2013, p. 83). A relevância das exportações russas está traduzida na sua estratégia energética, que tem como objetivo maximizar a utilização dos recursos naturais e do potencial do setor na sustentação do crescimento económico e no fortalecimento da posição económica do país (RF, 2010, p. 10). O Doutor Félix Ribeiro (2016) defende que o controlo do complexo energético russo pelo Estado concorre para esta estratégia, constituindo a renda gerada uma fonte de financiamento para o desenvolvimento e inovação do complexo militar industrial.

Todavia, o grande desafio russo é o declínio de produção dos principais campos que sustentam o fornecimento à UE, implicando um investimento maciço no desenvolvimento das novas províncias setentrionais no Ártico ou da Sibéria (Ribeiro, 2016) (Viana, et al., 2014, p. 4), conforme se verifica na figura 16.

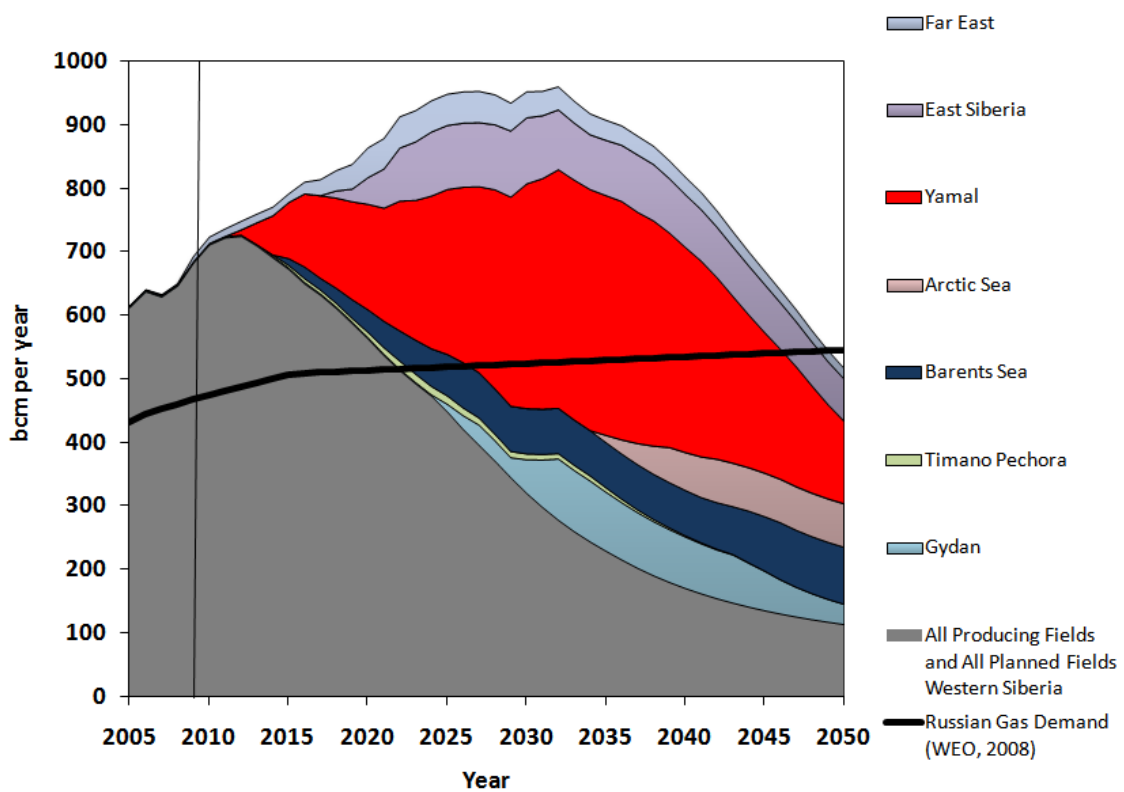


Figura 16 – Perspetivas de produção de gás pela Rússia

Fonte: (Söderbergh, 2010)



Para além da queda de produção, a empresa estatal Gazprom¹⁸ enfrenta vários desafios como a queda dos preços do gás, a progressiva diversificação energética da UE¹⁹, o adiamento da construção do gasoduto para a China, a pressão interna para terminar o monopólio de exportação de GN e as sanções ocidentais que incluem, entre outras, a inibição de cooperação tecnológica, fundamental para a exploração *offshore* no Ártico. Os efeitos destes desafios traduziram uma queda na produção de gás em 12,9% na primeira metade de 2015 e as exportações caíram cerca de 8%, comprometendo muitos dos contratos de fornecimento (GRI, 2015). A figura 17 ilustra esta queda de produção ao longo dos anos.

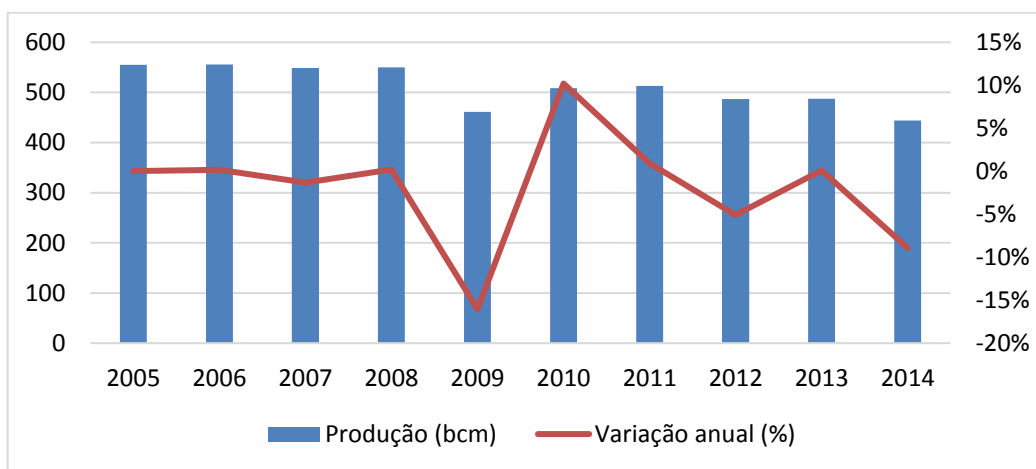


Figura 17 – Evolução da produção da Gazprom

Fonte: (Gazprom, 2015, adaptado pelo autor)

A Gazprom tem apostado na produção de GNL para ampliar a sua capacidade exportadora, tentando cooperar com vários Estados, como a Alemanha e Noruega, para importar o *know-how* necessário para a exploração de novos campos (Gala, 2013, pp. 175-178, 185). Também tem entrado em projetos importantes no Norte de África, nomeadamente nos novos campos na Argélia, na Líbia e nas prospeções no Mediterrâneo Oriental (Chipre, Líbano e Israel) (Eiras, et al., 2014, p. 13).

A empresa poderia abrir o investimento de companhias estrangeiras, facilitando a abertura de novos campos, incluindo no Ártico, mas tal afetaria seriamente o seu monopólio e o interesse do Kremlin (Rafael, 2013, p. 87). O caráter monopolista também se reflete no

¹⁸ Detida pelo Estado russo em 50,23%. Produziu 12% do gás mundial em 2014 e é proprietária da maior rede de gasodutos (Gazprom, s.d.). Tem o direito exclusivo de exportação de gás, o que reflete uma política fortemente protecionista (Rafael, 2013, p. 86).

¹⁹ Exemplos: gasoduto projetado entre a Polónia e a Lituânia e fornecimento de GNL norueguês à Lituânia, que também fomentam a concorrência.



desinteresse em obter vantagens competitivas e na transferência de lucros para o Estado, investindo pouco na estrutura produtiva e no desenvolvimento de novas tecnologias, fundamentais para a exploração em ambientes hostis como o Ártico (Silva, 2015). A Gazprom também não vende gás a Estados, mas sim a outras empresas, adquirindo participações nessas empresas e alargando sucessivamente o seu monopólio (Rafael, 2013, p. 31). A questão do monopólio também é objeto de tensão com a UE que acusa Moscovo de utilizar a companhia para os seus interesses políticos em vez de operar de acordo com as regras do mercado, gerando diferendos com a Gazprom motivados por questões de concorrência e relacionadas com os contratos de longa duração (BI, 2015).

3.3. A interdependência entre a União Europeia e a Rússia

O relacionamento energético entre a UE e a Rússia é caracterizado pela interdependência, pois enquanto a Europa necessita de gás e petróleo, a Rússia necessita de o exportar sem correr o risco de perder a sua quota de mercado para outros países produtores. Nesta situação, o país produtor tem uma posição mais vantajosa, mas sendo a energia o principal motor da ascensão económica russa, a Rússia tem também interesse em manter com a Europa uma relação comercial e política estável (Rafael, 2013, pp. 83-84). Releva ainda que 90% da exportação de GN russo tem como destino a UE (AIE, 2014b), sendo a maior fonte de financiamento da Gazprom, não equiparada às receitas de outros mercados. O Professor Protasov (2010, pp. 27, 30) defende que é errado falar de dependência de uma das partes em relação à outra, uma vez que a interdependência é elevada, só podendo ser reduzida se as partes trabalharem em conjunto, uma vez que as perceções de cada uma podem ser diferentes, causando incerteza no mercado energético.

Não obstante, a liberalização do mercado energético europeu e a promoção da concorrência e da transparência, como resultado do terceiro pacote energético, são sérios desafios que a Rússia enfrenta em relação às suas exportações de gás para a Europa, o que poderá vir a afetar progressivamente a relação entre ambos (Romanova, 2016).

3.4. Síntese conclusiva

O GN continuará a ter um papel relevante no *mix* energético europeu, sendo parte da solução para reduzir a pegada carbónica. É a fonte energética primária mais limpa, existindo



a expectativa de, progressivamente, vir a substituir o petróleo e o carvão servindo de complemento às energias renováveis. Não obstante, a segurança do seu aprovisionamento depende de vários desafios, dos quais destacamos a necessidade de maior flexibilidade e diversidade das infraestruturas de transporte, bem como de políticas energéticas mais coesas.

A Rússia é o principal fornecedor de GN da UE, mantendo uma relação suscetível de tensões variadas, com reflexos no fornecimento deste recurso energético, o qual está assente numa lógica de mercado regional com contratos de longo duração, com grande controlo pelo lado russo e interesse de vários países europeus. Seis países dependem quase exclusivamente do gás russo, situação que terá de evoluir no sentido de uma maior diversificação.

Considerando todas as variáveis que afetam o aprovisionamento de gás à UE, o incremento da diversificação decorrerá ao longo do tempo e implica uma sólida vontade política, traduzida num alinhamento entre as políticas comuns e o interesse individual dos EM. Afigura-se, também, que o fornecimento por via marítima permitirá contornar desafios, minimizar posições monopolistas e tornar o mercado mais livre.

Face ao exposto e atenta a QD2 “*No contexto da segurança energética (gás) europeia, qual o papel da Rússia?*” considera-se a Hipótese 2 validada, no sentido em que a Rússia se manterá como principal fornecedor da UE, embora esta procure diminuir gradualmente a dependência existente.



4. O gás natural do Ártico e a União Europeia

No presente capítulo será estudada a exploração de GN no Ártico no contexto da segurança energética europeia, analisando-se a estratégia da UE para a região e os fatores que potenciam ou condicionam essa exploração. Deduzem-se ainda implicações para a UE e elabora-se uma breve análise às oportunidades que se colocam a Portugal.

4.1. A estratégia da União Europeia para o Ártico

A base do envolvimento da UE no Ártico está sustentada no facto de três EM terem território no Ártico (Dinamarca, Finlândia e Suécia)²⁰, o que legitima o interesse na região e até a aplicação de algumas das suas normas e regulamentos (ISS, 2015, p. 39). Ao longo dos anos a UE tem desenvolvido uma política para o Ártico centrada na proteção, preservação e na promoção do desenvolvimento sustentável, apelando à cooperação internacional e contribuindo para a investigação em vários domínios, sendo o principal patrocinador nesta área com cerca de 20 milhões de euros por ano (apêndice E). Também tem interesses e responsabilidades na perspetiva securitária, uma vez que a Finlândia e a Suécia não pertencem à OTAN (ISS, 2015, p. 66).

A Estratégia da UE para o Ártico, aprovada em 2014, está alinhada com essa política, focando-se na harmonização entre oportunidades e interesses económicos com os desafios socioculturais, ecológicos e ambientais. Nela reconhece o papel do CA, como sendo o fórum mais importante para a cooperação regional, e legitima a importância da participação de todos os Estados árticos, bem como de outros atores face aos desafios globais existentes. Todavia, ainda aguarda a atribuição do estatuto de Observador permanente, cuja decisão final tem como condição a resolução do litígio da proibição dos produtos derivados da foca entre a UE e o Canadá (Agnew, 2003) (PE, 2014a).

Sendo o principal consumidor de GN do Ártico²¹, a UE reconhece o potencial das estimativas de hidrocarbonetos no *offshore*, embora com preocupação face aos desafios existentes, em particular de natureza ambiental, e à necessidade de haver investigações mais aprofundadas. Tendo em conta o risco de acidentes na exploração *offshore*, defende a

²⁰ Apesar da Gronelândia (Dinamarca) ter decidido por referendo a saída do espaço da UE (1985), existe uma parceria estratégica entre ambos (CE, 2016b).

²¹ Essencialmente do *onshore* da Rússia.



necessidade de uma resposta eficaz²² e das empresas terem tecnologias, conhecimentos especializados e capacidade de prevenir e reagir a acidentes. Tal sustenta a sua prioridade de investimento no desenvolvimento tecnológico (PE, 2014a). Em suma, é um organismo participativo, com interesses na área e nas questões que afetam o Ártico, orientando os seus esforços para os efeitos das alterações climáticas e projetos de investigação, que poderão contribuir para uma exploração sustentada dos seus recursos.

4.2. Oportunidades e desafios para a União Europeia

Conforme desenvolvido no capítulo terceiro, o GN irá manter numa posição central do *mix* energético da UE, consequência da preconizada redução da pegada carbónica e por complementar a transição para as energias renováveis.

Na perspetiva económica, o preço do gás é crucial, verificando-se hoje grandes flutuações e instabilidade face a variados fatores, como por exemplo, a conjuntura política internacional, a emergência do gás de xisto ou as necessidades crescentes dos países asiáticos. Neste ponto, verificámos que a exploração de gás no Ártico será muito onerosa, quando comparada com a oferta do mercado.

