

INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES

CURSO DE PROMOÇÃO A OFICIAL GENERAL

2013/2014



TII

**RECURSOS ENERGÉTICOS.
DEPENDÊNCIA E IMPORTÂNCIA ESTRATÉGICA.**

**O TEXTO CORRESPONDE A TRABALHO FEITO DURANTE A FRE-
QUÊNCIA DO CURSO NO IESM SENDO DA RESPONSABILIDADE DO
SEU AUTOR, NÃO CONSTITUINDO ASSIM DOCTRINA OFICIAL DAS
FORÇAS ARMADAS.**



INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES

**RECURSOS ENERGÉTICOS.
DEPENDÊNCIA E IMPORTÂNCIA ESTRATÉGICA.**

COR INF Jorge Manuel Barreiro Saramago

Trabalho de Investigação Individual do CPOG 2013/20014

Pedrouços 2014



INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES

RECURSOS ENERGÉTICOS. DEPENDÊNCIA E IMPORTÂNCIA ESTRATÉGICA.

COR INF Jorge Manuel Barreiro Saramago

Trabalho de Investigação Individual do CPOG 2013/2014

Orientador: **COR TIR ART Maurício Simão Tendeiro Raleiras**

Pedrouços 2014



Agradecimentos

Ao Coronel Tirocinado de Artilharia Maurício Simão Tendeiro Raleiras pela sua camaradagem, disponibilidade e conhecimento, materializados nas úteis e oportunas orientações, conferidas desde o momento em que iniciei o Curso no Instituto de Estudos Superiores Militares, as quais muito contribuíram para uma maior clareza, objetividade e rigor deste trabalho. Discreto e firme nas suas avalizadas opiniões, deixou sempre liberdade às minhas opções, incentivando o aprofundamento da investigação.

Ao Prof. Doutor Nuno Ribeiro da Silva, General José Alberto Loureiro dos Santos, Prof^a Doutora Teresa Ferreira Rodrigues e Prof. Doutor José Félix Ribeiro, por mim entrevistados, e que gentilmente me dispensaram o seu precioso tempo e documentação, tendo contribuído com as suas diversificadas experiências, profundas reflexões e amplos conhecimentos, para a minha compreensão das realidades económicas, políticas e estratégicas associadas ao tema e, assim, para o enriquecimento desta investigação.

A todos aqueles que ao longo da minha vida profissional me fizeram entender que a formação é o veículo para uma efetiva contribuição para o aperfeiçoamento das Forças Armadas.

Ao Exército, por todas as oportunidades de realização pessoal e profissional que me tem proporcionado.

À minha família por estar sempre presente e pelo apoio permanente, pelo estímulo constante e pela reconfortante compreensão que sempre demonstraram ter.

A todos, um bem hajam!



Índice

Introdução.....	1
1. A geoeconomia do petróleo e do gás natural.....	6
a. O sistema energético mundial.....	6
b. Atores do sistema energético mundial.....	10
c. A competitividade europeia.....	15
d. O impacto geoeconómico do <i>shale gás</i> e do <i>shale oil</i>	17
e. Síntese conclusiva.....	21
2. A geopolítica do petróleo e do gás natural.....	22
a. O atual modelo energético mundial.....	22
b. A dependência energética da União Europeia.....	22
(1) Petróleo.....	23
(a) Riscos associados ao transporte.....	25
(b) Riscos associados à procura.....	27
(c) Riscos associados ao preço.....	28
(2) Gás natural.....	28
(a) Riscos associados à procura.....	30
(b) Riscos associados ao investimento e infraestruturas.....	32
(c) Riscos associados à fiabilidade dos exportadores.....	34
(d) Riscos associados ao trânsito.....	34
c. Síntese conclusiva.....	37
3. A geoestratégia da União Europeia para a energia.....	39
a. Segurança do fornecimento no mercado interno.....	39
b. Cenários energéticos.....	40
c. Desafios e oportunidades colocados à União Europeia.....	41
d. Desafios e oportunidades para Portugal.....	47
e. Síntese conclusiva.....	50
Conclusões.....	52
Bibliografia.....	56



Índice de Anexos

Anexo 1 – Corpo de conceitos.....	A1-1
Anexo 2 – Evolução das políticas energéticas da União Europeia.....	A2-1

Índice de Apêndices

Apêndice 1 – Diagrama de dedução.....	Ap1-1
---------------------------------------	-------

Índice de Figuras

Figura nº 1 – Problematização teórica.....	3
Figura nº 2 – Projeção da procura mundial de energia	8
Figura nº 3 – Projeção do crescimento da procura de petróleo, 2010-2035.....	8
Figura nº 4 – Evolução dos preços de petróleo conjugada com os eventos mundiais.	14
Figura nº 5 – Competitividade e política energética.....	15
Figura nº 6 – Tendência de evolução dos preços da energia entre 2005-2012 para a UE e EUA.....	16
Figura nº 7 – Um novo cenário energético para a Europa.....	16
Figura nº 8 – Projeção da poupança europeia com a redução de 20% do consumo energético.....	17
Figura nº 9 – Distribuição das concentrações de <i>shale gas</i> e <i>shale oil</i> no mundo.....	18
Figura nº 10 – Maiores concentrações de <i>shale gas</i> na Europa.....	19
Figura nº 11 – Dependência energética – petróleo, 2011 (%)......	23
Figura nº 12 – Valores percentuais da importação de petróleo em relação aos fornecedores (%)......	24
Figura nº 13 – Principais rotas de importação de petróleo para a UE (em milhões de toneladas)	25
Figura nº 14 – Disrupção do comércio marítimo nos <i>choque points</i>	26
Figura nº 15 – Projeção da produção, consumo e importações de petróleo na UE – 28.....	27
Figura nº 16 – Dependência energética – gás natural, 2011 (%)......	30
Figura nº 17 – Projeção da produção, consumo e importação de gás natural na UE- 27 até 2030 (em bcm).....	31
Figura nº 18 – Distribuição dos terminais de LNG na Europa (existentes e em construção)	36
Figura nº 19 – Dinâmica global do mercado do gás natural.....	37



Figura nº 20 – Traçado previsto do <i>South Stream</i> , <i>Nabucco</i> e <i>Nord Stream</i>	45
Figura nº 21 – Importações de Portugal em petróleo e gás natural no período 2004-2011	47
Figura nº 22 – Origem das importações de petróleo no período 2000-2011.....	48
Figura nº 23 – Origem das importações de gás natural no período 2000-2010.....	48
Figura nº 24 – Gasodutos usados para a chegada de gás natural a Portugal.....	49

Índice de Tabelas

Tabela nº 1 – Objetivo geral e objetivos específicos.....	4
Tabela nº 2 - Questão central, questões derivadas e hipóteses.....	4
Tabela nº 3 – Projeção da distribuição do consumo mundial.....	7
Tabela nº 4 – Produtores, exportadores e importadores de petróleo e gás natural...	11
Tabela nº 5 – Maiores concentrações de <i>shale gas</i> no mundo.....	20
Tabela nº 6 – Principais fornecedores de petróleo à UE-28.....	24
Tabela nº 7 – Principais fornecedores de gás natural à UE-28.....	31



Resumo

Nos últimos 40 anos o consumo de energia a nível mundial duplicou, sendo o petróleo e o gás natural responsáveis pela satisfação de cerca de 82% das necessidades globais de energia.

De acordo com as estimativas da Organização dos Países Exportadores de Petróleo até 2035 o aumento da procura poderá atingir 54% dos valores atuais, sendo as nações em desenvolvimento, as responsáveis pelo aumento do consumo, impulsionadas pelo aumento da população e pelo crescimento económico.

A União Europeia (UE) sem recursos endógenos para satisfazer as suas necessidades energéticas depende dos países produtores, especialmente da sua vizinhança nas bacias energéticas do Cáspio, África e Médio Oriente, para obter o petróleo e gás natural de que precisa.

A competição pelos recursos por parte de outros Estados e regiões, constitui-se como fator determinante na ação política e estratégica da UE e dos seus Estados-Membros, para assegurar a sua segurança energética.

Neste contexto, reveste-se de crucial importância o estudo do tema: “*Recursos energéticos. Dependência e importância estratégica*”.

Estando o problema a investigar centrado nos vetores económico, político e estratégico, fomos procurar identificar as linhas de ação estratégica a adotar pela UE em cada um deles.

Abordou-se a geoeconomia, caracterizando o sistema energético mundial e os seus principais atores, para determinar o impacto na competitividade europeia. Estudou-se, ainda, o impacto geoeconómico do *shale gas* e do *shale oil* no sistema para avaliar o seu potencial contributo para a segurança energética europeia.

Analisaram-se os aspetos geopolíticos associados à extração, transporte e comercialização do petróleo e do gás natural, abordando o atual modelo energético mundial, a dependência energética da UE e os riscos a ela associados.

Por fim, estudou-se a geoestratégia da UE para a energia, identificando os aspetos que podem contribuir para a segurança do fornecimento no quadro dos cenários energéticos face aos países e regiões produtoras. Neste contexto, individualizou-se o caso português apresentando-se os principais desafios e oportunidades que se lhe oferecem.

Da investigação foi possível concluir que a segurança energética da UE tem como cerne o controlo dos preços do petróleo e do gás natural, obtida através da diversificação dos países fornecedores, mas também pela completa criação do seu mercado interno da



energia.

A livre circulação marítima e a construção de novos gasodutos e *pipelines* que se constituam como alternativa aos existentes contribuem, também, para a segurança energética da UE, por ampliarem a possibilidade de acesso a novas bacias energéticas e a novos países produtores.

Neste âmbito, o financiamento da construção de infraestruturas prioritárias e de interesse comum é fundamental, destacando-se os gasodutos, *hubs* e centrais de regaseificação para o gás natural líquido, como forma de assegurar flexibilidade no aprovisionamento energético e posterior distribuição.