Releva ainda, e conforme referido no capítulo 3, que a diversificação do “velho GN”, assente numa lógica de continentalização, poderá conseguir-se através do desenvolvimento do “novo gás marítimo”, o qual oferece menor rigidez e permite abrir o mercado a outros fornecedores, aumentando a ligação entre países e reservas, ou seja, tornando o mercado mais livre e independente de fornecedores fixos.

Como vimos na análise efetuada no capítulo segundo, o Ártico tem potencial para alargar o fornecimento de gás à UE, através da exploração do *offshore* do mar de Barents da Noruega, embora possam ser consideradas outras proveniências, em particular da Rússia, dada a elevadíssima concentração de gás que se situa no seu *offshore* ártico. As perspetivas de exploração de gás noutros países são genericamente limitadas face às elevadas preocupações de nível ambiental e aos elevados custos de exploração, que não motivam as empresas a pesquisar e a explorar.

Assim, conjugando o potencial de exploração de gás no Ártico com a necessidade de diversificar rotas e fornecedores no aprovisionamento de gás à UE, identifica-se, na

²² A UE releva o papel da Agência Europeia da Segurança Marítima (EMSA), sediada em Lisboa, na monitorização e prevenção da poluição resultante da navegação marítima, bem como de instalações de petróleo e de gás no Ártico.



perspetiva temporal desta investigação, que o gás norueguês no mar de Barents é a única alternativa viável.

A Noruega é o oitavo produtor de GN do mundo e o segundo maior exportador de gás para a UE, a seguir à Rússia, sendo um parceiro energético estável e seguro. Como se viu nos capítulos anteriores possui reservas importantes de GN e um elevado potencial de exploração de gás no mar de Barents no Ártico, no campo de *Snohvit*²³, podendo esta região vir a ser produtora de gás para a UE (CRS, 2013, p. 27).

A exploração do GN neste campo é crucial para a Noruega, uma vez que a sua produção irá reduzir substancialmente até 2030 em virtude do envelhecimento das atuais jazidas (CE, 2015b). Para a UE esta região também será importante face à sua dependência do gás norueguês, antecipando-se que uma quebra de produção da Noruega poderá refletir-se num aumento da dependência do gás russo.

Contudo, o sistema de transporte de GN do campo de *Snohvit* assenta em gasodutos, insuficientes para cobrir as necessidades do mercado europeu, matéria que constitui preocupação para o governo norueguês. Se tiver que ser exportado para a Europa, centenas de quilómetros de novos gasodutos terão de ser construídos no mar para ligar Barents à rede de gasodutos que abastecem a UE, localizados na costa oeste da Noruega, ou em alternativa desenvolvidas as capacidades GNL. O Ministro norueguês do petróleo, Tord Lien, tem alertado para a necessidade de haver uma posição clarificadora por parte da UE sobre o papel do gás na política energética europeia, pois o desenvolvimento dos campos no mar de Barents depende desse fator. A Noruega não precisa de investimento da UE, apenas a garantia de que a UE será cliente, motivando as várias companhias a investir com segurança (FT, 2015) (Bloomberg, 2016). Recorda-se que o mercado do gás é baseado em contratos de longo prazo que garantem o escoamento e o retorno dos investimentos (Miranda, 2016).

Do ponto de vista político, a resposta da UE tem tardado, a que não será alheia a conjuntura atual de baixos preços, a perspetiva de evolução do mercado de gás e os interesses de outros países da UE já sinalizados anteriormente.

Tal como referido anteriormente, o transporte por GNL do Ártico norueguês, bem como de outras proveniências marítimas, como o Atlântico, Mediterrâneo Oriental e até Austrália, podem reforçar a segurança energética e contribuir para a política de diversificação da UE, abrindo também novas perspetivas para Portugal.

²³ Para além de *Snohvit* a Noruega é parceira de desenvolvimento no campo russo de *Shtockman*.



4.3. As implicações políticas para a União Europeia

Fruto do processo analítico desenvolvido, incluindo a interpretação das entrevistas (apêndice C), identificam-se implicações políticas a dois níveis: de carácter geral, incidindo nos fatores que condicionam ou incentivam a exploração do GN do Ártico e promovem a segurança energética; e no relacionamento com a Rússia.

4.3.1. Implicações de carácter geral

A imprevisibilidade das tendências de evolução na produção de gás, em face das explorações não convencionais, tal como o xisto, poderão trazer consequências ainda imprevisíveis ao mercado de gás (Gala, 2016) (Ribeiro, 2016). Com base nos elementos disponíveis, a Europa precisa de cerca de 110 bcm/ano adicionais para fazer face às suas necessidades sem depender da Rússia, devendo encontrar um modelo que garanta, por um lado, o aprovisionamento seguro e, por outro, a competitividade económica. A UE não deverá enfraquecer o estímulo ao investimento no GN, em detrimento das energias renováveis, pois o gás será a energia de suporte a estas novas energias. Também a dependência energética da Rússia não deve ser percecionada como um facto totalmente negativo, mas sim a dependência exclusiva, ou quase, de seis EM (Finlândia, Estónia, Letónia, Lituânia, Eslováquia e Bulgária), o que deve ser evitado e combatido com a diversificação de fontes e de rotas de abastecimento (NGE, 2014). Nestas circunstâncias, como primeira implicação política identifica-se:

#1 - A necessidade da UE continuar as políticas que estimulem o investimento no GN e favoreçam a interligação entre todos os EM, através da bidirecionalidade dos gasodutos, anulando potenciais “ilhas” no fornecimento e fomentando a concorrência, a baixa de preço do gás e um mercado livre.

Nos próximos 30 anos o potencial de aprovisionamento de GN proveniente do Ártico será reduzido, em presença dos desafios existentes e dos elevados custos de exploração. Apenas a exploração no mar de Barents norueguês terá um elevado potencial, devendo ser entendida como estratégica para o futuro aprovisionamento europeu, quer pelo facto do produção norueguesa poder reduzir em 2030, quer pela alternativa que oferece, trazendo competitividade ao mercado e diminuindo a dependência da Rússia (Gala, 2016) (Ribeiro, 2016) (Pereira, 2016). Assim, como segunda implicação política identifica-se:



#2 - A necessidade da UE consolidar o reforço da parceria energética com a Noruega, através de políticas que fomentem a exploração do GN no mar de Barents.

O transporte de gás por via marítima constitui uma importante alternativa para um mercado mais flexível e livre, embora o custo da cadeia de valor do GNL seja ainda pouco competitivo, face aos onerosos processos de liquefação, transporte, regaseificação e armazenamento, assumindo particular importância o desenvolvimento tecnológico que permita incrementar a eficiência e aumentar a competitividade (Eiras, 2016). Deste modo, como terceira implicação política identifica-se:

#3 - A necessidade da UE concretizar as políticas que incentivem o mercado de GNL, ao nível do desenvolvimento de infraestruturas, da investigação e da cooperação internacional, aproximando os seus custos de produção ao do gás transportado por gasodutos.

A UE, como importante consumidor dos recursos naturais árticos e numa perspetiva holística, deverá continuar a promover a cooperação tecnológica para garantir os padrões mais elevados na exploração dos recursos árticos, os quais não se esgotam no GN. Da mesma forma, deverá manter contribuições para a investigação e desenvolvimento (I&D) de tecnologia, monitorizar as alterações climáticas e cooperar com os Estados árticos não só neste domínio, mas também no incremento da navegabilidade ártica. Assim, como quarta implicação política identifica-se:

#4 - A necessidade da UE continuar a apoiar o desenvolvimento tecnológico associado à exploração de recursos no Ártico.

Finalmente, a Europa só conseguirá ser mais independente do ponto de vista energético, através de uma maior coordenação da política energética dentro e fora da UE. Apenas a uma só voz a UE terá uma posição forte nas negociações com os países terceiros (Guedes, 2016) (Silva, 2016). O reforço da dimensão externa da política energética, através do aumento da transparência entre os EM sobre os seus acordos energéticos com países terceiros, permitirá promover os interesses da UE nas relações, quer com os países de trânsito, quer com os países fornecedores de energia (Carvalho & Pipio, 2014). Neste contexto, como quinta implicação política identifica-se:

#5 - A necessidade da UE reforçar os mecanismos que garantam uma política energética mais forte e coesa, verdadeiramente comum, articulada e solidária e com maior transparência nas ações desenvolvidas pelos EM.



4.3.2. Implicações no relacionamento com a Rússia

O relacionamento energético entre a UE e a Rússia está formalmente estabelecido através de um diálogo estruturado de cooperação que tem um *roadmap* até 2050, o que representa um sinal da cooperação que se pretende manter. Nele constam diversas implicações resultantes dos desafios, como sejam o incremento da diversificação e a estratégia de descarbonização da UE (CE, 2013). Este relacionamento é também marcado pela pressão dos interesses alemães (Guedes, 2016), referidos anteriormente.

A relação de interdependência existente entre a Rússia e a UE não deverá ter alterações significativas com a exploração dos recursos do Ártico. Se por um lado a Rússia pretende alargar as explorações de gás no Ártico para abastecer a UE, por outro, será na Rússia que se encontra a maior concentração de GN na região (Pereira, 2016). Não obstante, a necessidade de reduzir a incerteza sobre as necessidades futuras da UE são fundamentais para a Rússia, pois estão implícitos investimentos substanciais, que se poderão tornar irrecuperáveis e prejudicar o relacionamento energético. Daqui decorre a importância da UE partilhar informação, de forma permanente, sobre as perspetivas de necessidades de gás russo e sobre as políticas de descarbonização. No sentido inverso, também a UE deverá ser informada das capacidades de longo prazo da Rússia no fornecimento de GN, bem como das decisões que são tomadas no desenvolvimento de infraestruturas com impacto no referido abastecimento. Por outro lado, a UE exige que a Gazprom opere de acordo com as regras do mercado de energia. Assim, as sensibilidades nas relações energéticas deverão ser reduzidos a um nível tolerável, o que requer a identificação da forma de as mitigar (CE, 2013, p. 13). Sublinha-se, ainda, que a Rússia depende tecnologicamente do ocidente para explorar novos campos de gás no Ártico, constituindo as sanções impostas pela UE um tema sensível no relacionamento mútuo. O Professor russo Alexandr Sergunin (2016) afirmou que “*Further collaboration between the EU and Russia in the energy sector is impossible until Brussels lifts economic sanctions against Moscow*”. Assim, afigura-se como implicação política para a UE:

#6 - A necessidade da UE manter um diálogo construtivo com a Rússia, sustentado na necessidade de partilha de informação mútua e na importância de existir um mercado livre, devendo ser fomentada a cooperação tecnológica para a exploração ártica logo que levantadas as sanções existentes.



4.4. Oportunidades para Portugal

Não foi possível encontrar referências bibliográficas relativamente aos interesses de Portugal no Ártico, mas apenas identificar uma breve passagem no Conceito Estratégico de Defesa Nacional que alude à importância das reservas energéticas sob jurisdição dos EUA, do Canadá e da Noruega (PCM, 2013). Todavia, como país atlântico, parece-nos relevante uma atitude mais assertiva, tal como a adotada por outros países não árticos, como a vizinha Espanha que detém estatuto de Observador no CA desde 2006.

De acordo com alguns especialistas, as mudanças no Ártico surgem como desafios e oportunidades a sul, com relevância para Portugal. A abertura das rotas marítimas, durante parte do ano, desviando rotas habituais entre a Europa e o Oriente, poderá ter impacto na gestão e desenvolvimento dos portos nacionais²⁴ (Balão, 2015a) (Carvalho, 2016). Na perspetiva ambiental, a abertura das rotas e a exploração dos recursos podem afetar o equilíbrio ambiental do Ártico, oceano fundamental para as correntes do Atlântico Norte e para a qualidade e sustentabilidade de diferentes ecossistemas do mar nacional (Carvalho, 2016). A participação em projetos de âmbito tecnológico, como o desenvolvimento de navios oceânicos com capacidade de prospeção do fundo e a investigação oceânica, poderão constituir um benefício para Portugal no âmbito da extensão da sua plataforma continental (Balão, 2014, pp. 196-197), perspetiva corroborada por Fonseca Ribeiro (2016).

Estas razões poderiam sustentar o interesse nacional em obter o estatuto de Observador no CA, perspetiva defendida por Marques Guedes (2016). De acordo com Sérgio Carvalho (2016), Portugal reconhece a importância do CA na discussão das questões árticas e na promoção da cooperação e coordenação entre os vários atores. Este estatuto daria ao país uma maior capacidade para acompanhar, influenciar e participar nas discussões sobre temas do seu interesse, fazendo-se ouvir junto dos atores de relevo sobre essas matérias. Por outro lado, seria mais voz a poder defender os interesses da UE (ou dos EUA) neste fórum, tal como faz a Espanha. Todavia, uma candidatura a Observador exige uma estratégia de compromisso nacional, sustentada no envolvimento em projetos do CA, que dessem visibilidade política às preocupações nacionais para com os assuntos árticos.

Afigura-se, assim, relevante o desenvolvimento de uma estratégia nacional para o Ártico, que potencie as oportunidades, com objetivos e linhas de ação concretas.

²⁴ Aumento ou diminuição do tráfego marítimo



Na perspetiva da segurança energética europeia, a posição geográfica privilegiada de Portugal no Atlântico poderá desempenhar um papel importante, contribuindo para a desejada diversificação das fontes de abastecimento e dessa forma para a aquisição de centralidade no futuro referencial energético europeu de GN, em particular no aprovisionamento do GNL (Guedes, 2016) (Silva, 2016) (Eiras, 2016).

Na Península Ibérica existem sete terminais GNL (um em Portugal) e o volume de importações representa metade das importações europeias por esta via, o que afirmou a importância do Mercado Ibérico do Gás (Mibgás) no contexto internacional (ERSE, 2016) (Oliveira, 2008, p. 96), consubstanciando-se numa alternativa para o aprovisionamento europeu de GN, catalisando por esta via não só o gás proveniente do Ártico, como de outras origens, inclusive nacionais.

Porém, o processamento nacional de GNL deverá crescer (articulando com Espanha), em particular no Porto de Sines e ao nível do armazenamento, por forma a posicionar o país para o impacto da diversificação energética por via marítima, considerando-se relevante a aposta na I&D de tecnologias GNL mais eficientes (Guedes, 2016) (Silva, 2016) (Eiras, 2016).

Costa e Silva (2016) e Ruben Eiras (2016) defendem ainda a importância de um terminal de GNL nos Açores, no porto da Praia da Vitória, face às previsíveis necessidades no abastecimento de navios²⁵, mas também pela centralidade que a bacia atlântica terá no âmbito energético, com o cruzamento do Ártico, das Américas e da Europa, aspeto corroborado por Marques Guedes (2016).

Todos estes elementos justificam uma reflexão sobre a capacidade nacional de GNL.

4.5. Síntese conclusiva

A UE tem uma política para o Ártico centrada na defesa dos direitos e na promoção do desenvolvimento sustentável da região, apelando à cooperação entre os Estados, mas também com os atores externos. Tem orientado os seus esforços em matérias associadas às alterações climáticas, ambiente e projetos de investigação tecnológica. Da conjugação da exploração de gás no Ártico com a segurança energética da UE resulta que esta deve incentivar a exploração no mar de Barents, como forma de reforçar o aprovisionamento e a

²⁵ A Europa tem 90 navios com propulsão GNL, antecipando-se que o número duplique até 2017 (Wingas, 2016), não sendo alheia a limitação da convenção MARPOL sobre os teores de enxofre.



competitividade em relação ao gás russo. Resulta também a necessidade de incrementar o GNL, aumentando a diversificação por via marítima de rotas e fornecedores, bem como medidas que promovam um mercado mais livre, conforme implicações #1 a #6 identificadas no capítulo quatro.

O Ártico oferece oportunidades a Portugal que não são de subestimar, afigurando-se importante o desenvolvimento de uma estratégia para a região que as potencie em torno de, pelo menos, três áreas: política, económica e de I&D. O tema do GNL em Portugal deverá também ser objeto de uma reflexão no contexto da segurança energética europeia e da posição estratégica do país.

Face ao exposto e atenta a QD3 “*Qual o impacto da exploração de gás natural no offshore do Ártico para a segurança energética da União Europeia?*”, considera-se a Hipótese 3 validada, no sentido em que a exploração de gás do Ártico, tal como de outras proveniências por via marítima, poderá contribuir para a diversificação energética da UE, desde que existam infraestruturas adequadas e o custo seja competitivo.



Conclusões

O presente trabalho de investigação pretendeu analisar a geopolítica do GN no Ártico e identificar implicações políticas para a UE. No contexto da segurança energética europeia, incidiu-se sobre os fatores geopolíticos e os desafios que promovem ou condicionam a exploração de GN no Ártico, em articulação com os desafios que constituem hoje o aprovisionamento energético da UE.

Foi ainda desenvolvida uma análise às oportunidades para Portugal, partindo de uma visão abrangente que inclui o seu potencial no aprovisionamento de gás à UE.

Neste trabalho de investigação aplicou-se o raciocínio hipotético-dedutivo, sendo a recolha de dados baseada na pesquisa de documentação sobre a temática do Ártico e da segurança energética da UE, complementada com a realização de entrevistas a peritos nacionais e estrangeiros.

O trabalho foi estruturado em quatro capítulos, o primeiro abordando a base conceptual e a metodologia da investigação e os restantes dedicados aos objetivos específicos, procurando responder às questões derivadas, que culminam na resposta à questão central: *Quais as implicações políticas para a União Europeia que resultarão da exploração de gás natural no offshore do Ártico nos próximos 30 anos?*

Como tal, no primeiro capítulo, procedeu-se à revisão de literatura e desenvolvida a base conceptual que sustentou a investigação.

No segundo capítulo, na resposta à questão *“De que forma pode o gás natural no offshore do Ártico representar uma alternativa energética nos próximos 30 anos?”* foi parcialmente validada a Hipótese 1: *“Ultrapassados os desafios existentes, o gás natural no offshore do Ártico poderá configurar uma alternativa energética”*. Se, por um lado, as alterações climáticas vão tornando mais fácil o acesso ao Ártico e aos seus recursos, por outro, a exploração comercial de GN no *offshore* do Ártico é complexa, existindo fatores como a confirmação das reservas, a exploração em zonas inóspitas, a tecnologia requerida e o transporte para o mercado consumidor, que encarecem o preço do gás e o tornam pouco competitivo, condicionando a sua exploração nos próximos 30 anos.

No terceiro capítulo, respondendo à questão derivada *“No contexto da segurança energética (gás) europeia, qual o papel da Rússia?”* foi validada a Hipótese 2: *“A Rússia mantém-se como principal fornecedor de gás natural da União Europeia, embora esta procure diminuir a dependência existente”*. Ora, dependendo o aprovisionamento de gás à



UE de infraestruturas de transporte fixas, sustentadas em contratos de longa duração com a Rússia, esta manter-se-á como principal fornecedor. Todavia, a adoção de políticas energéticas mais coesas na UE, a concretização de medidas que garantam maior flexibilidade e diversidade no mercado e a valorização do GNL poderão contribuir para diminuir progressivamente a dependência da Rússia.

No quarto e último capítulo, e respondendo à terceira questão “*Qual o impacto da exploração de gás natural no offshore do Ártico para a segurança energética da União Europeia?*” foi validada a Hipótese 3: “*A exploração de gás do Ártico, tal como de outras proveniências por via marítima, poderá contribuir para a diversificação energética da União Europeia, desde que existam infraestruturas adequadas e o custo seja competitivo*”. Conjugando a capacidade de exploração do GN no Ártico com a segurança energética da UE, releva a importância de se promover a exploração no mar de Barents e fomentar o desenvolvimento do GNL, tornando-o mais acessível e apelativo.

Conclui-se ainda não serem despidiendas as oportunidades para Portugal, ao nível político, económico e da I&D, afigurando-se oportuno a existência de uma estratégia para o Ártico, bem como uma reflexão sobre o futuro do GNL nacional no contexto da segurança energética da UE.

Respondendo à QC, identificaram-se algumas implicações de natureza política para a UE, tais como:

- i. Estimular o investimento no GN e promover um mercado mais livre;
- ii. Fomentar a exploração do GN no mar de Barents da Noruega;
- iii. Incentivar o GNL;
- iv. Manter o investimento tecnológico na exploração de recursos no Ártico;
- v. Reforçar a coesão da UE em matéria energética;
- vi. Manter com a Rússia um diálogo construtivo e a cooperação tecnológica, logo que levantadas as sanções existentes.

Como contributos para o conhecimento identificámos que a maioria dos recursos de GN no Ártico só poderá ser explorada a longo prazo e que os desafios existentes fomentam a cooperação entre os diversos atores. Identificámos também que os EM da UE tendem a defender os interesses próprios, sobrepondo-se às políticas comuns, havendo ainda um longo caminho a percorrer para se atingir um mercado livre de GN. A segurança energética em termos do aprovisionamento de gás tenderá a estabilizar com uma diversificação de rotas e fontes de abastecimento, proporcionando maior relevo ao GNL.



Dadas as limitações da investigação, sugerem-se como potenciais linhas de investigação a “evolução securitária no Ártico” e a “I&D na exploração de recursos no Ártico como oportunidade no contexto da extensão da plataforma continental nacional”.

Finalmente, na sequência da investigação desenvolvida, e para reflexão futura, ganham sentido as palavras do sheik árabe Zaki Yamani “*The Stone Age did not end for lack of stone, and the Oil Age will end long before the world runs out of oil*”. Num quadro internacional marcado pela descarbonização e pela inovação associada a novas fontes energéticas, o gás das zonas mais inóspitas do Ártico poderá nunca vir a ser explorado, pois quando for exequível tecnicamente já não será necessário, tendo sido substituído por outras fontes não poluentes.



Bibliografia

- AC, s.d. *Arctic Council*. [Em linha]. Disponível em: <http://www.arctic-council.org/index.php/en/>, [Acedido em 23 dez. 2015].
- Agnew, J., 2003. *Geopolitics: Re-Visioning World Politics*. Londres: Routledge.
- AIE, 2014a. *World Energy Investment Outlook 2014*. [Em linha]. Disponível em: <http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/WEIO2014.pdf>, [Acedido em 1 dez. 2015].
- AIE, 2014b. *Energy Policies of International Energy Agency Countries: 2014 Review*. [Em linha]. Disponível em: <https://www.iea.org/Textbase/npsum/EU2014SUM.pdf>, [Acedido em 1 dez. 2015].
- AIE, 2015a. *Energy security*. [Em linha]. Disponível em: <http://www.iea.org/topics/energysecurity/>, [Acedido em 1 dez. 2015].
- AIE, 2015b. *Russia international energy data and analysis*. [Em linha]. Disponível em: <https://www.eia.gov/beta/international/analysis.cfm?iso=RUS>, [Acedido em 20 jan. 2016].
- Amorim, D., 2013. *Estratégias de Segurança Energética no Ártico: Canadá e Noruega*. Tese de Dissertação de Mestrado em Relações Internacionais. Minho: Escola de Economia e Gestão.
- AR, 1997. *Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar de 1982* (Resolução da Assembleia da República n.º 60-B/97). Lisboa: AR.
- Balão, S. M. R., 2014. Globalização, Geopolítica do Mar Português e o Ártico. Em: *Geopolítica e o Mar*. Lisboa: MGI, pp. 133-227.
- Balão, S. M. R., 2015a. *Degelo do Ártico pode beneficiar Portugal a curto prazo*. [Em linha]. Disponível em: <http://sicnoticias.sapo.pt/pais/2015-02-27-Degelo-do-Artico-pode-beneficiar-Portugal-a-curto-prazo>, [Acedido em 11 jan. 2016].
- Balão, S. M. R., 2015b. O Ártico no Século XXI Geopolítica Crítica e Guerra. Em: *Em caso de Guerra*. Lisboa: Edições MGI, pp. 39-88.
- Bastos, F. L., 2010. Soberania no Mar - Parte I. Em: *Políticas Públicas do Mar. Para um Novo Conceito Estratégico*. Lisboa: Esfera do Caos, pp. 35-65.
- BBC, 2010. *BBC*. [Em linha]. Disponível em: <http://www.bbc.com/news/business-11299024>, [Acedido em 02 fev. 2016].



- BI, 2015. *Business Insider*. [Em linha]. Disponível em: <http://www.businessinsider.com/afp-russian-energy-giant-gazprom-faces-challenges-as-output-slumps-2015-8>, [Acedido em 28 dez. 2015].
- Bloomberg, 2016. *Norway Says Arctic Gas Expansion Depends on EU's Climate Plan*. [Em linha]. Disponível em: <http://www.bloomberg.com/news/articles/2016-02-01/norway-says-arctic-gas-expansion-depends-on-eu-s-climate-plan>, [Acedido em 10 fev. 2016].
- Bourne, J. K., 2016. *www.nationalgeographic.com*. [Em linha]. Disponível em: <http://www.nationalgeographic.com/magazine/2016/03/new-arctic-thawing-rapidly-circle-work-oil/>, [Acedido em 05 abr. 2016].
- BP, 2015a. *BP Energy Outlook 2035*. [Em linha]. Disponível em: http://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/energy-economics/energy-outlook-2015/Energy_Outlook_2035_booklet.pdf, [Acedido em 01 dez. 2015].
- BP, 2015b. *BP Statistical Review of World Energy*. [Em linha]. Disponível em: <http://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html>, [Acedido em 01 dez. 2015].
- Budzik, P., 2009. *Arctic Oil and Natural Gas Potential*. [Em linha]. Disponível em: <http://www.eia.gov/oiaf/analysispaper/arctic/>, [Acedido em 22 dez. 2015].
- Carvalho, M. d. G. & Pipio, A., 2014. *A Política Externa de Energia da União Europeia*. Bruxelas: Parlamento Europeu.
- Carvalho, S., 2016. *O Ártico e Portugal* [Entrevista]. Correio eletrónico (02 mar. 2016).
- CC, 2015. *Climate Central*. [Em linha]. Disponível em: <http://www.climatecentral.org/news/study-shows-how-warming-may-transform-trans-arctic-shipping-15685>, [Acedido em 01 fev. 2016].
- CE, 2013. Roadmap EU-Russia Energy Cooperation until 2050. [Em linha]. Disponível em: <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/international-cooperation/russia>, [Acedido em 23 dez. 2015].
- CE, 2014a. *Estratégia Europeia de Segurança Energética*. (COM(2014) 330 final). Bruxelas: Comissão Europeia.
- CE, 2014b. *In-depth study of European Energy Security*. (SWD(2014) 330 final/3). Bruxelas: Comissão Europeia.
- CE, 2015a. European Commission - Energy Strategy. [Em linha]. Disponível em: <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-strategy>, [Acedido em 29 dez. 2015].



- CE, 2015b. *Consultation on an EU strategy for liquefied natural gas and gas storage*. [Em linha]. Disponível em: <https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/LNG%20consultation%20-%20publication.pdf>, [Acedido em 15 fev. 2016].
- CE, 2015c. *O Espaço Económico Europeu (EEE), a Suíça e a região setentrional*. [Em linha]. Disponível em: http://www.europarl.europa.eu/atyourservice/pt/displayFtu.html?ftuId=FTU_6.5.3.html, [Acedido em 14 fev. 2016].
- CE, 2016a. *Estratégia da UE de Gás Natural Liquefeito e de Armazenamento de Gás (COM(2016) 49 final)*. Bruxelas: Comissão Europeia.
- CE, 2016b. *European Commission - International Cooperation and Development*. [Em linha]. Disponível em: https://ec.europa.eu/europeaid/countries/greenland_en, [Acedido em 14 fev. 2016].
- Chatham House, 2012. *Arctic Opening: Opportunity and Risk in the High North*. London: Loyd's.
- Climate, 2015. *2015 Arctic sea ice fourth lowest on record*. [Em linha]. Disponível em: <https://www.climate.gov/news-features/featured-images/2015-arctic-sea-ice-fourth-lowest-record>, [Acedido em 27 dez. 2015].
- Cohen, S. B., 2003. *Geopolitics of the world System*. Oxford: Rowman & Littlefield.
- Conley, H. A. & Rohloff, C., 2015. *The New Ice Curtain - Russia's Strategic Reach to the Arctic*. Lanham: Rowman & Littlefield.
- Couto, A. C., 1988. *Elementos de Estratégia*. Lisboa: Instituto de Altos Estudos Militares.
- Couto, A.C., 2016. *Conferência "Os Grandes Espaços Geopolíticos"*. Lisboa: s.n.
- CPAR, 2013. *Conference of Arctic Parliamentarians of the Arctic Region*. [Em linha]. Disponível em: <http://www.arcticparl.org/announcements.aspx?id=5806&p=5>, [Acedido em 19 mar. 2016].
- CRS, 2013. *Europe's Energy Security: Options and Challenges to Natural Gas Supply Diversification*. Washington : Congressional Research Service.
- Dias, C. M., 2010. *Geopolítica: Teorização Clássica e Ensinamentos*. Lisboa: Prefácio.
- Dias, C. M., 2012. *Geopolítica: Velhas mas novas aproximações e o contrário*. Lisboa: Mare Liberum.
- E3G, 2015. *What Gas Strategy For a European Union Energy System in Transition*. [Em linha]. Disponível em: https://www.e3g.org/docs/E3G_Gas_strategy_brief_Nov_2015.pdf, [Acedido em 19 mar. 2016].