É neste contexto que Portugal pode desempenhar um papel relevante, como plataforma de distribuição de gás natural para toda a Europa a partir do terminal de Sines, diversificando as origens de fornecimento, com destaque para os países produtores pertencentes à Comunidade dos Países de Língua Portuguesa.



Abstract

Over the past 40 years, energy consumption worldwide has doubled, with oil and natural gas being responsible for satisfying about 82% of the global energy needs.

According to estimates by the Organization of Petroleum Exporting Countries, until 2035, the increased demand could reach 54% of the current values, with developing nations being responsible for the increase in consumption, stimulated by population and economic growth.

Without endogenous resources to meet its energy needs, the European Union (EU) depends on the producing countries, especially on its neighbors based on the energetic basins of the Caspian, Africa and the Middle East, for the oil and natural gas.

The competition for resources from other states and regions constitutes a determining factor in the strategy and politics of the EU and its Member States, to ensure its energy security.

In this context, it is of crucial importance the study of the subject: "Energy resources. Dependence and strategic importance."

Acknowledging that, the main researched topic in this paper is centered on economic, political and strategic vectors, we sought to identify the strategic lines of action to be taken by the EU in each of those areas.

We addressed the geo-economics, featuring the world's energy system and its main actors, to determine the impact on European competitiveness. We also studied the geo-economic impact of shale gas and shale oil in that system to evaluate its potential contribution to European energy security.

We analyzed the geopolitical factors associated with extraction, transportation and marketing of oil and gas, addressing the current global energy model, the EU energy dependence and the associated risks.

Finally, we studied the EU energy geo-strategy, identifying aspects that can contribute to the security of the supply in face of energy scenarios against the producing countries and regions, presenting the challenges and opportunities offered. In this context we individualized the Portuguese case, presenting also its main challenges and opportunities.

From this research it was concluded that the EU's energy security has its core on oil and natural gas price control, obtained through diversification of supplier countries, but also through the complete creation of its own internal energy market.

The free maritime circulation and the construction of new pipelines, which constitute an alternative to the existing ones, contribute to the energy security of the EU, but also



expand the possibility to access to new energy basins and new producing countries.

Considering this scope, financing the construction of priority and common interest infrastructures is critical, especially pipelines, hubs and regasification centrals for liquefied natural gas, in order to ensure flexibility in energy supply and subsequent distribution.

It is in this context that Portugal may play an important role as a platform of distribution of natural gas throughout Europe from the Sines terminal, diversifying sources of supply, namely from producing countries of the Portuguese Language Countries Community.



Palavras-chave:

Energia; segurança energética; política energética europeia; recursos energéticos.

Keywords:

Energy; energy security; european energy policy; energy resources.



Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

b	barril
bcm	<i>billion cubic meter</i>
BTU	<i>British Thermal Unit</i>
CE	Conselho Europeu
CEE	Comunidade Económica Europeia
CECA	Comunidade Europeia do Carvão e do Aço
CIS	<i>Community of Independent States</i> (Comunidade de Estados Independentes)
CO ₂	Dióxido de carbono
CPLP	Comunidade dos Países de Língua Portuguesa
DGEG	Direção Geral de Energia e Geologia
EC	<i>European Commission</i> (Comissão Europeia)
EPE	<i>Energy Policy for Europe</i>
ESS	<i>European Security Strategy</i>
EU	<i>European Union</i> (União Europeia)
EUA	Estados Unidos da América
Euratom	Comunidade Europeia da Energia Atómica
GECF	<i>Gas Exporting Countries Forum</i> (Fórum dos Países Exportadores de Gás)
GECO	<i>Gas Exporting Countries Organization</i> (Organização dos Países Exportadores de Gás)
H	Hipótese
IAP	<i>Ionian Adriatic Pipeline</i>
IEA	<i>International Energy Agency</i> (Agência Internacional da Energia)
INE	Instituto Nacional de Estatística
IOC	<i>International Oil Company</i> (Companhia petrolífera internacional)
IPCC	<i>Intergovernmental Panel on Climate Change</i> (Painel Intergovernamental para a Mudança do Clima)
LNG	<i>Liquid Natural Gas</i> (Gás Natural Líquido)
mBTU	Mil <i>British Thermal Unit</i>
MEFR	Ministério da Economia da Federação Russa
Não-OECD	Não pertencente à Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
NBP	<i>National Balancing Point</i>



NOC	<i>National Oil Company</i> (Companhia petrolífera nacional)
OMC	Organização Mundial do Comércio
OE	Objetivo Específico
OECD	<i>Organization for Economic Co-operation and Development</i> (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico)
OG	Objetivo Geral
QC	Questão Central
QD	Questão Derivada
TAP	<i>Trans-Adriatic Pipeline</i> (Gasoduto transadriático)
Tcf	<i>Tera cubic feet</i>
TCP	<i>Trans-Caspian Pipeline</i> (Gasoduto transcaspiano)
Tep	Tonelada equivalente de petróleo
TII	Trabalho de Investigação Individual
UE	União Europeia
USA	<i>United States of America</i> (Estados Unidos da América)
USEIA	<i>US Energy Information Administration</i>
WEC	<i>World Energy Council</i> (Conselho Mundial da Energia)



Introdução

Enunciado do tema e contexto de investigação

O crescimento acelerado dos países com economias emergentes, de onde se destacam a Rússia, Índia e China, criou uma efetiva competição pelo acesso aos recursos naturais, mas também um crescente protecionismo dos países que os possuem no que respeita à preservação dos mesmos.

Apesar de ser um dos maiores blocos económicos, a União Europeia (UE) é vulnerável à instabilidade resultante dos conflitos que ocorrem em alguns dos países, dos quais é crescentemente dependente para satisfazer as necessidades de recursos naturais que não possui.

A importação de energia pela UE, de fornecedores chave na Rússia, Norte de África e Médio Oriente, atingirá aproximadamente 75% em 2030 (CE, 2008, p. 6).

Neste contexto, a UE tem interesse na resolução de tensões e conflitos resultantes da competição pelo acesso e controlo dos recursos naturais existentes em países e regiões suas vizinhas, mas também em participar em projetos que careçam de investimento financeiro e tecnológico, para defender os seus interesses no acesso fiável às fontes energéticas (Piccini, 2012, p. 1).

O tema do Trabalho de Investigação Individual (TII) que iremos desenvolver tem como título: “*Recursos energéticos. Dependência e importância estratégica.*”

Na atualidade, o problema da segurança energética encontra-se ligado à definição de sustentabilidade energética que o Conselho Mundial da Energia (WEC) define como sendo, “[...] baseado em três dimensões centrais – segurança energética, igualdade social, e mitigação do impacto ambiental” (WEC, 2013, p. 2), apresentando o triplo desafio de encontrar soluções para a segurança na obtenção de energia que seja barata e que tenha em atenção o ambiente.

Justificação do estudo

A capacidade de obtenção dos necessários recursos energéticos, essenciais ao desenvolvimento, ultrapassa o domínio económico, social ou ambiental, constituindo-se como elemento fundamental para a sobrevivência da sociedade. Desta realidade resulta uma competição entre Estados, que se constitui como determinante para a adoção das linhas gerais de ação política e estratégica para assegurar o acesso aos recursos energéticos por cada um deles.

A crescente procura de energia, acelerada em especial pelos países em desenvolvimento, as tensões e conflitualidade nas zonas onde se situam os principais produtores, re-



servas, refinarias e sistemas de transporte de hidrocarbonetos, são elementos que aumentam as preocupações com a segurança do fornecimento energético.

Nos últimos 40 anos o consumo de energia a nível mundial duplicou, apesar do decréscimo do consumo dos países desenvolvidos em quase 20%, que contrasta com o aumento para o triplo do consumo percentual da China e o dobro do consumo nos países asiáticos (excluindo a China) (IEA, 2013, p. 6).

Para a satisfação das necessidades crescentes de energia de quase duas centenas de importadores, verifica-se que poucos países produzem quantidades significativas de petróleo e gás natural e, destes, no caso do petróleo, apenas 15 foram os maiores exportadores em 2009, (UN, 2013, pp. 226-229) e 17 no caso do gás natural (Idem, pp. 242 - 257).

Assim, a competição pelo acesso aos recursos energéticos será um fator determinante na ação política e estratégica dos Estados, para assegurarem a sua segurança energética.

Importa pois, definir os conceitos centrais que utilizaremos ao longo do nosso estudo e que se apresentam no Anexo 1, destacando desde já o conceito de segurança energética que utilizaremos, adotando a definição de Dicle Korkmaz que refere que “[...] *segurança energética pode ser definida em sentido amplo como um tipo de segurança concretizada em diferentes sectores (político, militar, económico e ambiental) e a diferentes níveis (internacional, regional, nacional e individual) e com diferentes atores (estados, companhias, organizações não governamentais, [...] instituições internacionais, etc.) para garantir uma relação sustentável de procura/oferta de energia a preços aceitáveis*” (Korkmaz, 2010, p. 6).

A UE encontra-se dependente, para a sua satisfação futura, de países fornecedores exteriores ao seu espaço, não apenas para o abastecimento, mas também para o trânsito dos hidrocarbonetos. Portugal, país com escassos recursos energéticos próprios, designadamente petróleo e gás natural, encontra-se numa situação de elevada dependência do exterior, que apesar de ter vindo a diminuir ao longo da última década, atingia o valor de 79,3% em 2011 (DGEG, 2013).

Neste contexto, é determinante a avaliação das linhas de ação estratégica que permitam mitigar as vulnerabilidades criadas por esta dependência.



Objeto de estudo e sua delimitação

O problema do presente TII, ilustrado esquematicamente na figura nº 1, centra-se na identificação das consequências económicas, políticas e estratégicas da significativa concentração de depósitos de petróleo e gás natural em bacias energéticas onde se verificam situações de instabilidade.