- EEAS, s.d. *European External Action Service*. [Em linha]. Disponível em: http://www.eeas.europa.eu/north_dim/, [Acedido em 06 fev. 2016].
- Eiras, R., 2016. *A Geopolítica do gás natural no Ártico. Implicações para a União Europeia* [Entrevista]. Lisboa (16 fev. 2016).
- Eiras, R., Granadeiro, A., Louro, P. & Leite, R., 2014. *O impacto no Risco Geopolítico da Segurança Energética da UE do "Shale Gas" dos EUA e do Gás Natural Africano*. Lisboa: Fundação Luso-Americana - FLAD.
- Eiras, R., Granadeiro, A., Louro, P. & Leite, R., 2015. *A nova diplomacia energética do gás natural dos EUA no espaço Atlântico: perspetivas geopolíticas sobre o TTIP, o Tratado da Carta da Energia e a CPLP*. Lisboa: Fundação Luso-Americana - FLAD.
- Eiras, R., Louro, P. & Leite, R., 2015. *Exportações de GNL dos EUA e África para a Europa: o desafio económico vs o valor da segurança energética*. Lisboa: Fundação Luso-Americana - FLAD.
- Energia, G., 2015. *ENERGIA, G. (25 de 11 de 2015)*. www.galpennergia.com. *Obtido de galpennergia*. [Em linha]. Disponível em: <http://www.galpennergia.com/PT/investidor/ConhecerGalpEnergia/Os-nossos-negocios/Gas-Power/Gas-Natural/Paginas/Cadeia-de-valor.aspx>, [Acedido em 25 nov. 2015].
- EnergyPost, 2016. *Can Nord Stream 2 be stopped?*. [Em linha]. Disponível em: <http://www.energypost.eu/can-nord-stream-2-stopped/>, [Acedido em 20 abr. 2016].
- ER, 2008. *The Ilulissat Declaration*. [Em linha]. Disponível em: http://www.oceanlaw.org/downloads/arctic/Ilulissat_Declaration.pdf, [Acedido em 23 dez. 2015].
- ERSE, 2016. *MIBGAS*. [Em linha]. Disponível em: <http://www.erse.pt/pt/mibgas/Paginas/default.aspx>, [Acedido em 20 mar. 2016].
- EU, 2012. *European Union Arctic Policy*. [Em linha]. Disponível em: http://eeas.europa.eu/arctic_region/index_en.htm, [Acedido em 20 dez. 2012].
- EUA, 2013. *National Strategy for the Arctic Region*. [Em linha]. Disponível em: https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/docs/nat_arctic_strategy.pdf, [Acedido em 22 dez. 2015].
- Euractiv, 2013. *South Stream bilateral deals breach EU law*. [Em linha]. Disponível em: <http://www.euractiv.com/energy/commission-south-stream-agreemen-news-532120>, [Acedido em 02 jan. 2016].



- EY, 2015. *www.ey.com*. [Em linha]. Disponível em: <http://www.ey.com/GL/en/Industries/Oil---Gas/Exploring-Arctic-oil-and-gas---Challenges-to-Arctic-resource-recovery---Overview>, [Acedido em 27 dez. 2015].
- Fânzeres, J. M. F., 2015. *O Referencial Energético de Gás Natural Euro-Russo e a Anunciada Revolução do Shale Gas*. Lisboa: IDN.
- Ferrão, E., 2014. *A abertura da Rota do Ártico (Northern Passage). Implicações Políticas, Diplomáticas e Comerciais*. Lisboa: IESM.
- FT, 2015. *Norway urges EU assurances on gas output*. [Em linha]. Disponível em: http://staging.app.ft.com/cms/s/b74ad666-9526-11e5-8389-7c9ccf83dceb.html?sectionid=topics/topics/Natural_Gas, [Acedido em 10 fev. 2016].
- Gala, F. B. e., 2013. *O Fornecimento de Gás Natural à União Europeia: Questões de Segurança Energética*. Coimbra: Coimbra.
- Gala, F. B. e., 2016. *A Geopolítica do Gás Natural no Ártico. Implicações para a União Europeia* [Entrevista]. Lisboa (04 fev. 2016).
- GALP, s.d. *GALP ENERGIA*. [Em linha]. Disponível em: <http://galpgasnaturaldistribuicao.pt/Gas-Natural/Eficiencia-Energetica>, [Acedido em 05 fev. 2016].
- GASSCO, 2014. *Barents Sea Gas Infrastructure*. [Em linha]. Disponível em: <https://www.gassco.no/Documents/099808.pdf>, [Acedido em 9 jan. 2016].
- Gazprom, s.d. *Gazprom today*. [Em linha]. Disponível em: <http://www.gazprom.com/about/today/>, [Acedido em 28 dez. 2015].
- GC, 2009. *Canada's Northern Strategy Our North, Our Heritage, Our Future*. Ottawa: Government of Canada.
- Giacomelli, F., 2013. New Scenarios for the Arctic. Em: *Energy Security: Operational Highlights*. Lituania: NATO ENSEC COE, pp. 4-9.
- GNF, s.d. *Aprovisionamento e transporte de gás*. [Em linha]. Disponível em: <http://www.gasnaturalfenosa.com/br/atividades/linhas+de+negocio/1285338591925/aprovisionamento+e+transporte+de+gas.html>, [Acedido em 19 mar. 2016].
- GRI, 2015. *Global Risks Insights*. [Em linha]. Disponível em: <http://globalriskinsights.com/2015/08/five-major-challenges-facing-russias-gas-giant-gazprom/>, [Acedido em 28 dez. 2015].
- Guedes, A. & Dudau, R., 2012. *European Energy Security: The Geopolitics of Natural Gas Projects*. London: Ashgate.



- Guedes, A. M., 2009. *A Guerra dos Cinco Dias. A Invasão da Geórgia pela Federação Russa*. Lisboa: IESM.
- Guedes, A. M., 2016. *A Geopolítica do Gás Natural no Ártico. Implicações para a União Europeia* [Entrevista]. Lisboa (12 fev. 2016).
- Heininen, L., Sergunin, A. & Yarovoy, G., 2014. *Russian Strategies in the Arctic: Avoiding a New Cold War*. Moscovo: Valdai, discussion club.
- Henderson, J. & Loe, J. S. P., 2014. *The Prospects and Challenges for Arctic Oil Development*. Oxford: Oxford Institute for Energy Studies.
- Huebert, R., Exner-Pirot, H., Lajeunesse, A. & Gullledge, J., 2012. *Climate change & international security: The Arctic as a Bellwether*. Arlington, Virginia: Center for Climate and Energy Solutions.
- IESM, 2007. *Elementos de Análise Geopolítica e Geoestratégica*. Lisboa: IESM.
- IESM, 2015a. *Trabalhos de Investigação* (Norma de Execução Permanente ACA 10). Lisboa: IESM.
- IESM, 2015b. *Regras de Apresentação e Referênciação para os Trabalhos a Realizar no IESM* (Norma de Execução Permanente ACA 18). Lisboa: IESM.
- IESM, 2015c. *Orientações Metodológicas para a elaboração de trabalhos de investigação*. Lisboa: IESM.
- IMO, 1997. *Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios (MARPOL)*. Londres: IMO.
- IMO, 2014. *Código Polar*. Londres: IMO.
- Ingimundarson, V., 2010. *The Geopolitics of Arctic Natural Resources*. Brussels: European Parliament - Directorate-General for External Policies of the Union.
- IOGP, s.d. *Oil And Gas Producers*. [Em linha]. Disponível em: <http://www.iogp.org/PapersPDF/TechnologyStandards.pdf>, [Acedido em 22 jan. 2016].
- IPCC, 2007. *Intergovernmental Panel on Climate Change*. [Em linha]. Disponível em: https://www.ipcc.ch/pdf/special-reports/srex/SREX-Annex_Glossary.pdf, [Acedido em 18 fev. 2016].
- ISS, 2015. *Arctic security matters*, Paris: EU Institute for Security Studies.
- Jeffries, M. O., Richter-Menge, J. & Overla, J. E., 2015. *Arctic Report Card 2015*. [Em linha]. Disponível em: <http://www.arctic.noaa.gov/reportcard>, [Acedido em 30 dez. 2015].



- JN, 2015. *Jornal de Negócios*. [Em linha]. Disponível em: http://www.jornaldenegocios.pt/empresas/detalhe/passos_assina_acordo_em_madrid_para_reduzir_preco_da_energia.html, [Acedido em 05 fev. 2016].
- Kavaliunaite, S., 2016. *A Geopolítica do Gás Natural no Ártico. Implicações para a União Europeia* [Entrevista]. Correio eletrónico (20 jan. 2016).
- Lasserre, F., 2016. *A Geopolítica do Gás Natural no Ártico. Implicações para a União Europeia* [Entrevista]. Correio eletrónico (03 fev. 2016).
- Leal, J. L. R., 2012. *O Ártico como Espaço Geopolítico*. Lisboa: Instituto Universitário de Lisboa.
- Leal, J. L. R., 2014. *Geopolítica do Ártico no Século XXI*. Lisboa: Editora letras Itinerantes.
- LNGPT, s.d. *LNGPT*. [Em linha]. Disponível em: <http://lngpt.adene.pt/>, [Acedido em 05 fev. 2016].
- Martin, A. S., 2012. *Sustainalytics*. [Em linha]. Disponível em: http://www.sustainalytics.com/sites/default/files/unconventional-oil-and-gas-arctic-drilling_0.pdf, [Acedido em 19 mar. 2016].
- Miranda, A., 2016. *A Geopolítica do Gás Natural no Ártico. Implicações para a União Europeia* [Entrevista]. Lisboa (09 mar. 2016).
- Moreira, A., 2009. *Ciência Política*. Coimbra: Almedina.
- Mychajlyszyn, N., 2008. *The Arctic: Geopolitical Issues*. [Em linha]. Disponível em: <http://www.parl.gc.ca/Content/LOP/researchpublications/prb0806-e.htm>, [Acedido em 19 dez. 2012].
- Nakhle, C., 2015. *Market mechanisms will determine the future of Arctic energy business*. [Em linha]. Disponível em: <http://www.crystolenergy.com/market-mechanisms-will-determine-the-future-of-arctic-energy-business/>, [Acedido em 08 fev. 2016].
- NG, 2007. *High North Strategy*. Oslo: Norwegian Government.
- NGE, 2014. *Report: 2030 EU Energy Security, The Role Of The Eastern Mediterranean Region*. [Em linha]. Disponível em: <http://www.naturalgaseurope.com/eu-energy-security-the-role-of-the-eastern-mediterranean>, [Acedido em 10 fev. 2016].
- NGE, 2016a. *Combining Gas and Renewables can Deliver Energy Miracle*. [Em linha]. Disponível em: http://www.naturalgaseurope.com/combining-gas-and-renewables-can-deliver-energy-miracle-28722?utm_source=Morning+Edition&utm_campaign=b52c9226b3-RSS_EMAIL_CAMPAIGN&utm_medium=email&utm_term=0_7ed99f1100-b52c9226b3-307810337, [Acedido em 21 mar. 2016].



- NGE, 2016b. *German Exports Topped 30bcm in 2015*. [Em linha]. Disponível em: http://www.naturalgaseurope.com/german-exports-topped-30-bcm-in-2015-28791?utm_source=Morning+Edition&utm_campaign=edf968786a-RSS_EMAIL_CAMPAIGN&utm_medium=email&utm_term=0_7ed99f1100-edf968786a-307810337, [Acedido em 28 mar. 2016].
- NS, 2016. *Nord Stream*. [Em linha]. Disponível em: <http://www.nord-stream.com/>, [Acedido em 02 jan. 2016].
- NS2, 2016. *Nord Stream 2*. [Em linha]. Disponível em: <http://www.nord-stream2.com>, [Acedido em 02 jan. 2016].
- NSIDC, 2015. *What is the arctic?*. [Em linha]. Disponível em: <https://nsidc.org/cryosphere/arctic-meteorology/arctic.html>, [Acedido em 29 nov. 2015].
- NSIDC, s.d. *National Snow and Ice Data Center*. [Em linha]. Disponível em: <http://nsidc.org>, [Acedido em 22 dez. 2015].
- Offerdal, K., 2009. High North Energy: Myths and realities. Em: *Security Prospects in the High North: Geostrategic Thaw or Freeze?*. Rome: NATO Defense College, pp. 151-178.
- Offshore, s.d. *Assessing the state of arctic technology development*. [Em linha]. Disponível em: <http://www.offshore-mag.com/articles/print/volume-71/issue-2/Arctic/assessing-the-state-of-arctic-technology-development.html>, [Acedido em 22 jan. 2016].
- Oliveira, M. F. d., 2008. O mercado de gás natural: Desafios e oportunidades para a Europa e para Portugal. Em: *Novas Fronteiras Política Energética Europeia nº 22*. s.l.:Centro de Informação Europeia Jacques Delors Europa, pp. 91-96.
- Ostreg, W., 2012. *Shipping and Resources in the Arctic Ocean: A Hemispheric Perspective*. Em: *Arctic Yearbook 2012*. ed. Iceland: Lassi Heininen, pp. 247-280.
- Panichkin, I., 2015. *To Explore and Develop*. [Em linha]. Disponível em: http://russiancouncil.ru/en/inner/?id_4=6871#top-content, [Acedido em 23 jan. 2016].
- PCM, 2013. *Conceito Estratégico de Defesa Nacional* (Resolução do Conselho de Ministros n.º 19/2013 de 5 de abr.). Lisboa: Diário da República.
- PE, 2010. *Regulamento relativo a medidas destinadas a garantir a segurança do aprovisionamento de gás* (N. o 994/2010). Bruxelas: Jornal Oficial da União Europeia.
- PE, 2014a. *Estratégia da UE para o Ártico* (Resolução do Parlamento Europeu 2013/2595(RSP)). Estrasburgo: Parlamento Europeu.



- PE, 2014b. Relatório sobre a Estratégia Europeia de Segurança Energética. [Em linha]. Disponível em: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+REPORT+A8-2015-0164+0+DOC+XML+V0//PT>, [Acedido em 1 dez. 2015].
- PE, 2015. *Doubling the capacity of the North Stream pipeline and impact on the energy union and the security of supply (debate)*. [Em linha]. Disponível em: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+CRE+20151007+ITEM-018+DOC+XML+V0//EN&language=en&query=INTERV&detail=3-690-37>, [Acedido em 10 fev. 2016].
- Pereira, R., 2016. *A Geopolítica do Gás Natural no Ártico. Implicações para a União Europeia* [Entrevista]. Lisboa (11 jan. 2016).
- Pereira, R. M. d. C., 2014. *A Geopolítica do Ártico e a Estratégia de Segurança Energética da União Europeia*. Tese de Dissertação de Mestrado em Estratégia. Lisboa: ISCSP.
- Pirani, S. & Yafimava, K., 2016. *Russian Gas Transit Across Ukraine Post-2019: Pipeline Scenarios, Gas Flow Consequences, and Regulatory Constraints*. Oxford: Oxford Institute for Energy Studies.
- Protasov, V., 2010. *EU-Russia Gas Relations: a View From Both Sides*. Moscow: International Association for Energy Economics.
- Rafael, J. M. C., 2013. A estratégia energética da Rússia. O caso do gás natural nas relações com a Europa. Em: *Política Internacional e Segurança n.º9*. s.l.: Lusíada, pp. 77-121.
- Rasmussen, M. V. et al., 2009. *Keep Cool*. Copenhagen: Center of Military Studies.
- RF, 2010. *Energy Strategy of Russia for The Period up to 2030*. [Em linha]. Disponível em: [http://www.energystrategy.ru/projects/docs/ES-2030_\(Eng\).pdf](http://www.energystrategy.ru/projects/docs/ES-2030_(Eng).pdf), [Acedido em 28 dez. 2015].
- Ribeiro, F., 2016. *A Geopolítica do Gás Natural no Ártico. Implicações para a União Europeia* [Entrevista]. Lisboa (08 fev. 2016).
- Ribeiro, J. F., 2016. *O Mar Como Fator de Desenvolvimento e Afirmação de Portugal*. IUM, 1 de março de 2016. Lisboa: IUM.
- Rodrigues, R., 2016. *A Geopolítica do Gás Natural no Ártico. Implicações para a União Europeia* [Entrevista]. Lisboa (20 jan. 2016).
- Romanova, T., 2016. *Russia's Energy Strategy to 2030: Interview*. [Em linha]. Disponível em: http://www.naturalgaseurope.com/russias-energy-strategy-to-2030-interview-28637?utm_source=Morning+Edition&utm_campaign=98e3d3284c-RSS_EMAIL



CAMPAIGN&utm_medium=email&utm_term=0_7ed99f1100-98e3d3284c-307810337, [Acedido em 16 03 2016].

- Santos, J. A. L. d., 2013. *O Coração da Eurásia Contra o Resto do Mundo*. Lisboa: Academia das Ciências de Lisboa.
- Saramago, J. M. B., 2014. *Recursos energéticos. Dependência e importância estratégica. Trabalho de Investigação Individual*. Lisboa: IESM.
- Sea NG, s.d. *Marine CNG*. [Em linha]. Disponível em: <http://www.coselle.com/marine-cng/overview>, [Acedido em 17 fev. 2016].
- Sergunin, A., 2016. *A Geopolítica do Gás Natural no Ártico. Implicações para a União Europeia* [Entrevista]. Correio eletrónico (22 mar. 2016).
- Shell, s.d. www.shell.com. [Em linha]. Disponível em: <http://www.shell.com/content/dam/shell/static/future-energy/downloads/arctic/technology-in-the-arctic.pdf>, [Acedido em 22 jan. 2016].
- Silva, A. C., 2007. *A Segurança Energética da Europa*. Nação e Defesa nº 116 - 3ª série ed. Lisboa: IDN.
- Silva, A. C. & Rodrigues, T. F., 2015. A Segurança Energética e um Modelo para o Futuro da Europa. Em: *Relações Internacionais*. s.l.: Relações Internacionais, pp. 11-24.
- Silva, A. C., 2016. *A Geopolítica do Gás Natural no Ártico. Implicações para a União Europeia* [Entrevista]. Lisboa (20 fev. 2016).
- Silva, N. R. d., 2015. *A Geopolítica do Gás Natural no Ártico. Implicações para a União Europeia* [Entrevista]. Lisboa (10 dez. 2015).
- Stolberg, A. G., 2012. *How Nations-States Craft National Security Strategy Documents*. EUA: Strategic Studies Institute.
- UN, 2015. *Submissions to the Commission on the Limits of the Continental Shelf*. [Em linha]. Disponível em: http://www.un.org/Depts/los/clcs_new/commission_submissions.htm, [Acedido em 2 jan. 2016].
- UNEP, 2016. *Division of Environmental Law and Conventions*. [Em linha]. Disponível em: <http://www.unep.org/delc/GlobalCommons/tabid/54404/>, [Acedido em 28 mar. 2016].
- USGS, 2008. *Circum-Arctic Resource Appraisal*. [Em linha]. Disponível em: <http://pubs.usgs.gov/fs/2008/3049/fs2008-3049.pdf>, [Acedido em 21 dez. 2015].
- USGS, 2009. *Revista Science*. [Em linha]. Disponível em: www.sciencemag.org/content/324/5931/1175.full, [Acedido em 21 dez. 2015].



- Vesterby, J., Daugherty, N. & van Rooij, P. C., 2014. *What is the Future for SOF in the Arctic?*. Monterey: Naval Postgraduate School.
- Viana, V. R. et al., 2014. *Portugal, a Geopolítica da Energia e a Segurança Energética Europeia*. Lisboa: IDN.
- Wang, N. & Degeorges, D., 2014. *Greenland and the New Arctic Political and security implications of a statebuilding project*. Copenhagen: Royal Danish Defence College Publishing House.
- WB, 2005. *Energy Security Issues*. Moscow, Washington DC: The World Bank Group.
- Wingas, 2016. *The ice-cold alternative*. [Em linha]. Disponível em: <https://www.wingas.com/en/media-library/gaswinner/read-current-issue/the-ice-cold-alternative.html>, [Acedido em 22 mar. 2016]



Anexo A — Relações de cooperação no Ártico

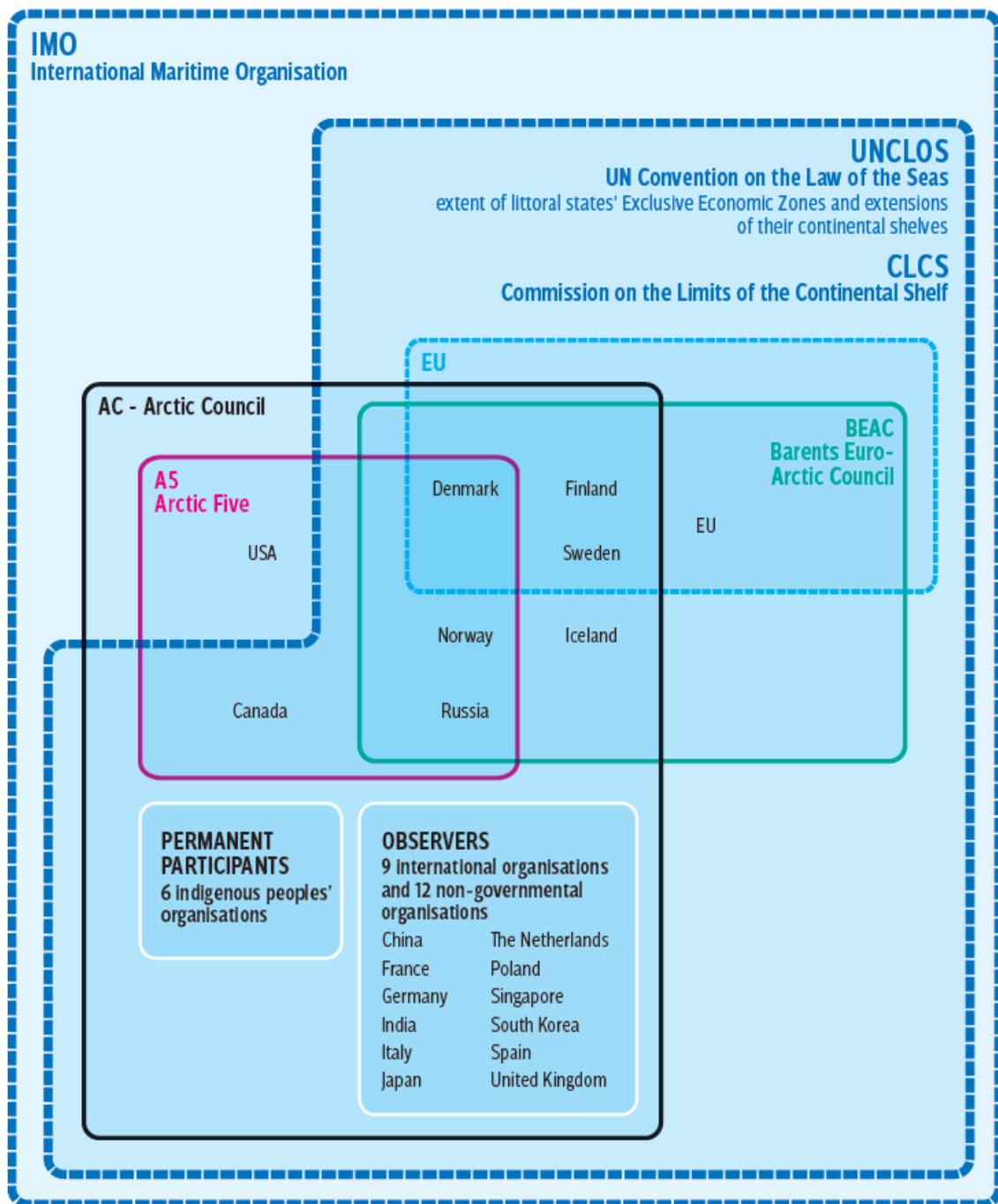


Figura 18 – Relações de cooperação no Ártico

Fonte: (EU Institute for Security Studies, 2015)



Anexo B — Reclamações territoriais no Ártico

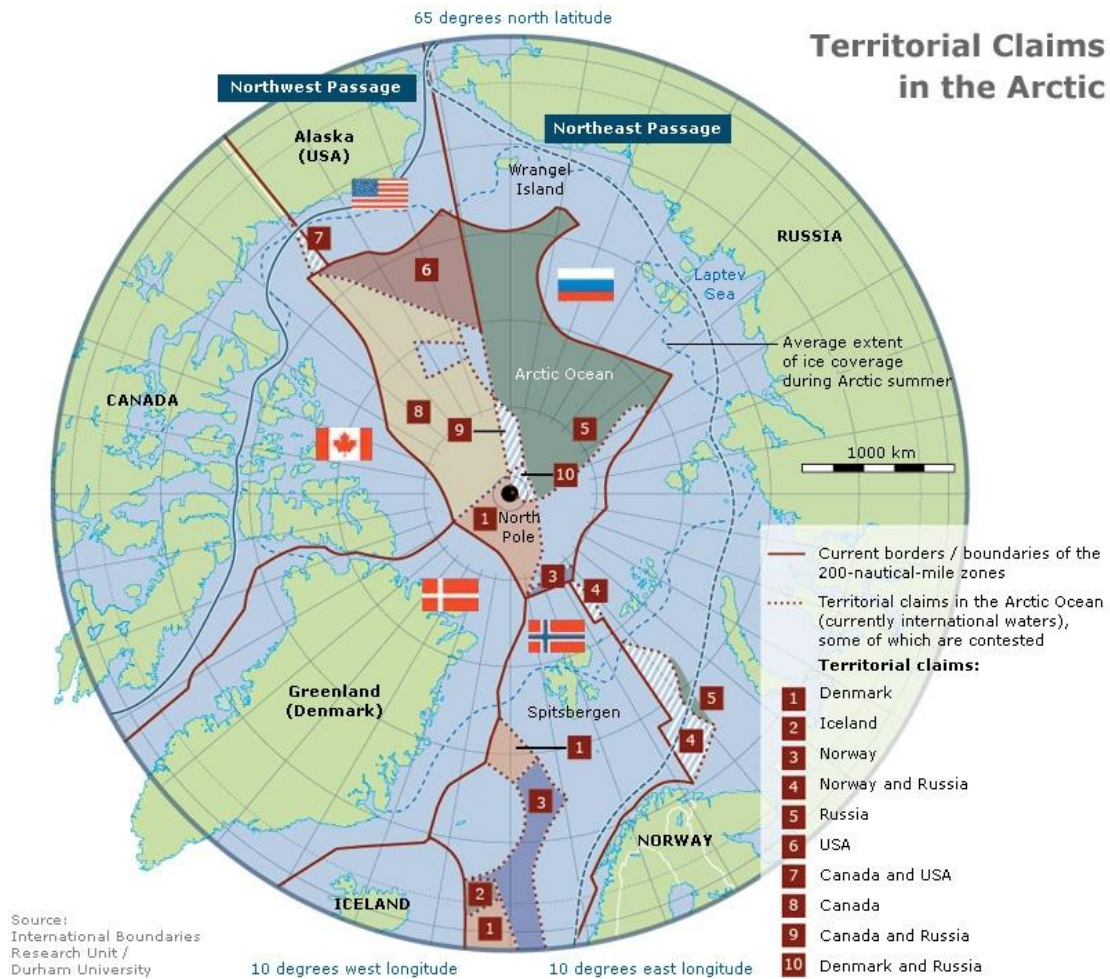


Figura 19 – Reclamações territoriais no Ártico

Fonte: (Durham University, 2015)



Apêndice A — Definições e conceitos

Alterações climáticas: Corresponde a uma mudança no estado do clima, que pode ser identificada pela análise estatística da variação das suas propriedades, e que persiste por um período prolongado, tipicamente décadas ou ainda mais. Refere-se a qualquer mudança no clima ao longo do tempo, quer devido à variabilidade natural ou resultante da atividade humana (IPCC, 2007, p. 557).