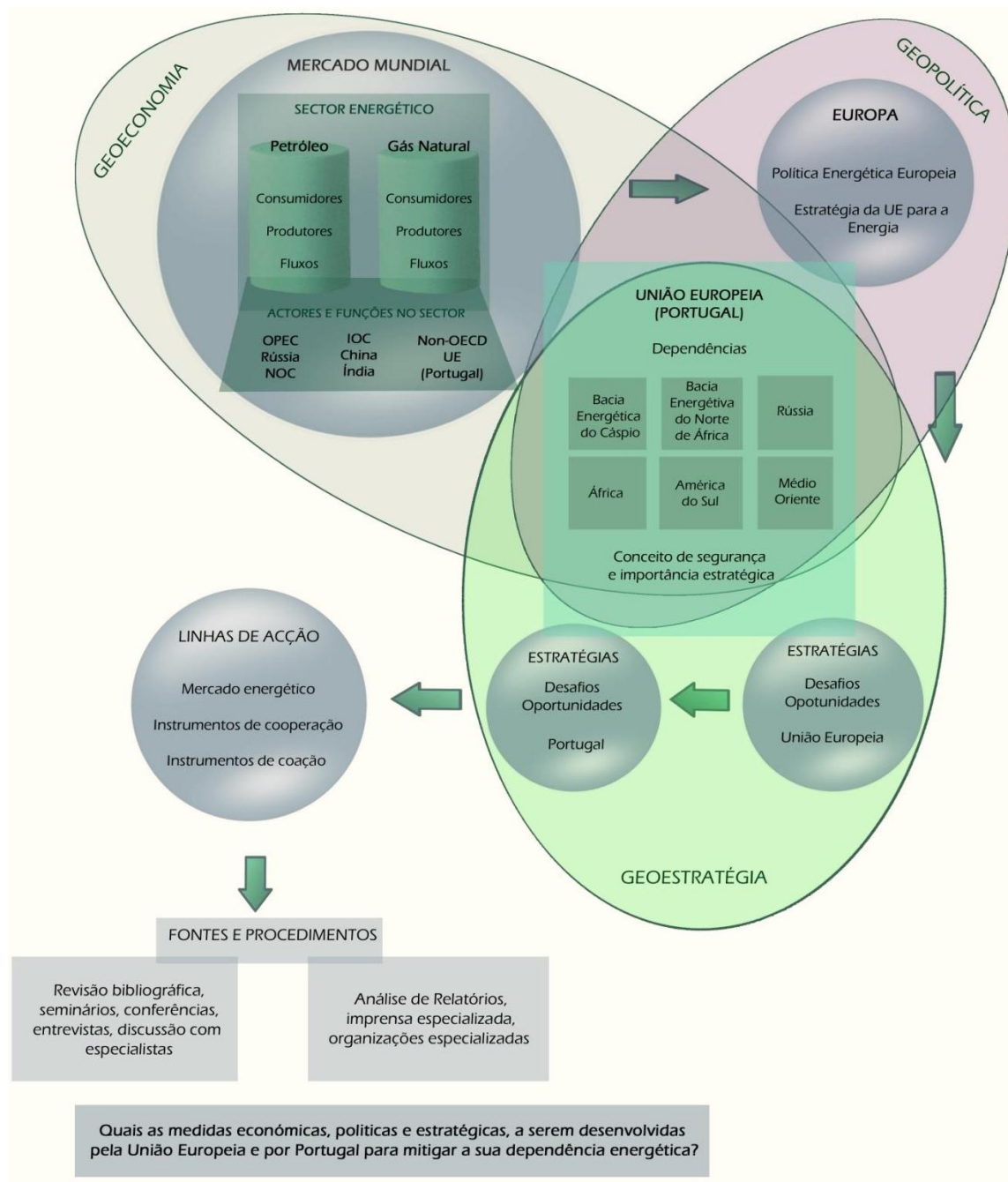


Figura nº 1 – Problematização teórica.

Fonte: Autor.

Os recentes avanços tecnológicos têm vindo a permitir a exploração de reservas energéticas cuja extração era proibitiva do ponto de vista dos custos, mas também a outras para as quais não existia tecnologia viável para a sua exploração, como é o caso do *shale*



gas e do *shale oil*. Estes novos recursos tornaram-se acessíveis através das técnicas de “*horizontal drilling*” e “*hydraulic fracturing*”. Sabemos, atualmente, que estes recursos existem em grandes quantidades em várias regiões do mundo, com especial relevo para os Estados Unidos da América (EUA) e Canadá. Esta nova realidade, requer a avaliação sobre os impactos geoeconómicos, geopolíticos e geoestratégicos que esta realidade produz na UE e em Portugal.

Objetivos da investigação

Impõe-se, agora, definir o propósito da investigação, fixando-se o Objetivo Geral (OG) e os Objetivos Específicos (OE) que se apresentam na tabela nº 1:

Tabela nº 1 – Objetivo Geral e Objetivos Específicos.

Fonte: Autor.

OBJETIVO GERAL	
Identificar as medidas económicas, políticas e estratégicas que permitam mitigar a significativa dependência energética da União Europeia e de Portugal, decorrente da concentração de depósitos de petróleo e gás natural em bacias energéticas situadas em regiões onde se verificam situações de instabilidade.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
OE 1	Identificar o impacto económico da dependência energética europeia.
OE 2	Identificar o impacto político da dependência energética europeia.
OE 3	Identificar o impacto estratégico da dependência energética europeia e portuguesa.

A consecução destes objetivos permitirá perspetivar um conjunto de linhas de ação estratégica para mitigar a dependência energética da Europa e de Portugal.

Tendo em consideração o objeto de investigação, a delimitação do tema e os objetivos de estudo, formulamos a Questão Central (QC), as Questões Derivadas (QD) e, para orientação do trabalho empírico, as Hipóteses (H) constantes na tabela nº 2:

Tabela nº 2 – Questão Central, Questões Derivadas e Hipóteses.

Fonte: Autor.

QC	Quais as medidas económicas, políticas e estratégicas a serem desenvolvidas pela União Europeia e por Portugal para mitigar a sua dependência energética?
QD1	Em que medida a política energética da União Europeia permite responder aos impactos geoeconómicos da sua dependência energética?
H1	A criação de um mercado energético europeu e o aprofundamento da política energética comum contribuem para a resposta aos desafios geoeconómicos da dependência energética da União Europeia.
QD2	Face à dependência energética dos seus principais fornecedores, que opções políticas pode a União Europeia adotar?
H2	O aprofundamento do modelo energético da União Europeia, a diversificação do fornecimento e a implementação de programas de eficiência energética, contribuem para responder aos desafios geopolíticos criados pela dependência dos seus principais fornecedores.
QD3	No sentido de reduzir a dependência energética, que medidas de ação estratégica podem assumir a União Europeia e Portugal?
H3	A ação concertada da União Europeia e dos Estados-Membros no quadro da segurança do acesso fiável às fontes de energia e do desenvolvimento de alternativas internas, permitem diversificar as respostas à dependência energética.



Metodologia, percursos e instrumentos

Desenvolvemos o trabalho de acordo com a metodologia padrão de abordagem científica constante das NEP/ACA-010, de fevereiro de 2013, e NEP/ACA-018, de julho de 2012, do Instituto de Estudos Superiores Militares e recorrendo ao método hipotético-dedutivo¹.

A pesquisa bibliográfica e documental, que constituiu a 1ª fase da investigação, centrou-se em fontes primárias, nomeadamente, estudos e relatórios da UE e de Portugal, bem como das principais agências mundiais na área da Energia, tendo em vista a definição de um modelo de análise e a conceptualização necessária ao desenvolvimento do tema.

Numa 2ª fase realizámos entrevistas exploratórias junto de peritos nacionais nos domínios da Energia, da Estratégia e da Geopolítica, destacando o Prof. Doutor Nuno Ribeiro da Silva, General José Alberto Loureiro dos Santos, Profª Doutora Teresa Ferreira Rodrigues e Prof. Doutor José Félix Ribeiro.

Foram consultados artigos e estudos técnicos sobre os recursos energéticos nas regiões em estudo e ainda trabalhos que ajudaram a identificar as questões em aberto, nomeadamente, os cenários futuros gerados pelos desafios de segurança energética, para a UE e para Portugal, para consolidar a conceptualização inicial e encontrar a resposta às nossas QD.

Tendo por base os conceitos sistémicos e as H levantadas, procurámos responder à QC, conduzindo assim à resolução do problema gerador desta investigação.

Neste percurso, privilegiámos a recolha de dados constantes em bibliografia de referência, completando os dados aí recolhidos com outros provenientes de conferências, de entrevistas e de trocas de ideias com especialistas na temática. A validade tempestiva da nossa investigação foi conseguida através da atualização diária baseada nos elementos disponibilizados pelos *media* e sítios da *internet* da especialidade.

¹“A construção deste método parte de um postulado [...], como modelo de interpretação do fenómeno estudado. Este modelo gera, através de um trabalho lógico, hipóteses, conceitos e indicadores para os quais se terão de procurar correspondentes no real” (Quivy, R et al., 2008, p. 144)“.



1. A geoeconomia do petróleo e do gás natural

a. O sistema energético mundial

À escala global a energia é atualmente conseguida, maioritariamente, a partir dos combustíveis fósseis: o carvão, o gás natural e, destacando-se de ambos, o petróleo, que os suplanta como principal fonte de energia primária, representando de acordo com os dados da Agência Internacional da Energia (IEA) em 2011, cerca de 31,5% de toda a energia transacionada no mercado internacional (Yergin, 2006, p. 6). Os três recursos energéticos fósseis somados contribuem em cerca de 81,6% para a oferta global de energia, que se estima ter atingido, em 2011, mais de 13 mil milhões de toneladas equivalentes de petróleo, o que significa um consumo diário de 95 milhões de barris, deixando muito para trás as restantes fontes energéticas, que fundamentalmente se repartem pela hidroeletricidade (2,3%), fissão nuclear (5,1%), biomassa (10%) e energia geotérmica, solar e eólica (1%) (IEA, 2013, p. 6).