Área do Ártico: Não existe uma definição formal para a área Ártico, embora seja comumente reconhecida, e considerada na presente investigação, como incluindo todas as massas de água e de terra localizadas a norte do Círculo Polar Ártico (66,56° de latitude norte). Esta área inclui oito estados: Canadá, Dinamarca (Gronelândia), Finlândia, Islândia, Noruega, Rússia, EUA e Suécia. Cinco destes Estados fazem fronteira com o Oceano Ártico: Canadá, Dinamarca, Noruega, Rússia e EUA, muitas vezes apelidados de “*Arctic Five*” (AC, s.d.). Outros cientistas delimitam o Ártico pela linha isotérmica onde a temperatura média de Verão não sobe acima dos 10° C, marcada a vermelho na figura 20 (NSIDC, 2015).



Figura 20 – O Ártico

Fonte: (NSIDC, 2015)



Aprovisionamento: A atividade de aprovisionamento consiste na compra de gás natural, tanto em estado gasoso por gasoduto como na forma de GNL. A atividade de aprovisionamento também inclui as infraestruturas de regaseificação ou de liquefação (GNF, s.d.).

Cadeia de valor do gás natural e preço: Desde as formações naturais, onde se encontram as reservas de gás, até aos clientes finais, o gás natural passa por um processo complexo, que varia em função da distância e dos recursos de transporte disponíveis: exploração, produção, processamento, transporte, distribuição e comercialização (Energia, 2015). Relativamente ao custo da cadeia de valor, e conforme se poderá verificar a na figura 21, se o comércio for intrarregional, há apenas um gasoduto. Se for inter-regional o gasoduto terá uma extensão maior, o que acarreta maiores custos. Quando as distâncias são muito elevadas, os custos de construção das infraestruturas são maiores devido às questões geográficas (construção subterrânea ou subaquática), o que encarece o investimento e consequentemente o preço do transporte. Quando é transportado por via marítima, são acrescentados outras parcelas associadas ao GNL podendo o preço do gás natural crescer significativamente (Eiras, et al., 2015).

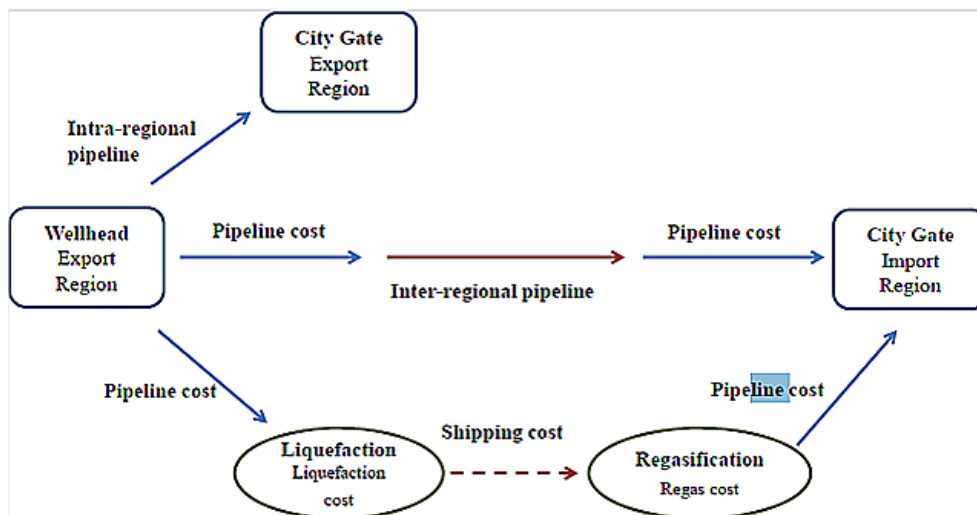


Figura 21 – Cadeia de valor do gás natural

Fonte: (Eiras, et al., 2015)

Densidade energética: valor energético de um recurso em função da sua dimensão. Por exemplo, o gás no estado líquido tem maior densidade energética que no estado gasoso (Silva, 2015).



Eficiência energética do gás natural: O gás natural tem maior eficiência energética quando comparado com outras fontes de energia convencionais. A queima é mais limpa (libertando menos dióxido de carbono) o que se traduz em maior eficiência em relação aos restantes combustíveis fósseis. É um recurso disponibilizado pela natureza e usado praticamente no seu estado natural, não sofrendo grandes transformações industriais no seu processo produtivo ou de transporte até à utilização final, resultando em menos emissões poluentes e a uma maior poupança de energia e recursos na distribuição deste combustível (GALP, s.d.).

Gás Natural Liquefeito: O Gás Natural Liquefeito (GNL, em inglês designado pela sigla LNG - *Liquefied Natural Gas*) é o gás que, por meio da diminuição da sua temperatura a -162°C reduz o seu volume 600 vezes e é armazenado no seu estado líquido. Possibilitando uma maior densidade energética, é especialmente interessante para fontes de combustão móveis (como veículos), pois no mesmo volume é possível colocar mais energia, aumentando a autonomia comparativamente ao gás natural comprimido (LNGPT, s.d.). Todo o processo de liquefação é bastante dispendioso, mas só desta forma é possível transportá-lo a maiores distâncias. Uma vez chegado ao destino, o gás natural é novamente gaseificado e injetado no gasoduto de distribuição (Eiras, et al., 2015).

Global Common: Refere-se a recursos ou áreas que estão fora do alcance político de qualquer Estado. O direito internacional identifica quatro *Global Commons*: o alto mar, a atmosfera, a Antártica e o espaço. Estas áreas têm sido historicamente orientadas pelo princípio do património comum da humanidade, logo de acesso livre. Apesar dos esforços de governos ou indivíduos para estabelecer direitos de propriedade ou outras formas de controlo sobre a maioria dos recursos naturais, os *Global Commons* têm-se mantido uma exceção (UNEP, 2016).

Permafrost: Camada de solo ou de rocha, a uma certa profundidade abaixo da superfície, que permanece a temperaturas negativas durante vários anos (NSIDC, s.d.).

Plataforma continental: Segundo o número um do artigo 76.º da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar “a plataforma continental de um Estado costeiro compreende o leito e o subsolo das áreas submarinas que se estendem além do seu mar



territorial, em toda a extensão do prolongamento natural do seu território terrestre, até ao bordo exterior da margem continental ou até uma distância de 200 milhas marítimas das linhas de base a partir das quais se mede a largura do mar territorial, nos casos em que o bordo exterior da margem continental não atinja essa distância”. Os demais números do mesmo artigo conferem a possibilidade e as condições para os Estados estenderem as plataformas continentais para além das 200 milhas (AR, 1997).

Recursos energéticos: Constitui o conjunto de todos os recursos do planeta, incluindo as Reservas e o que é utilizado (Silva, 2015).

Reservas energéticas: Constitui o conjunto de todos os recursos existentes, cuja exploração está dependente de vários fatores para poder ser explorado, tais como a evolução da tecnologia ou as condições económicas (Silva, 2015).

Soberania: “...a soberania pretende traduzir um poder de atuação exclusivo ou tendencialmente exclusivo de âmbito geral, enquanto a jurisdição significa a concessão de um poder circunscrito a uma determinada matéria, cujo exercício deverá ser necessariamente conciliado com as legítimas atuações dos terceiros Estados no espaço em questão.” (Bastos, 2010, p. 55).

Terceiro Pacote Energético: Consta das Diretivas n.º 2009/72/CE e n.º 2009/73/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de julho, alterando os diplomas concernentes ao setor elétrico e ao setor do gás natural. Entre vários aspetos relevam: o processo de liberalização dos sectores da eletricidade e do gás e a promoção da concorrência e da transparência, designadamente através do reforço da separação das atividades de produção, de transporte, de distribuição e de comercialização.



Apêndice B — Guião das entrevistas

As questões que serviram de base às entrevistas foram desenvolvidas com base nos objetivos de investigação e informação pretendida, conforme se descrevem na tabela 5.

Tabela 5 – Perguntas para entrevista

Objetivo investigação	Pergunta
<i>Analisar o contexto em que decorre a exploração de Gás Natural no Ártico nos próximos 30 anos.</i>	<i>What will be the major political, climatic/environmental and technological constraints in order to ensure sustainable development of Arctic natural gas? Could you envisage any other major challenge?</i>
	<i>What will be the time schedule to achieve the sustainable development of Arctic natural gas?</i>
	<i>Arctic national strategies normal focuses on Sovereignty, social and economic development, protecting environmental or improving Governance. In your opinion what would be the main strategic priorities of each Arctic coastal countries in order to explore the natural gas?</i>
<i>Estudar os desafios no relacionamento da União Europeia com a Rússia no contexto do gás natural.</i>	<i>How would you characterize the main constraints related to the EU gas supply in particular the dependence, infrastructure and EU policies?</i>
	<i>How do you characterize the interdependence between EU and Russia regarding natural gas? Which are the major concerns and future challenges?</i>
	<i>Could Arctic natural gas contribute to decrease the EU dependence on Russia gas in the next years?</i>
<i>No contexto da utilização do gás natural do Ártico, analisar o impacto para a segurança energética da União Europeia e para o relacionamento desta com a Rússia.</i>	<i>How do you characterize EU strategies concerning the potential use of Arctic natural gas? Which are the main challenges and what should be done at strategic level in order to use arctic natural gas to minimize gas dependence on Russia?</i>
	<i>May the Arctic natural gas exploration contribute to increase diversification sources and to minimize natural gas interdependence between European Union and Russia in the future?</i>
	<i>May European Union play an important role in Arctic natural gas exploration? What would be the major opportunities and challenges? Considering the potential gas resources of Russia in the Arctic, should EU further cooperate with Russia?</i>
	<i>How relationship between EU and Russia may be affected due to the potential use of Arctic natural gas by EU Member States? What would be the political implications for the EU? What should be done to improve EU energy policy?</i>
	<i>How could Portugal support this endeavor? What opportunities Portugal can take advantage of gas exploration in the Arctic? LNG import and transit to Europe? Others?</i>

Fonte: (Autor, 2016)



Este guião serviu de base na entrevista aos peritos identificados na tabela 6, embora com adaptações em função da respetiva especialidade.

Tabela 6 – Peritos entrevistados

Entrevistado - Data - Local - Breve nota biográfica
<p>Agostinho Miranda - 09/03/2016 - Lisboa</p> <ul style="list-style-type: none">• Licenciado pela Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra (1974). Presta assessoria jurídica e fiscal a diversas empresas nacionais e internacionais nas áreas da exploração petrolífera, entre outras. É o único membro português da "International Academy of Trial Lawyers" e da "American Board of Trial Advocates".
<p>Alexandr Sergunin - 22/03/2016 - Correio eletrónico</p> <ul style="list-style-type: none">• Professor de Relações Internacionais na Universidade de St. Petersburg. Desenvolve pesquisa em matérias relacionadas com a UE e a Rússia. Autor de inúmeras publicações sobre política de segurança e relações UE-Rússia.
<p>António Costa Silva - 20/02/2016 - Lisboa</p> <ul style="list-style-type: none">• Licenciado em Engenharia de Minas. Mestre em Engenharia de Petróleos. Doutorado com tese sobre "O Desenvolvimento de Modelos Estocásticos aplicados aos Reservatórios Petrolíferos". Professor no Instituto Superior Técnico de Lisboa onde fez a agregação em Planeamento e Gestão Integrada de Recursos Energéticos. É o Presidente da Comissão Executiva do Grupo PARTEX OIL AND GAS, que está envolvida em projetos de exploração e produção de petróleo e gás em Abu Dhabi, Oman, Kazaquistão, Brasil, Argélia, Angola e Portugal.
<p>Armando Marques Guedes - 12/02/2016 - Lisboa</p> <ul style="list-style-type: none">• Licenciado em Administração Política, Doutor em Antropologia Cultural e Social. É Professor na Universidade Nova de Lisboa e convidado em diversas Faculdades e Institutos, incluindo o IUM. Desempenha diversos cargos em várias organizações. É autor de vários artigos e livros sobre Ciência Política, Segurança e Defesa, Segurança Interna, Relações Internacionais, História da Diplomacia e da Política Internacional, Direito e Sociedade, Sistemas Jurídicos Africanos, e Antropologia Jurídica. Tem vários escritos e fez várias conferências sobre o Ártico.
<p>Félix Ribeiro - 08/02/2016 - Lisboa</p> <ul style="list-style-type: none">• Licenciado em Economia. Doutor em relações Internacionais pela Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa. Colaborador regular do Instituto de Defesa Nacional e do Instituto Português de Relações Internacionais.
<p>Francisco Biosa e Gala - 04/02/2016 - Lisboa</p> <ul style="list-style-type: none">• Licenciado em Direito. Pós-graduado em Direito da Energia. Mestre em Direito Internacional. Investigador convidado na <i>University of Texas School of Law</i>, Investigador nas áreas do Direito do Petróleo e Gás, Direito Internacional e Direito dos Contratos. Autor do livro "O Fornecimento de Gás Natural à União Europeia" e de vários artigos. Participa em várias conferências relacionadas com questões da energia. Trabalha no departamento jurídico da Entidade Nacional para o Mercado de Combustíveis, com particular incidência no apoio à Unidade de Pesquisa e Exploração de Recursos Petrolíferos.
<p>Frederic Lasserre - 03/02/2016 - Correio eletrónico</p> <ul style="list-style-type: none">• Professor na Universidade de <i>Laval</i> no Canadá. Desenvolve investigação sobre temas do Ártico.