Na atualidade a segurança e a certeza do acesso a fontes de energia é indispensável para assegurar o crescimento económico constituindo, por isso, o maior desafio dos Estados. Porém, como observa Henry Kissinger *“Impulsionados pelo aumento da população e pelo crescimento económico das nações em desenvolvimento, o aumento da procura de energia ameaça ultrapassar a nossa capacidade de produção e fornecimento. Este aumento no consumo não-OECD² constitui um marco importante num mercado em mudança. O mundo em desenvolvimento (mais do que o mundo desenvolvido) deverá ser o principal responsável pelo crescimento da procura de energia durante as próximas décadas”* (Kissinger, 2009).

Com efeito, nos últimos 40 anos o consumo de energia a nível mundial duplicou, apesar do decréscimo do consumo dos países desenvolvidos em quase 20%, o que contrasta com o aumento para o triplo do consumo percentual da China e o dobro do consumo nos países asiáticos (excluindo a China) (IEA, 2013, p. 30).

À situação descrita acresce a concentração geográfica desequilibrada das bacias energéticas, a instabilidade política e social em muitos países produtores, o terrorismo e até o impacto das catástrofes naturais na satisfação das necessidades energéticas.

É neste contexto que se verifica que poucos países produzem quantidades significativas de petróleo e gás natural e destes, no caso do petróleo, apenas 15 foram os maiores

² A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OECD) é composta por 34 países que aceitam os princípios da economia de mercado livre. A quase totalidade dos seus membros são países desenvolvidos. A divisão apresentada, refere-se portanto, em termos gerais, ao grupo dos países desenvolvidos (OECD) e os restantes (não-OECD).



exportadores em 2009, (UN, 2013, pp. 226-229) e no caso do gás natural 17 (idem, pp. 242 - 257) face a uma procura com origem em quase duas centenas de importadores, cujo consumo cresce continuamente.

As estimativas da Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEC) para o período 2010 – 2035, apontam para o aumento da procura de energia em 54% dos valores atuais. A sua satisfação continuará a ocorrer através do recurso aos combustíveis fósseis em cerca de 82% das necessidades globais de energia.

Como se pode constatar na tabela nº 3, nos próximos 25 anos estima-se que a contribuição do petróleo atinja cerca de 27%, correspondendo a uma queda de 8% face aos valores de 2010, porém o gás natural terá um comportamento diferente, crescendo rapidamente para atingir uma contribuição que se estima poder atingir os 26% (OPEC, 2012, p. 9).

Tabela nº 3 – Projeção da distribuição do consumo mundial.

Fonte: (OPEC, 2012, p. 46)

	Levels mboe/d				Growth % p.a. 2009–35	Fuel shares %			
	2009	2010	2020	2035		2009	2010	2020	2035
Oil	79.0	81.0	89.7	97.8	0.8	35.0	34.7	32.1	27.2
Coal	66.3	68.8	84.3	102.9	1.7	29.3	29.5	30.1	28.6
Gas	51.0	53.1	66.5	94.8	2.4	22.6	22.8	23.8	26.0
Nuclear	14.1	14.3	16.0	21.6	1.7	6.3	6.1	5.7	6.0
Hydro	5.6	5.8	7.4	10.4	2.4	2.5	2.5	2.6	2.9
Biomass	8.2	8.5	12.0	19.3	3.4	3.6	3.7	4.3	5.4
Other renewables	1.6	1.8	3.8	12.5	8.1	0.7	0.8	1.4	3.5
Total	225.9	233.2	279.7	359.2	1.8	100.0	100.0	100.0	100.0

Esta situação resulta do incremento do aproveitamento das energias renováveis, mas também, no caso do aumento do consumo do gás natural, do facto das centrais de produção de energia elétrica com base no carvão estarem a ser substituídas pelo gás natural, por este ser um combustível menos poluente.

De acordo com a OPEC, estima-se que a procura de petróleo por parte dos países em desenvolvimento atinja os 46,3 mb/d³ em 2020, continuando a crescer até aos 60,6 mb/d em 2035, ultrapassando as necessidades dos países desenvolvidos, que nas mesmas

³ Milhões de barris por dia.



datas consumirão 45,2 mb/d e 41,1 mb/d respectivamente (OPEC, 2012, p. 57), cuja tendência se pode verificar na figura nº 2.

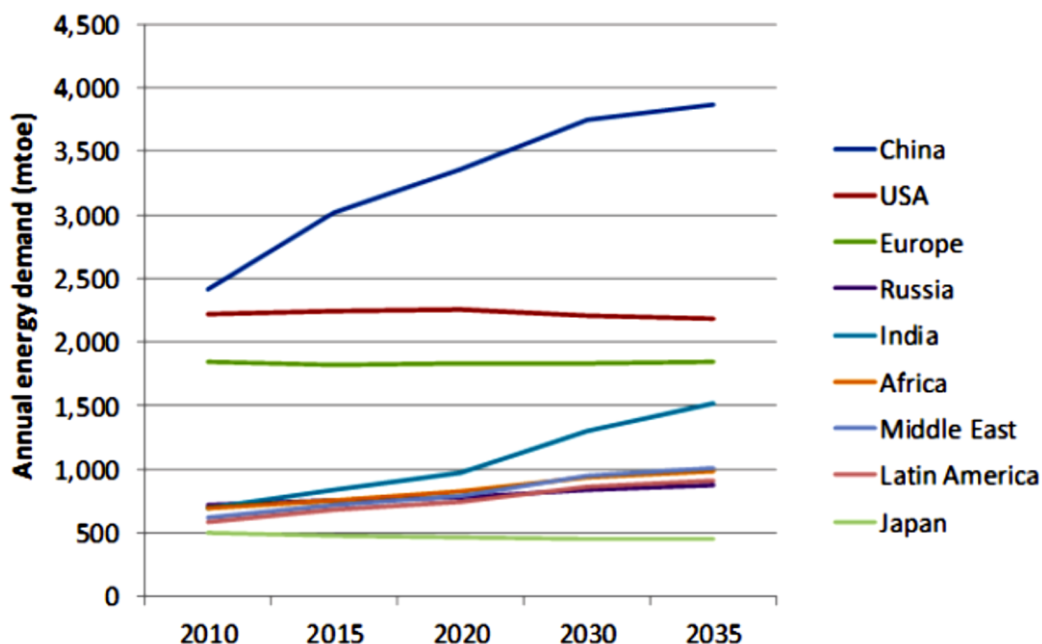


Figura nº 2 – Projeção da procura mundial de energia, 2010-2035.
Fonte: (IEA, 2012b, p.7).

Na figura nº 3 constata-se a projeção das necessidades de petróleo, sobressaindo a China e a Índia, que para além das necessidades crescentes de energia para o seu desenvolvimento, também possuem os maiores índices populacionais do mundo.

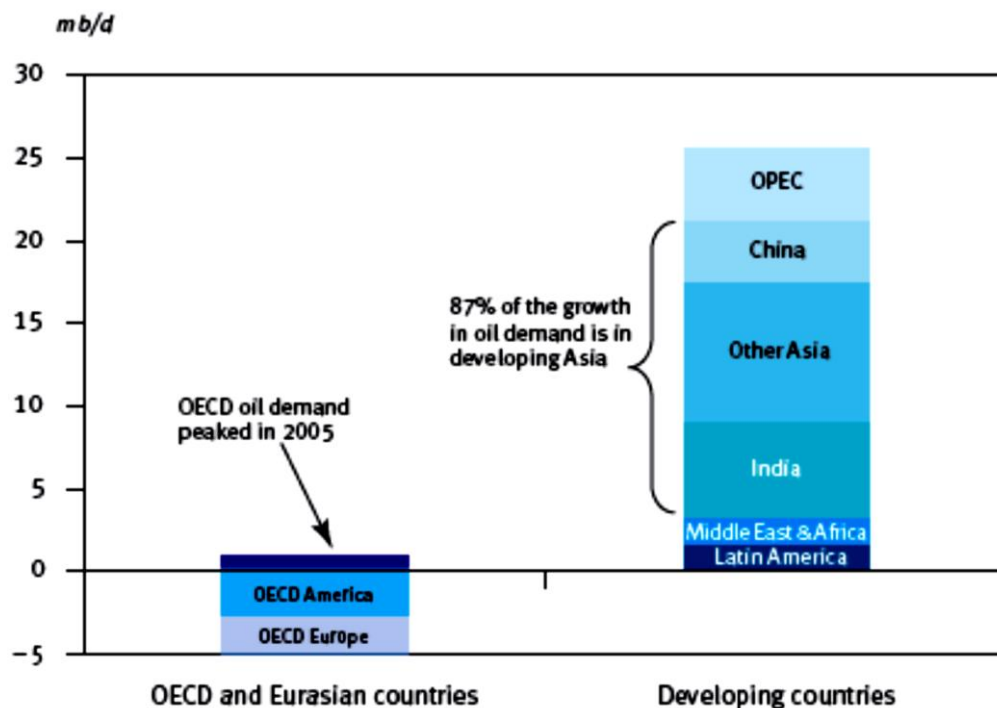


Figura nº 3 – Projeção do crescimento da procura de petróleo, 2010-2035.
Fonte: (OPEC, 2012, p. 11).



Podemos dividir em três períodos a relação entre os produtores e consumidores de energia. O primeiro iniciou-se com as primeiras descobertas do petróleo no final do século XIX, caracterizando-se pelo domínio das companhias petrolíferas internacionais sobre os recursos energéticos e durou até 1970.

O segundo período trouxe um grande controle dos países produtores de petróleo sobre os seus recursos, como se constatou com a criação da OPEC em 1960 e o embargo do petróleo em 1973 e a reação dos países consumidores, traduzida na criação da IEA para lhe fazer face.

O terceiro, ainda em curso, iniciou-se com a dissolução da União Soviética, o alastramento dos valores liberais, como a democracia, a economia de mercado e a afirmação das Organizações Internacionais.

A liberalização do setor da energia, particularmente na UE, conduziu a que a energia se tornasse cada vez mais sujeita à lógica do mercado livre, tendo-se porém verificado nos últimos anos, que os países produtores aumentaram as ações políticas na gestão do seu consumo, bem exemplificado no embargo do fornecimento do gás natural pela Rússia à Ucrânia, conduzindo a uma alteração estrutural consubstanciada na transferência da liderança dos consumidores para os vendedores que abordaremos neste capítulo (Westphal, 2006, p. 47).

Atualmente, no domínio da energia, estamos perante mudanças geoeconómicas que se refletem em três dimensões: nas estruturas dos mercados de energia, nos mercados financeiros internacionais e na redistribuição de poder e riqueza.

Estas mudanças resultam do controle das reservas de petróleo e gás natural por parte das Companhias Petrolíferas Nacionais (NOC), que atinge 80 a 85% do petróleo e 60 a 70% do gás natural, com a crescente dificuldade de acesso a novas reservas por parte das Companhias Petrolíferas Internacionais (IOC).

Com efeito, o mercado energético é cada vez mais conduzido por fornecedores que não se regem pelos princípios da Organização Mundial do Comércio (OMC) e frequentemente associam à sua ação um crescente nacionalismo dos recursos, de que são exemplos, os casos da Rússia, Venezuela, Argélia e Equador. Esta postura conduz ao bilateralismo na diplomacia da energia que está a tornar-se rapidamente numa ferramenta para assegurar os compromissos de aprovisionamento a longo prazo por parte dos Estados (Nerlich, 2008, pp. 3-7).

Afetando as três dimensões anteriormente referidas, destacam-se os riscos globais e regionais que aumentam as vulnerabilidades na cadeia de aprovisionamento como resulta-



do de ações hostis de terrorismo e de pirataria, mas também de catástrofes naturais que, obviamente, têm impacto direto na disponibilidade dos recursos e conseqüentemente no seu preço e logo na economia. (Leal, 2011, p. 23 e 24).

Neste contexto económico e de segurança Costa e Silva, define como ameaças o *“terrorismo, desestabilização interna nos países produtores por grupos extremistas, erosão da spare capacity, dependência crescente da OPEC, furacões como o Katrina e Rita, paralisação da rede de produção e distribuição de energia, black-out’s, volatilidade extrema dos preços, ameaça climática, fator demográfico e insustentabilidade do modelo energético atual* [e que perante elas são necessárias respostas estratégicas, nomeadamente a] *redução da dependência da OPEC, mudança do modelo energético; aposta nas energias renováveis, nos biocombustíveis, na energia hidroelétrica, nuclear, biomassa; microgeração; nova política para as reservas estratégicas de petróleo; criação de reservas estratégicas de gás; diversificação das fontes de abastecimento (eixo Mediterrânico/Atlântico/Ásia Central); integração da China e da Índia na Agência Internacional de Energia; e construção do mercado único integrado europeu de energia”* (Silva, 2007a, pp. 27-28).

Face ao enquadramento descrito, a segurança energética deverá ser analisada numa dupla perspetiva económica e estratégica, cujo desafio é encontrar o modo de reduzir a chantagem económica dos fornecedores sobre os consumidores, mas igualmente a forma dos países consumidores se protegerem contra as eventuais turbulências em regiões produtoras, que poderão conduzir a restrições ou disrupções de fornecimento e, conseqüentemente, ao seu impacto no preço das matérias-primas e logo na economia e no desenvolvimento.

b. Atores do sistema energético mundial

Do ponto de vista geo-económico o WEC identifica dois aspetos que influenciarão o mercado energético nas próximas décadas: o crescimento da China e da Índia e a influência da potencial instabilidade nos países fornecedores com o conseqüente aumento dos preços (WEC, 2011, p. 17).

Com efeito, o aumento de um ponto percentual de crescimento económico corresponde a um aumento do consumo de energia de meio ponto percentual (Yavid-Reviron, 2008, p. 13).

Neste contexto, analisemos quem são os principais atores no sistema energético mundial e de que modo podem, à margem da procura, influenciar a segurança do abasteci-



mento energético, atuando na disponibilidade dos recursos e, concomitantemente, no seu preço.

Analisando a situação europeia, Costa e Silva refere três fatores que afetam o seu acesso a novos recursos energéticos distribuição do poder económico no mundo:

- Considerável reforço do poder das NOC dos países produtores;
- Feroz competição da China e da Índia pelo acesso a novas reservas;
- Crescente nacionalismo dos recursos, traduzido na atração das IOC quando o preço dos combustíveis é baixo e na nacionalização dos mesmos quando o preço é alto (Silva, 2007b, pp. 52-54).

De acordo com os dados da IEA para o ano de 2013, pode constatar-se na tabela nº 4 que os maiores exportadores de petróleo e gás natural se encontram localizados nas bacias energéticas da Rússia, Médio Oriente e África.

Tabela nº 4 – Produtores, exportadores e importadores de petróleo e gás natural.

Fonte: (IEA, 2013, pp. 11 – 13).

PETRÓLEO			GÁS NATURAL										
Producers	Mt	% of world total	Net exporters	Mt	Net importers	Mt	Producers	bcm	% of world total	Net exporters	bcm	Net importers	bcm
			Saudi Arabia	353	United States	500	United States	681	19.8	Russian Federation	185	Japan	122
Saudi Arabia	544	13.1	Russian Federation	247	People's Rep. of China	251	Russian Federation	656	19.1	Qatar	120	Germany	70
Russian Federation	520	12.6	Islamic Rep. of Iran	122	Japan	177	Qatar	160	4.7	Norway	109	Italy	68
United States	387	9.3	Nigeria	121	India	172	Islamic Rep. of Iran	158	4.6	Canada	57	Korea	48
People's Rep. of China	206	5.0	United Arab Emirates	114	Korea	125	Canada	157	4.6	Algeria	48	Turkey	45
Islamic Rep. of Iran	186	4.5	Iraq	108	Germany	90	Norway	115	3.3	Turkmenistan	37	United States	43
Canada	182	4.4	Venezuela	93	Italy	77	People's Rep. of China	107	3.1	Indonesia	37	France	43
United Arab Emirates	163	3.9	Kuwait	89	France	64	Saudi Arabia	95	2.8	Netherlands	34	United Kingdom	37
Venezuela	162	3.9	Canada	82	Singapore	58	Netherlands	80	2.3	Nigeria	27	People's Rep. of China	36
Kuwait	152	3.7	Angola	79	Netherlands	57	Indonesia	77	2.2	Malaysia	21	Ukraine	32
Iraq	148	3.6	Others	574	Others	508	Rest of the world	1 149	33.5	Others	154	Others	283
Rest of the world	1 492	36.0	Total	1 982	Total	2 079	World	3 435	100.0	Total	829	Total	827
World	4 142	100.0											

A análise da segurança energética, do ponto de vista económico, coloca a ênfase no facto da energia ser uma *commodity* trocada em mercado, juntando ao desafio da sua disponibilidade física, a estabilidade do seu preço nos mercados (Sovacool, 2011, p. 6).

Assim, a segurança energética tornou-se numa responsabilidade partilhada entre governos, empresas e clientes (Egenhofer, 2001, p. 3), sendo que nesta ótica a responsabilidade primária é garantir que todos os atores económicos tenham acesso à energia de forma estável e a preços adequados.



Esta análise conduz-nos à promoção da liberalização do setor da energia, na convicção de que mercados livres e transparentes são aqueles que melhor asseguram a estabilidade dos preços. Esta visão corresponde, justamente, à convicção europeia na liberalização do mercado interno da energia como método para regular o mercado interno da UE, mas também como instrumento da sua política externa no domínio energético. Assim, um mercado interno completamente integrado seria uma forte garantia para uma segurança externa de fornecimento energético, prevenindo que os fornecedores externos como a *Gazprom* possam dividir os Estados-Membros através do estabelecimento de contratos de fornecimento bilaterais (Metais, 2013, pp. 12-16).

Richard Youngs afirma mesmo que nos círculos do poder da UE, o mercado interno de energia é entendido como a base para o desenvolvimento de uma política externa energética, que permita uma defesa mais eficaz dos seus interesses (Youngs, 2009, p. 30).

Este mercado interno e liberalizado, permitirá que fornecedores externos ao espaço da UE entreguem diretamente a energia aos consumidores, criando uma interdependência entre a segurança do fornecimento energético e o interesse comercial dos fornecedores exteriores ao espaço europeu que verão os seus lucros fortemente afetados se houver interrupção de fornecimento (Locatelli, 2008, p. 11).

O processo do aprofundamento da liberalização energética na UE tem sido condicionado pela divergência na possibilidade da mesma empresa se poder dedicar, simultaneamente, às atividades de distribuição (*downstream*) e de produção (*upstream*), impedindo a *Gazprom* de participar na distribuição de gás natural no interior do espaço da UE.