Reis Rodrigues - 20/01/2016 - Lisboa
<ul style="list-style-type: none">• Vice-Almirante na situação de reforma. Tem escrito sobre assuntos de defesa, em jornais e revistas e proferido conferências. Publicou vários livros.
Ribeiro Silva - 10/12/2015 - Lisboa
<ul style="list-style-type: none">• Licenciado em Engenharia e Economia. Mestre em Economia Política e Planeamento Energético. Professor Catedrático. Presidente da ENDESA Portugal, Ex-Secretário de Estado da Energia (1986-1991).
Ruben Eiras - 18/02/2016 - Lisboa
<ul style="list-style-type: none">• Licenciado em Sociologia do Trabalho, Mestre em Sistemas de Energia Sustentável, Doutor em História, Defesa e Relações Internacionais com tese sobre “Política de Segurança Energética: o potencial de cooperação entre Portugal e Brasil”; Assessor da Ministra do Mar para as áreas da energia, tecnologia <i>offshore</i> e inovação; Diretor do Programa de Segurança Energética da Fundação Luso-Americana para o Desenvolvimento (FLAD). Desenvolve atividades de investigação e eventos sobre as relações energéticas entre Portugal, Brasil e Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP).
Ruben Pereira - 11/01/2016 - Lisboa
<ul style="list-style-type: none">• Licenciado em Relações Internacionais. Mestre em Estratégia. Investigador colaborador no Centro de Administração e Políticas Públicas. Investigador em temas relacionados com o Ártico. Participa em várias conferências relacionadas com questões do Ártico.
Sigita Kavaliunaite - 20/01/2016 – Correio eletrónico
<ul style="list-style-type: none">• Conduz investigação na Divisão de Pesquisa e Análise estratégica no Centro de Excelência OTAN para a segurança energética

Fonte: (Autor, 2016)

Foi ainda solicitada a opinião do Dr. Sérgio Alves de Carvalho (2016), Chefe de Divisão da Direção de Serviços das Organizações Económicas Internacionais da Direção Geral de Política Externa do Ministério dos Negócios Estrangeiros, sobre a posição nacional quanto à obtenção do estatuto de observador no Conselho do Ártico.



Apêndice C — Matriz de análise temática

Tabela 7 – Matriz de análise temática

Temas	Subtemas	EXCERTOS DAS ENTREVISTAS						
		Agostinho Miranda	Alexandr Sergunin	António Costa Silva	Armando Marques Guedes	Félix Ribeiro	Francisco Briosa e Gala	Frederic Lasserre
Ártico	Fatores Geopolíticos e desafios associados à exploração de gás no Ártico	Os projetos de gás implicam a garantia de haver compradores de longo prazo e que sustentem o investimento. Nas condições atuais quem é que garante? E no Ártico em particular, onde os custos são elevados ?	Clima severo ; Janela tempo reduzida para projetos; gelo; Custos ; Exportação de longa distância ; Falta de tecnologia , competência e experiência no offshore; Deficit de pessoal qualificado; riscos ambientais ; resposta em emergência; SAR em desenvolvimento (apenas 3 dos 10 estão operacionais); isolamento logístico ; monopólio mercado equipamentos e serviços de fornecedores ; trânsitos demorados; pouca eficácia . Rússia necessita manter exploração gás no Ártico de forma sustentada .	Declínio preço gás obrigou abandonar projetos no Ártico. Importante para Noruega e Rússia. Clima duro. Statoil bem equipada. Rússia e Shell abandonaram mas irão retomar. Ártico será sempre uma importante reserva para o futuro. Importante para a Noruega, que vai ter de investir em Barents. Gazprom está a tentar protocolos	O centro de gravidade das dinâmicas geopolíticas internacionais são hoje as bacias oceânicas por via da concentração de fluxos do comércio internacional, como é o caso do Ártico onde o degelo tenderá a incrementar a conectividade entre esta bacia as do Atlântico e do Pacífico , as maiores do planeta. Gás do Ártico enfrenta o problema económico (outros locais mais baratos).	Muitos recursos energéticos mas não disponíveis ; Custo de oportunidade alto (diferença entre mercado internacional e extração no Ártico). O Xisto têm contribuído para baixar o preço global. Rotas marítimas; Interesse da China para estar perto UEA, além do abastecimento energético. Querem comprar a Gronelândia.	Preço cadeia produção do gás; Falta de dados concretos ; riscos técnicos ; fatores económicos externos : gás de xisto	Há tecnologia, mas o custo de exploração elevado levou ao abandono de vários projetos; Depende evolução económica . Não será possível GNL em grande escala se custos globais forem baixos . Apesar do potencial da exploração GNL no Ártico, países estão cautelosos .
Aprovisionamento de gás à UE - ligação com Rússia	Fatores que condicionam o aprovisionamento de gás à UE	O primeiro grande avanço da Europa foi a instalação de sistemas reversíveis , permitindo abastecer de oeste para leste e dando maior flexibilidade ao mercado. A política energética russa utiliza os recursos minerais na sua afirmação internacional, mas está refém da estratégia da Europa . A alternativa da Europa surgirá no futuro pois vai haver excesso de oferta (Mediterrâneo oriental; xisto; Moçambique, Egito, Mauritânia (grande campo)). Hoje o mercado está oprimido com gás baixo e sem subsídios para o desenvolvimento. Rússia é muito agressiva através Gazprom e podem competir em relação a outros, estrutura subaproveitada.	Gazprom é maior exportador mundial de gás natural e gera um quinto das receitas do Tesouro Russo (84.5bn dólares de 428.7bn em 2012), mas dificuldades aumentam. Exportações destinam-se Europa, com economias estagnadas e competição crescente . Como resultado, a empresa foi forçada a baixar preços. UE continua a fazer novas exigências. Sistema de contratos longa duração à beira do abismo . Tesouro russo perde dezenas de bilhões de rublos com queda exportações. Gazprom foi forçada a rever as suas rotas de exportação no final de 1990, tendo diminuído gradualmente. Gazprom planeia investir 25bn de euros até 2020 na expansão da capacidade de gasodutos – NS e TS e renovação sistema na Bielorrússia.	Falta inteligência políticas UE , não consegue desenvolver uma política comum em relação a nada, em particular energia. Alemanha está dependente da Rússia, sem interesse na política comum .	Políticas dos países e respetivos interesses, que não favorecem a continuidade e a eficácia das políticas europeias , destacando-se em particular o caso da Alemanha , cujo interesse passa pelos projetos NS e, conseqüentemente, na ligação à Rússia. Falta coordenação política energética europeia (entre outras).	Problema dos países de Leste . Itália e Alemanha dependem e fizeram aliança estratégica com Rússia. A Europa pode receber dos "tãos", Atlânticos, Mediterrâneo e Golfo	Impacto do gás de xisto; UE irá produzir, é uma questão de tempo. O consumo irá aumentar a partir de 2020, criando novas necessidades.	Necessidade de diversificação
	Relacionamento entre a UE e a Rússia.			Gás tem papel fulcral no futuro em combinação com renováveis. Discurso COP politicamente correto; combustíveis fósseis irão manter-se, difícil mudar. Política deve valorizar bacia atlântica em contraponto à Rússia . Rússia como parceiro estratégico , evitando deriva perigosa como atual. Para a Rússia a UE é crucial, mas Europa tem que ter alternativas. Rússia tenta diversificar para a China , que pode vir a ser um grande consumidor, mas nesta altura não passa de retórica política . A Gazprom faz acordos estratégico com grandes monopólios europeus, as quais querem manter o status quo e reforçam o papel da Rússia .	O relacionamento entre a UE e a Rússia será marcado pela pressão alemã. Rússia tem objetivo de fragmentar a UE, pelo que qualquer dependência deve ser evitada . Hungria, Grécia, Croácia, Itália e Sérvia com interesses e colaboração com a Rússia no âmbito do aprovisionamento de GN	Rússia fez <i>bypass</i> à Ucrânia com o NS. Segurança energética da antiga Europa versus Europa após o alargamento.	Interdependência. A regra de <i>unbundling</i> incrementa a competitividade, implicando que quem produz não pode transportar. Afeta a Gazprom.	----
Implicações para a União Europeia	Oportunidades e os desafios para a UE na exploração de recursos de gás no Ártico.				Jens Stoltenberg, enquanto 1º ministro norueguês, conseguiu o acordo de delimitação no mar de Barents com a Rússia. Contudo, Rússia coloca pressão securitária sobre a Noruega.	As descobertas de gás em novos locais irão adiar a necessidade de ir para o Ártico – exceto Noruega. O mar de Barents norueguês é a oportunidade . Ator Atlântico, genuinamente Atlântico, que não está na UE mas que é muito importante. Noruega quer que se saiba se a UE quer esse gás, uma vez que tem havido outros investimentos da Alemanha.	O GNL pode alterar o quadro de dependência energética.	UE tem interesse no potencial da Noruega para reduzir a dependência russa. O custo de mercado irá condicionar exploração de gás no Ártico. A expansão GNL também não será fácil - as empresas estão interessadas no Yamal. Total francesa desistiu de Shtokman apesar da dimensão.
	Oportunidades para Portugal com a exploração de recursos de gás no Ártico / segurança energética da UE.	Nenhumas . Há quem acredite que o ocaso do gás será diferido no tempo em relação ao petróleo mas será inevitável. Futuro será a eletricidade e novas fórmulas de produzir sem queimar, utilizando o sol, que Portugal tem. Desenvolvimento de técnicas de armazenagem.	----	Fase de transição importante para Portugal. Atlântico como plataforma giratória de fluxos energéticos . Sines é excelente e será fulcral haver terminal de GNL no porto da Praia da Vitória . O país sempre que se virou para o mar prosperou, sempre que virou as costas ao mar definiu, isso é parte da nossa história.	Portugal deve diversificar abastecimento gás, virando-se para a bacia Atlântica, podendo Ártico ser alternativa . Argélia é um risco face ligação à Gazprom. Golfo da Guiné também não é seguro. Importância de Portugal integrar CA como observador. Alargar capacidade GNL	Eventual parceria com a STATOIL, que está no ártico mas também no espaço CPLP (Brasil Angola Moçambique); entrada GNL em Sines	Bem localizado em termos das rotas marítimas . Necessário ultrapassar estrangulamento entre Espanha e França. Península Ibérica é uma ilha energética.	----



Temas	Subtemas	EXCERTOS DAS ENTREVISTAS					Interpretação
		Reis Rodrigues	Ribeiro Silva	Ruben Eiras	Ruben Pereira	Sigita Kavaliunaite	
Ártico	Fatores Geopolíticos e desafios associados à exploração de gás no Ártico	<p>Clima de tranquilidade, de entendimento e de cooperação entre ER, fundamentalmente pela dificuldade de acesso aos recursos e ao clima; Preocupação com a poluição; Abertura de rotas implica grandes investimentos. Nenhum país poderá garantir a segurança da navegação sozinho; SAR, cobertura satélite, ajudas à navegação.</p> <p>Rápida transformação em 3 dimensões: Ambiente – degelo; Económico – passagens Ártico; Defesa – reforço presença militar.</p>	<p>Desconhecimento geológico; Risco para investimento; pouco interessante para as empresas; Ficará como reserva a aguardar por melhores condições; Acesso aos espaços; Questões jurídicas; Insuficiente clarificação do que pertence a quem, o que assusta as empresas petrolíferas</p>	<p>Custo de oportunidade – custos de operação no ártico são astronómicos Há muitas dúvidas sobre viabilidade, não tendo expressão face a outras zonas do globo, onde a competição é muito grande</p>	<p>Desenvolvimento lento. Desafios políticos (Incentivos legais/outros para investidores e indústria, disputas, custo oportunidade, pressões ONG), ambientais (clima adverso, derrames, ecossistemas) e desafios tecnológicos (falta infraestruturas e tecnologia). Estratégias - exploração sustentável. Importante para Rússia e a Noruega face envelhecimento outras jazidas e obrigações com UE. Gronelândia - sustenta maior autonomia da Dinamarca mas preocupações ambientais. Canadá - preocupações ambientais e custos elevados</p>	<p>Disputas de soberania; Impacto ambiental, desastres com efeitos mais duradouros; Clima; sanções à Rússia; degelo; Custo de exploração elevado; Rússia e Noruega – 10 anos; EUA/Canadá – + de 20 anos; Ártico é prioritário para todos. Poderão existir confrontos mas só quando exploração de recursos se tornar viável economicamente. A estratégia militar Russa privilegia o Ártico. 90% dos recursos estão nas ZEE.</p>	<p>Recursos: 90% dos recursos estão nas ZEE, fora das disputas. Desconhecimento geológico que se traduz num risco para investimento. Será sempre uma importante reserva.</p> <p>Questões políticas: Incentivos para investidores e indústria, disputas de soberania, pressões ambientais, garantia de comprador. Importante para a Noruega (mar de Barents) e para Rússia no longo prazo, embora dependente apoio tecnológico ocidental. Clima de tranquilidade, de entendimento e de cooperação.</p> <p>Físico: Gelo, clima severo, riscos ambientais por causa de derrames, ecossistemas frágeis,</p> <p>Tecnológicos: Falta infraestruturas (incluindo SAR) e tecnologia para fazer face todos os desafios, distâncias elevadas, monopólio. Importância do desenvolvimento tecnológico.</p> <p>Custos de exploração: muito elevado, pouco competitivo, reduzida janela de tempo para trabalhar.</p>
Aprovisionamento de gás à UE - ligação com Rússia	Fatores que condicionam o aprovisionamento de gás à UE	----	O gás de xisto veio tirar o <i>stress</i> de procurar novas regiões.	Problema leste Europa. Lógica continentalista alemã de transporte, não virada para o mar . Problema centrado no Leste europeu. Rússia quis garantir que países continuavam na sua órbita , mantendo dependência gasodutos. Poucas alternativas para alguns. Interdependência UE/Rússia. Mais GNL .	----	<p>Necessidade de diversificar mas aumenta custos. UE depende das infraestruturas controladas pela Rússia. Rússia também tem muito gás e outras opções são muito caras para a UE.</p>	Excessiva dependência russa que implica diversificação. Falta de eficácia das políticas energéticas da UE. Necessidade de políticas comuns mais fortes e que fomentem a coesão. Lógica continentalista, baseadas em infraestruturas fixas e pouca flexibilidade de alterar fornecedores. Importância de incentivar o mercado do GNL, ao nível de infraestruturas, I&D e cooperação. Preços mais competitivos.
	Relacionamento entre a UE e a Rússia.	----	----	Com a exploração dos recursos do Ártico a relação de interdependência existente entre Rússia e UE não deverá alterações significativas . A exploração dos recursos do Ártico torna-se relevante para a Rússia para que esta possa continuar a cumprir o seu acordo de fornecimento energético com a UE (o seu principal cliente). Segundo as estimativas do CARA, será na Rússia que se encontra a maior concentração de gás natural na região, o que significa que no Ártico, a UE não encontrará uma alternativa de longo prazo concreta aos recursos energéticos fornecidos pela Rússia .	----	Interdependência. UE depende das infraestruturas controladas pela Rússia e do seu gás. Rússia depende das exportações para a UE. Necessidade de mecanismos reguladores que garantam mercado mais livre	
Implicações para a União Europeia	Oportunidades e os desafios para a UE na exploração de recursos de gás no Ártico.	Posição da UE em relação ao Ártico é limitada.	----	Diversificação não passa pelo ártico, mas pelo incremento da bi direccionalidade e interligações com leste do mercado europeu , promovendo mercado mais livre, tal como no petróleo. Peso gás está a aumentar. Chave passa pelo GNL e pelo desenvolvimento de tecnologia mais barata.	----	<p>Diversificação no Ártico – Só no mar de Barents da Noruega. Necessidade da UE reforçar a parceira energética com a Noruega.</p> <p>Relação de interdependência entre Rússia e UE não deverá alterações significativas com gás do Ártico. UE deverá cooperar com a Rússia ao nível do desenvolvimento tecnológico;</p> <p>Incrementar o GNL, pois a chave para a diversidade passa pela flexibilidade que este gás oferece.</p>	
	Oportunidades para Portugal com a exploração de recursos de gás no Ártico / segurança energética da UE.	Dinâmica do Atlântico vai alterar com impacto para Portugal – Sines deve crescer para se preparar ; posicionar-se em função do impacto que as alterações do Ártico vão ter; Alargar capacidade GNL	----	Nossa geografia e vocação são marítimas, também na área da energia, armazenamento de gas. Fundamental investir no desenvolvimento tecnológicos do GNL para esmagar os custos da sua cadeia de valor . Gás é suporte das renováveis. Importância de Sines e dos Açores.	----	<p>Posição geográfica privilegiada no Atlântico Norte;</p> <p>Incremento do GNL nacional, em particular Sines e Açores. Relevância de uma discussão nacional sobre o tema e perspetivas futuras;</p> <p>Investigação na eficiência do GNL;</p> <p>Estatuto de Observador no CA</p> <p>Eventual parceria com a STATOIL, que está no Ártico mas também no espaço da CPLP.</p>	