O estudo conduzido por Spanjer (2008) para determinar as consequências económicas da liberalização do mercado energético no espaço da UE e o papel das NOC no processo, evidencia que se alterou o equilíbrio entre as NOC e as IOC nos países produtores, conduzindo à emergência das “novas sete irmãs”⁴. Estas são na verdade sete NOC – *Saudi Aramco*, *Gazprom*, *China National Petroleum Corporation*, *National Iranian Oil Company*, *Petróleos de Venezuela*, *Brazil’s Petrobras* e *Malaysia’s Petronas* – que coletivamente controlam cerca de 1/3 das reservas mundiais de petróleo e gás natural e também 1/3 da produção mundial destes recursos. Cada uma destas “novas sete irmãs” é em larga medida controlada pelos respetivos governos criando, por isso, preocupações sobre a possibi-

⁴ As sete companhias petrolíferas que foram designadas pelas sete irmãs, correspondem ao cartel composto pelas empresas: *Royal Dutch Shell* (atual *Shell*); *Anglo-Persian Oil Company* (actual *BP*); *Standard Oil of New Jersey*; *Standard Oil of New York*; *Texaco*; *Standard Oil of California* e a *Gulf Oil*. Em face das fusões ocorridas, atualmente as sete irmãs são apenas quatro: *ExxonMobil*, *ChevronTexaco*, *Shell* e *BP*.



lidade do uso da energia como recurso estratégico e, portanto, usada como arma política na relação com a UE e com cada um dos Estados-Membros.

Às IOC cabem apenas cerca de 10% das reservas globais, as quais se localizam em países onde os governos não estão diretamente envolvidos na exploração. Nas restantes 90% das reservas, os governos envolvem-se na sua exploração através das NOC, que apenas numa percentagem muito reduzida acedem a envolver IOC na qualidade de parceiros para fornecerem serviços de gestão, técnicos e financeiros, em troca de contratos de arrendamento, pois as reservas continuam a pertencer ao Estado.

São exemplo da nacionalização de recursos o caso da Venezuela, Bolívia e Rússia, onde se verificou o aumento do controlo por parte dos governos sobre os recursos energéticos, através das respetivas NOC. Estas, não possuindo a capacidade técnica e tecnológica, que em geral as IOC dispõem, permitem-lhes o acesso ao subsolo e aos recursos, como forma de mitigarem essa carência.

Constata-se, ainda, que esses governos usam os recursos produzidos para satisfazerem as necessidades internas a preços subsidiados à custa da redução das exportações que são a fonte de mais-valias para as IOC. Neste contexto a negociação é difícil, desempenhando os preços um papel determinante, verificando-se que sempre que os preços das matérias-primas são altos existe uma enorme vantagem para as NOC (Spanjer, 2008, pp. 39 - 40).

Compreende-se, assim, a posição dos Estados produtores que controlam os recursos naturais e conservam os preços altos “[com] *medo do colapso dos preços, que se procuram manter altos diminuindo a produção. O investimento pelas NOC, bem como de outros produtores nacionalizados de energia, é impedido pela falta de capital e das tecnologias necessárias e que estão ao alcance das IOC*” (Cornell, 2007, p. 9).

Assim, assistimos desde 2000 à emergência de um novo relacionamento entre consumidores e produtores que “*é caracterizado por uma liderança do Estado em vez de uma liderança dos mercados, conduzindo a uma mudança estrutural dos compradores para os vendedores*” (Korkmaz, 2010, p. 2).

Importa, de momento, identificar os problemas associados ao domínio geoeconómico do mercado energético no seio da UE, que segundo Costa Silva são dois:

Em primeiro lugar, os protecionismos nacionais nos Estados-Membros. Grandes empresas dominam o mercado energético interno, com a resistência dos governos nacionais em abrir o setor a empresas externas. O segundo problema centra-se nos monopólios dos mercados internos de cada um dos Estados-Membros, através dessas grandes empresas



que criam uma espécie de cartel e manipulam os preços de mercado (Silva, 2007b, pp. 62-63).

As reservas estratégicas de petróleo e gás natural têm que ser repensadas, em termos de tamanho e de mecanismo para a sua utilização, pois a capacidade excedentária de produção que a Arábia Saudita possuía, permitindo-lhe aumentar a produção para estabilizar o mercado quando existiam ruturas no abastecimento de certos países produtores, já não existe, face às necessidades crescentes de energia.

Neste quadro, a utilização destas reservas pelos países da UE deve ocorrer, “*para fazerem face à volatilidade dos preços, protegerem as suas economias e os seus consumidores contra o efeito abrasivo dessa volatilidade e contra potenciais choques, servindo como pilar da segurança energética. [...] É importante redefinir o mecanismo para a sua utilização tornando-o mais claro e agressivo. É necessário reequacionar a sua localização, a sua proximidade dos grandes centros de consumo de cada país europeu e a sua operacionalidade em caso de urgência e necessidade*” (Idem, p. 65).

A potencial instabilidade política nos países fornecedores conduz ao risco de redução ou quebra de produção, com as imediatas consequências nos mercados mundiais refletidas na volatilidade dos preços que pode ser verificada na figura nº 4.

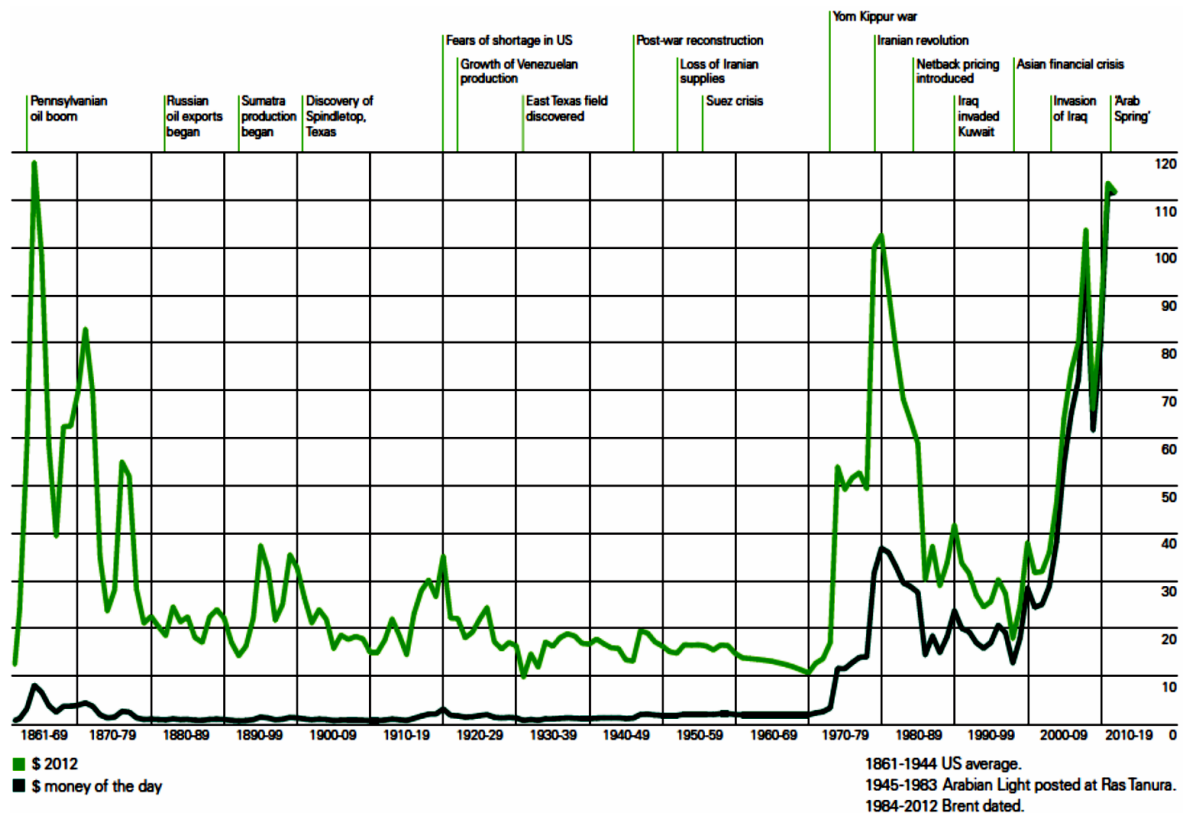


Figura nº 4 – Evolução dos preços do petróleo conjugada com os eventos mundiais.

Fonte: (BP, 2013, p. 15).

A Rússia tem evidenciado o interesse em constituir uma organização semelhante à OPEC, vocacionada para a cartelização do preço do gás, que possa potenciar também a constituição do preço em contratos *take-or-pay* (contratos de aquisição de uma quantidade de gás que é pago, independentemente de ser consumido ou não) que têm vigorado.

As mudanças operadas no mercado europeu, com a armazenagem do gás em grandes depósitos (*hub*) a partir dos quais é vendido através de contratos de *gas-to-gas* (apenas é pago o gás efetivamente consumido), está a conduzir a uma reforma no mercado para uma maior liberalização e a opor-se à aspiração russa da cartelização.

Na Europa as grandes companhias de energia que compram a maior parte do gás à Rússia, começaram a testar os contratos *take-or-pay* exigindo a sua renegociação e até a arbitragem nos diferendos, procurando a afirmação das dinâmicas de mercado. A Rússia tem vindo a ser obrigada a aceitar uma formação de preços híbrida entre os dois sistemas.

Para a *Gazprom* coloca-se, de futuro, a decisão comercial de manter os preços elevados à custa da diminuição das exportações e para o governo russo a escolha estratégica de centrar as suas exportações para o mercado a oeste, ou apostar em fazê-lo para leste, onde os interesses e necessidades da China são grandes, enquanto mantém o monopólio da exportação da *Gazprom* (Pirani, 2013, p. 15).

c. A competitividade europeia

Nenhuma política económica destinada a promover a competitividade pode descuidar as vertentes energéticas e ambientais e a sua relação muitas vezes conflitual, como se pode verificar na figura nº 5.