Fonte: (Autor, 2016)



Apêndice D — Avaliação das potenciais reservas de gás no Ártico

Em maio de 2008 o *Circum-Arctic Resource Appraisal* foi sustentado numa metodologia probabilística de análise geológica, incidindo sobre os recursos que se acredita serem recuperáveis com as tecnologias existentes, mas com uma premissa muito importante de que nas áreas *offshore* os recursos seriam recuperáveis mesmo na presença de gelo permanente e águas profundas. Considerando apenas as áreas com um potencial mínimo de 10 por cento de acumulações de petróleo ou de gás, o USGS estimou, com 95% de probabilidade, a existência de 21,80 bcm de gás natural no Ártico, com 50% de probabilidade a existência de 43.81bcm e com 5% a existência de 84.67 bcm.

Através de uma estimativa mediana o gás por descobrir no Ártico representa 30% das reservas mundiais de gás natural e 22% das mesmas reservas de GNL, num total de 47.261 bcm de GN e 44 bilhões de barris de GNL. A avaliação da USGS é considerada credível e a que produziu estimativas mais fiáveis, mesmo que só possam ser validadas com 50% de certeza em virtude de estarem baseadas em probabilidades geológicas. As estimativas foram produzidas sem referências a custos de exploração ou desenvolvimento, fator essencial para a avaliação da produção, sobretudo nas áreas *offshore* e considerando o clima inóspito do Ártico (Ingimundarson, 2010, p. 7).

O estudo não refere os recursos que serão efetivamente extraídos do Ártico, mas dá uma ideia do seu potencial de exploração de gás da região do Ártico ao nível da exploração de recursos energéticos, relevando-se em particular a exploração *offshore*.

A exploração já existente de gás no Ártico desenvolve-se em particular nas zonas *onshore* da Rússia e do Alasca, representando-se na figura 22 os campos de gás no Ártico. Desde a década de 60 do século passado que foram descobertos 61 grandes campos de petróleo e de gás, localizados na Rússia, no Alasca, no Canadá e na Noruega. Destes campos, 15 nunca entraram em produção e a maioria dos campos de gás está localizada na Rússia, mais propriamente na Bacia da Sibéria Ocidental (Budzik, 2009, p. 4). As distâncias e as dificuldades técnicas, em conjunto com os preços baixos do gás, têm condicionado a evolução da exploração *offshore* (Ingimundarson, 2010, p. 12).

A principal exploração de gás *offshore* é feita pela Noruega, no campo *Snohvit* no mar de Barents, representando um terço do investimento feito no *offshore* (Henderson & Loe, 2014, p. 2).

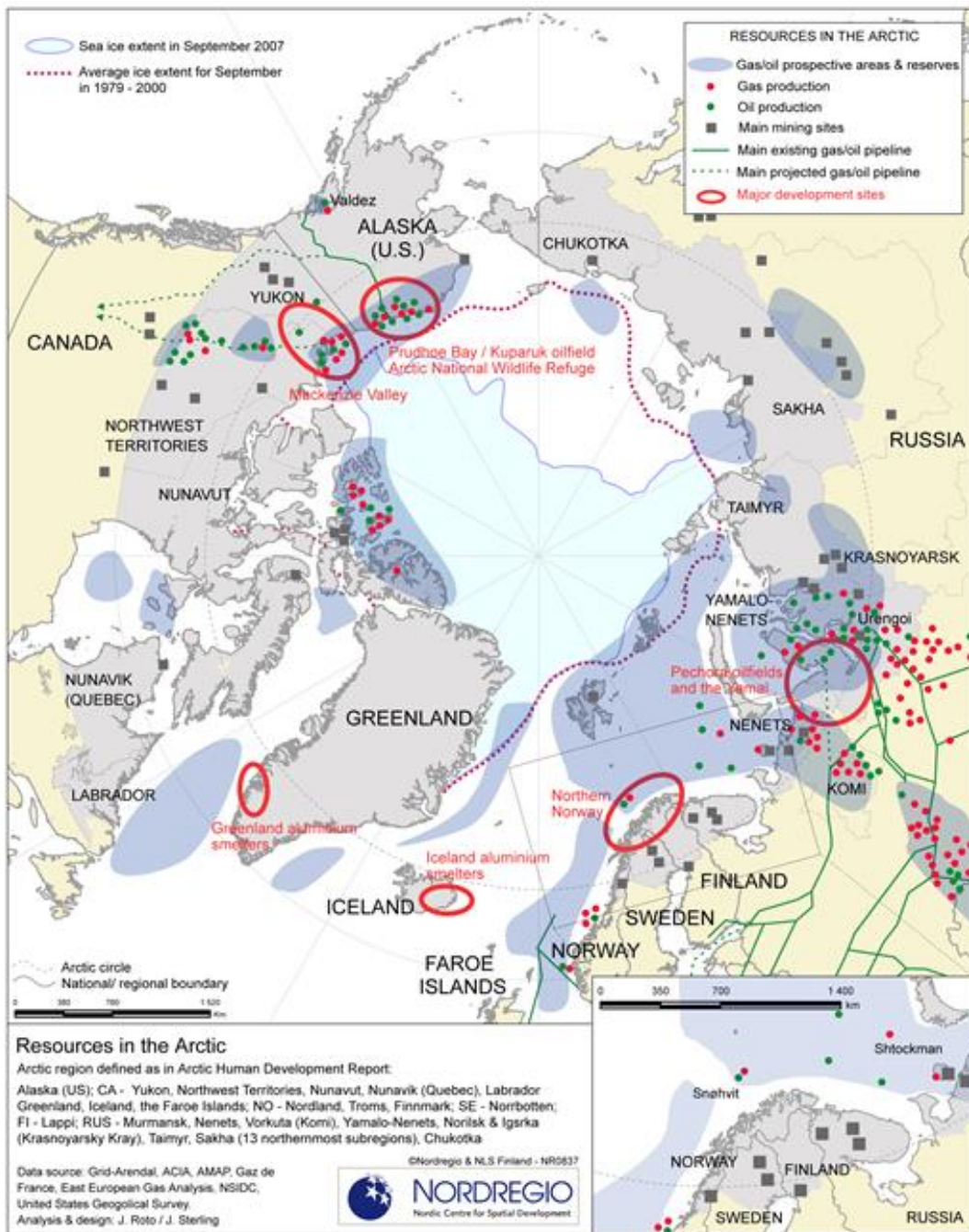


Figura 22 – Localização dos campos de gás no Ártico

Fonte: (Nordic Centre for Spatial Development, 2015)



Apêndice E — A União Europeia e o Ártico

O interesse formal da UE no Ártico remonta ao ano de 1999 com a adoção de uma Política para a Dimensão Setentrional²⁶ (DS) que surgiu na sequência da adesão da Suécia e da Finlândia à UE e dos desafios causados pelo estabelecimento de uma fronteira com a Rússia. A DS assentou numa cooperação regional e em parcerias envolvendo a UE, a Islândia, a Noruega e a Rússia (EEAS, s.d.). Em 2006 esta política foi revista tendo por base as mudanças climáticas, que abriram oportunidades em matéria de energia, pescas e transportes, mas também pelos efeitos das mesmas, focando-se em programas e projetos orientados para a proteção e preservação da região, promovendo o uso sustentável dos recursos e contribuindo para o reforço da governação multilateral, embora não seja um fórum de cariz político.

Em 2012 a UE desenvolveu uma política para o Ártico com base em três objetivos: (i) proteção e preservação do Ártico em consonância com as suas populações; (ii) promoção do uso e exploração dos recursos de uma forma sustentada e (iii) promoção da cooperação internacional (EU, 2012). É uma política que releva a importância crescente da região com enfoque do papel da União no apoio e cooperação face aos desafios existentes, os quais considera de natureza global, razão pela qual todos os atores relevantes devem ser incluídos. Defende igualmente o aumento da confiança entre os atores com interesses legítimos na região, através de uma abordagem participativa e do recurso ao diálogo como meio para desenvolver uma visão partilhada sobre o Ártico (EU, 2012). Um excelente exemplo desta política é a sua contribuição para a investigação ártica em vários domínios, sendo o principal patrocinador na investigação científica, contribuindo com cerca de 20 milhões de euros por ano para projetos de investigação (Pereira, 2014, p. 53)

Na Estratégia que definiu para a região do Ártico em 2014, a UE reconhece o papel do CA na governação do Ártico como sendo o mais importante fórum regional de cooperação para toda a região, mas considera todos os países membros do *Arctic Council* como sendo Estados do Ártico, ou seja, inclui também os três EM da UE: Dinamarca, Finlândia e Suécia. Considerando ainda que o único povo indígena da UE, o povo Sami, vive nas regiões árticas da Finlândia e da Suécia, afirma a legitimidade dos seus interesses na região, reforçando o seu estatuto como ator do Ártico (Agnew, 2003) (PE, 2014a).

²⁶ *Northern Dimension Policy*



No que respeita à exploração de recursos a UE reconhece, na qualidade de principal consumidor de gás natural do Ártico²⁷, o potencial das estimativas de recursos hidrocarbonetos existentes e da sua importância no seu aprovisionamento energético, embora com cautelas relativamente aos desafios existentes e à necessidade de haver investigações mais aprofundadas. Preocupa-se, em particular, com as questões de natureza ambiental que decorrem da exploração *offshore* desses recursos, tendo em conta o risco de acidentes e a necessidade de uma resposta eficaz. Por essa razão releva a importância das empresas disporem de tecnologia e conhecimentos especializados e que estejam preparadas para prevenir e reagir a acidentes causados pela exploração de recursos, cabendo aos Estados do Ártico assegurarem que estas tenham as referidas capacidades. Realça ainda as oportunidades no âmbito tecnológico associado à exploração *offshore* e defende o desenvolvimento de programas que permitam definir prioridades de investimento (PE, 2014a).

Os desafios que a UE enfrenta no Ártico estão principalmente focados na estratégia que os ER têm seguido no que respeita à participação de atores externos na região, sendo que as abordagens menos cuidadosas por parte da UE geram reações negativas por parte dos ER, como tem sido a demora na atribuição do estatuto de Observador no Ártico. Desde logo a questão geográfica, havendo Estados que defendem que a UE não tem costa no Ártico, funcionando como fator redutor em relação às suas aspirações na região. Outro elemento fundamental, decisivo na entrada da UE no CA, é a legislação europeia que proíbe a caça e a venda de foca e seus produtos derivados (CPAR, 2013). Embora a UE tenha introduzido exceções para as comunidades indígenas que dependem da caça da foca para a sua subsistência, estas têm sido aparentemente insuficientes. Este exemplo prova a influência que a UE tem sobre os países do Ártico, incluindo países da *European Economic Area* como a Noruega ou a Islândia. Também a moratória sobre a cessação da exploração de hidrocarbonetos na região, derivado dos elevados riscos ambientais, foi mal acolhida pelos países árticos, incluindo a Noruega que afirmou que “a UE não possui jurisdição para o Ártico” e que nenhum EM tinha plataforma continental no Ártico. Esta moratória foi anulada dando origem a orientações no sentido do respeito pelo ambiente, conforme anteriormente referido. Finalmente, a sugestão da UE para que o Ártico fosse considerada uma zona semelhante à Antártida, um *global common*, mostrou desconhecimento pelo enquadramento

²⁷ Essencialmente do *Onshore* da Rússia.



legal internacional do Ártico e mereceu reações negativas por parte dos ER, designadamente a Noruega e a Rússia (Pereira, 2014, pp. 58-60).

Em resumo a UE tem uma política para o Ártico centrada na defesa dos seus direitos e na promoção do seu desenvolvimento sustentável, apelando à cooperação entre os Estados da região, mas também com os atores externos. Pode assim deduzir-se que é um organismo participativo e com interesses na área e nas questões que afetam o Ártico, orientando os seus esforços para as alterações climáticas e projetos de investigação tecnológica, deduzindo-se que a exploração de recursos, apesar de relevante para a UE, é algo que tem uma perspetiva futura no tempo.