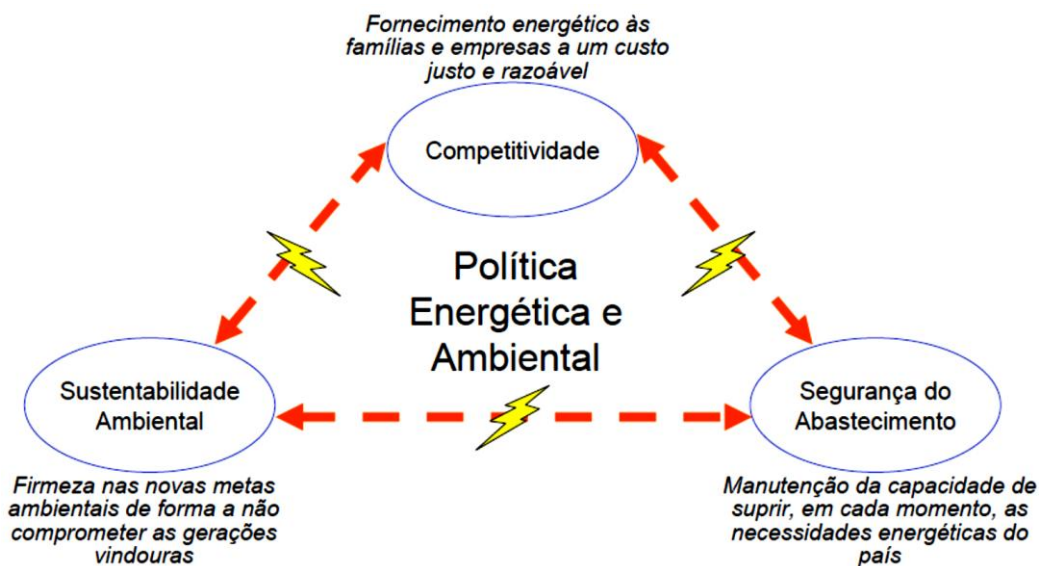


Figura nº 5 – Competitividade e política energética.
Fonte: (Silva, 2010, p. 5).

Ribeiro da Silva realça o facto de, nos últimos 30 anos, ter sido possível que a política energética atribuisse relevância, ou à competitividade, ou à segurança do abastecimento, ou à sustentabilidade ambiental, numa escala de prioridades de uma componente sobre as outras. Atualmente deixou de ser possível simplificar as decisões políticas a tomar, requerendo-se que se atue, simultaneamente, nas três componentes (Silva, 2010, pp. 5-7).

O desequilíbrio nas opções tomadas pela UE em cada um dos componentes teve impactos que Durão Barroso apresenta à Comissão Europeia, no que à tendência de evolução dos preços da energia entre 2005 e 2012 diz respeito, comparando-os com os EUA (Barroso, 2013, pp. 1-9), como se mostra na figura nº 6.

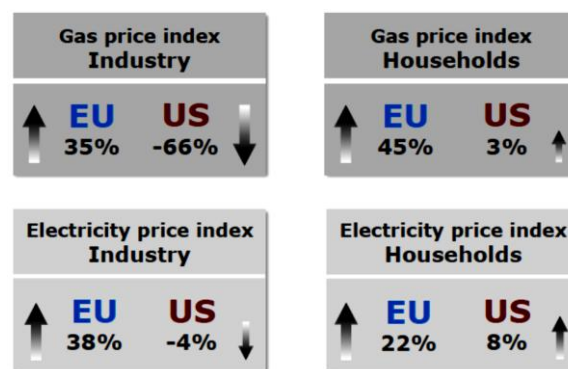


Figura nº 6 – Tendência de evolução dos preços da energia entre 2005-2012 para a UE e EUA.
Fonte: (Barroso, 2013, p. 2).

Tendo por base a análise do tripé da política energética, Durão Barroso propõe uma nova abordagem europeia, baseada num mercado interno competitivo, eficiência energética, uso crescente de recursos renováveis, diversificação das fontes de abastecimento e adequados investimentos nas infraestruturas de distribuição energética e que, sinteticamente, se apresenta na figura nº 7 (Idem, p. 8).

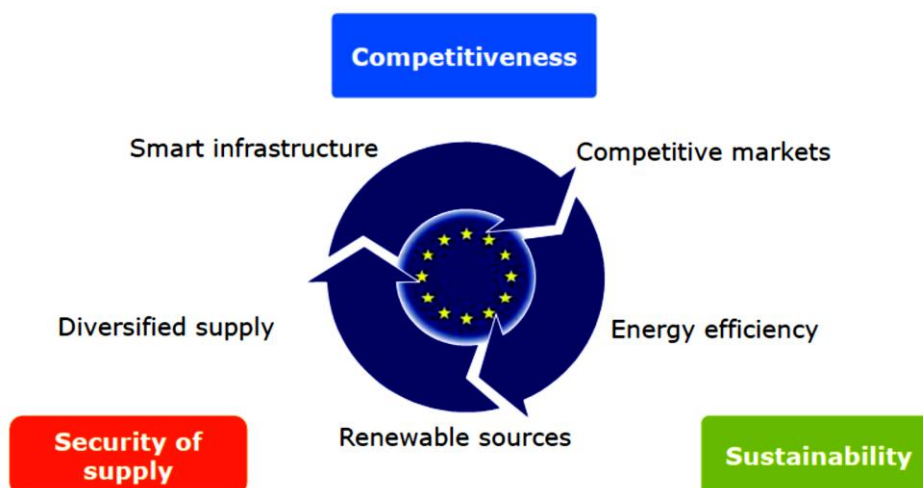


Figura nº 7 – Um novo cenário energético para a Europa.
Fonte: (Barroso, 2013, p. 8).

Considerando que a Europa não possui no seu espaço os recursos energéticos necessários ao seu consumo, a eficiência energética pode ser considerada como um poderoso contributo para uma política energética europeia menos dependente do exterior, mostrando-se na figura nº 8 as poupanças geradas, tendo por base o consumo atual da UE com uma poupança de 20% do consumo energético previsto até 2020, traduzido numa poupança equivalente ao PIB da Finlândia (Barroso, 2013, pp. 1-9).

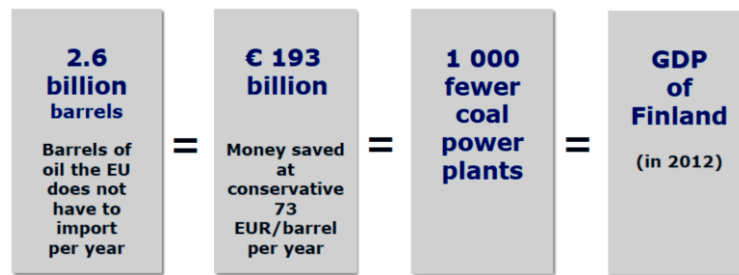


Figura nº 8 – Projeção da poupança europeia com a redução de 20% do consumo energético.
Fonte: (Barroso, 2013, p. 9).

Relativamente à situação portuguesa neste contexto, Reis Ribeiro refere que a generalidade dos especialistas estima que o desperdício representa 60% da energia consumida em Portugal, apontando que a ineficiência no uso da energia é o maior problema do país (Ribeiro, 2007).

Também Ribeiro da Silva sustenta que a energia que desperdiçamos é o nosso maior recurso energético, pois se “[...] *olharmos os números, 20% de poupança significa evitar o consumo anual em Portugal de cerca de 5Mtep (cinco milhões de toneladas equivalentes de petróleo)*. [Se arredondarmos o preço do barril de petróleo para 100 dólares e considerarmos que cada tonelada equivale a 7,33 barris] *estamos a falar de cerca de 3,7 mil milhões de dólares/ano de potencial poupança*” (Silva, 2013, p. 22).

d. O impacto geoeconómico do shale gás e do shale oil

De acordo com a IEA (2012), “*estima-se que a nível mundial, os recursos tecnicamente recuperáveis aproximam-se em tamanho dos recursos convencionais (que são cerca de 420 triliões de metros cúbicos)*. [...] *O seu significado económico e político reside não apenas na sua quantidade, mas também na sua vasta distribuição geográfica, que é marcadamente contrastante com a concentração dos recursos convencionais*” (IEA, 2012a, p. 18).

A figura nº 9 retrata a distribuição mundial das reservas de *shale gas* e *shale oil* bem como o valor das reservas tecnicamente recuperáveis.

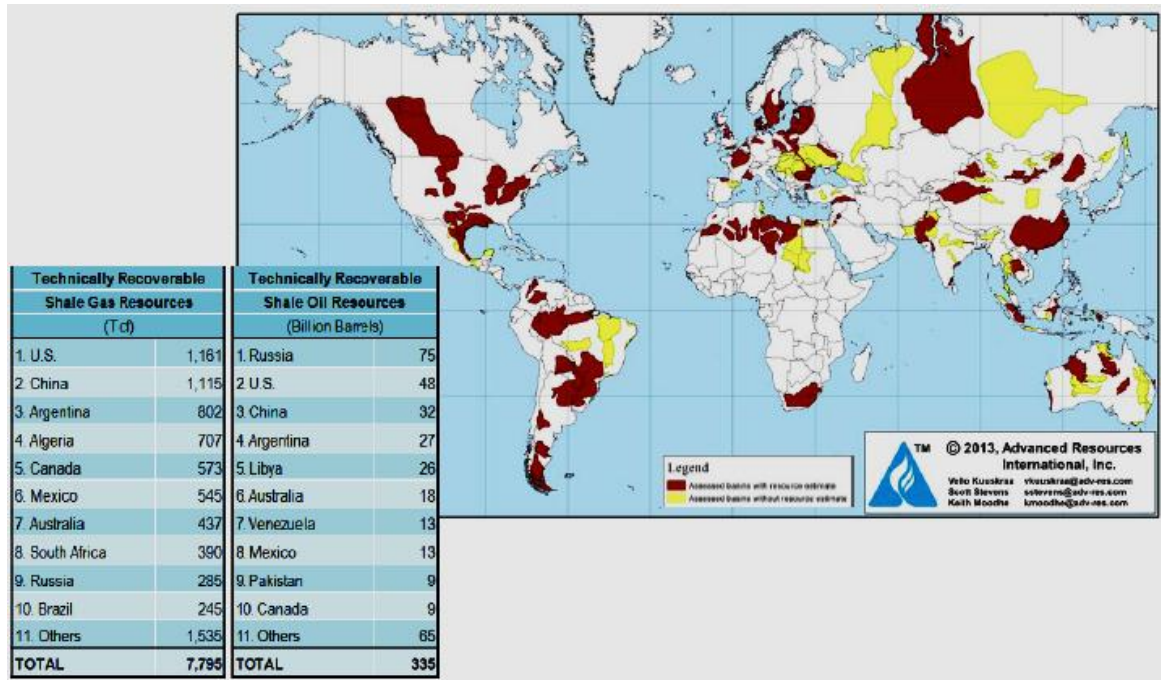


Figura nº 9 – Distribuição das concentrações de *shale gas* e *shale oil* no mundo.

Fonte: (USEIA, 2013, p. 6).

O domínio e aperfeiçoamento das técnicas de *horizontal drilling*, em conjugação com a *hydraulic fracturing*, permitem a exploração rentável destes recursos, porém os efeitos ambientais são grandes.

Nuno Ribeiro da Silva, sobre o impacto desta nova realidade nos EUA, refere que em 2011, se constituíam como o maior importador mundial de gás natural e de petróleo e que “[...] há dois anos consecutivos se tornaram no maior produtor mundial de gás natural, atingindo a autossuficiência, posicionando-se como exportadores líquidos de gás [...]. Possuem [agora] reservas de gás natural para 110 anos, ao [ritmo de] consumo atual. [...] Quanto ao petróleo, está em curso uma dinâmica idêntica [... sendo] os reflexos relevantes, bastando lembrar a quebra dos preços do gás natural naqueles mercados de 1/4 a 1/5 dos preços praticados – com base em contratos “take or pay”, de longo prazo – nos mercados da Europa e da Ásia” (Silva, 2013, pp. 4-5).

Quanto à Europa, a IEA apresenta a existência de reservas de *shale gas* que se mostram na figura nº 10.

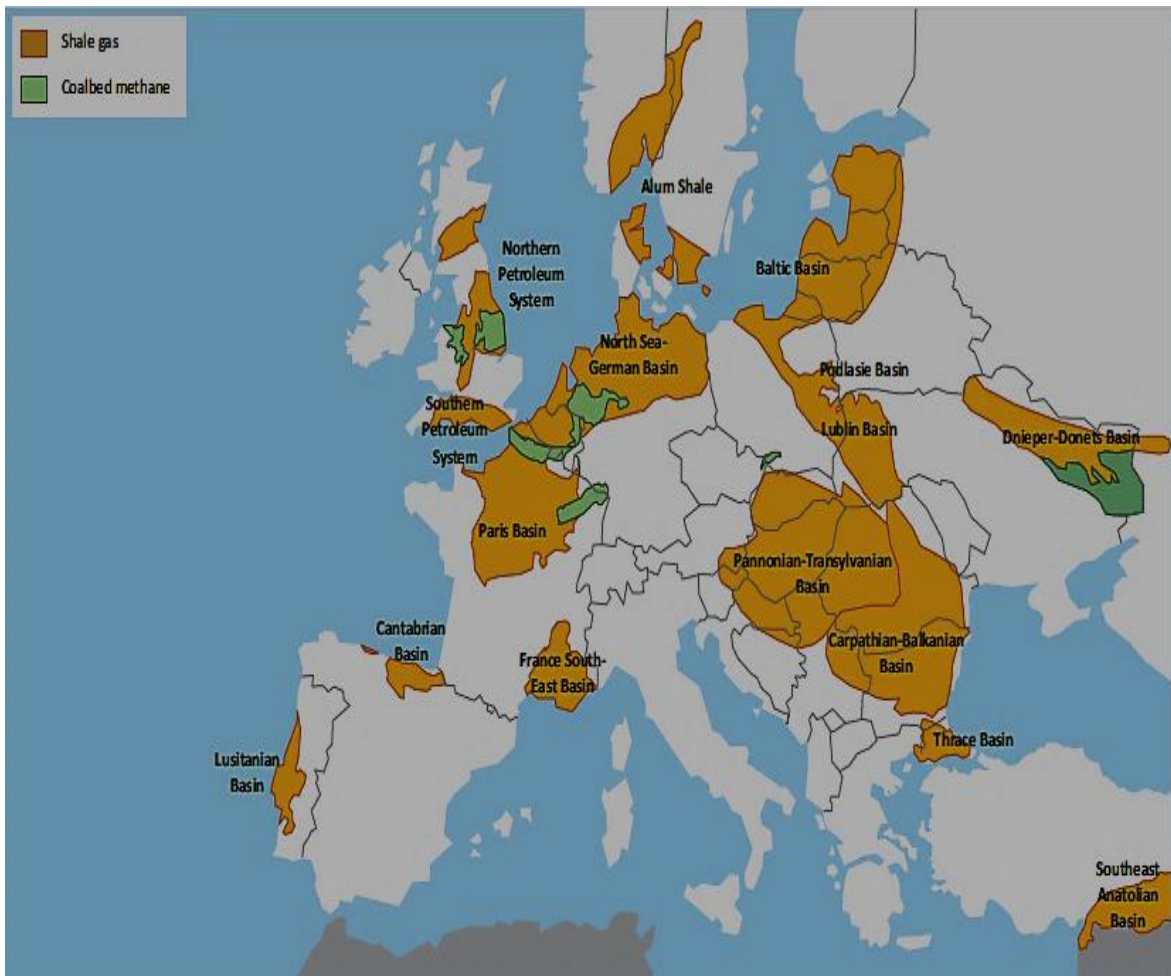


Figura nº 10 – Maiores concentrações de *shale gas* na Europa.
Fonte: (IEA, 2012b, p. 121).

Detalhadamente, é necessário recorrer à *US Energy Information Administration* (USEIA) para se compreender a sua distribuição nos países europeus, a qual se apresenta na tabela nº 5.



Tabela nº 5 – Maiores concentrações de *shale gas* no mundo.

Fonte: (USEIA, 2013, pp. 1-7).

Continent	Region	Country	Risked Gas In-Place (Tcf)	Technically Recoverable (Tcf)	Risked Oil In-Place (Billion bbl)	Technically Recoverable (Billion bbl)	
North America	I. Canada		2,413	573	162	8.8	
	II. Mexico		2,233	545	275	13.1	
	Total		4,647	1,118	437	21.9	
Australia	III. Austrália		2,046	437	403	17.5	
South America	IV. N. South America		308	55	120	6.8	
	Venezuela		815	167	269	13.4	
	Subtotal		1,123	222	389	20.2	
	V. Argentina		3,244	802	480	27.0	
	VI. Brazil		1,279	245	134	5.3	
	VII. Other S. South America		Bolivia	154	36	11	0.6
			Chile	226	48	47	2.3
			Paraguay	350	75	77	3.7
			Uruguay	13	2	14	0.6
	Subtotal		744	162	150	7.2	
Total		6,390	1,431	1,152	59.7		
Eastern Europe	VIII. Poland		Poland	763	148	65	3.3
			Lithuania	4	0	5	0.3
			Kaliningrad	20	2	24	1.2
	IX. Russia		1,921	285	1,243	74.6	
	X. Other Eastern Europe		Bulgaria	66	17	4	0.2
			Romania	233	51	6	0.3
			Ukraine	572	128	23	1.1
Subtotal		872	195	33	1.6		
XI. UK		134	26	17	0.7		
XII. Spain		42	8	3	0.1		
Western Europe	XIII. Other Western Europe		France	727	137	118	4.7
			Germany	80	17	14	0.7
			Netherlands	151	26	59	2.9
			Denmark	159	32	0	0.0
			Sweden	49	10	0	0.0
	Subtotal		1,165	221	190	8.3	
Europe	Total		4,895	683	1,551	88.6	
Africa	XIV. Morocco*		95	20	5	0.2	
	XV. Algeria		3,419	707	121	5.7	
	XVI. Tunisia		114	23	29	1.5	
	XVII. Libya		942	122	613	26.1	
	XVIII. Egypt		535	100	114	4.6	
	XIX. South Africa		1,559	390	0	0.0	
Total		6,664	1,361	882	38.1		
Asia	XX. China		4,746	1,115	644	32.2	
	XXI. Mongolia		55	4	85	3.4	
	XXII. Thailand		22	5	0	0.0	
	XXIII. Indonesia		303	46	234	7.9	
	XXIV. India/Pakistan		India	584	96	87	3.8
			Pakistan	586	105	227	9.1
	XXV. Jordan		35	7	4	0.1	
	XXVI. Turkey		163	24	94	4.7	
Total		6,495	1,403	1,375	61.1		
Grand Total			31,138	6,634	5,799	286.9	

Da análise da tabela, resulta clara a existência de recursos em vários países europeus entre os quais Portugal, que permitirão mitigar a sua dependência externa para ambos os recursos energéticos. Do ponto de vista geoeconómico, o facto central que se pode inferir da figura nº 9 e da tabela nº 5, relaciona-se com a possibilidade dos EUA se tornarem um exportador de gás. Porém, “ *a perspectiva de exportação de gás natural líquido (LNG), abriu um debate nos EUA, acerca do possível impacto nos preços, com os industriais americanos exprimindo também a preocupação de que poderão perder a sua atual vantagem competitiva*” (USEIA, 2013, p. 108).



Com efeito, os valores da atual produção de *shale gas* e *shale oil* nos EUA coloca dois desafios competitivos imediatos à Europa, sendo o primeiro o atual muito baixo preço do gás natural nos EUA (\$3.50 por mBTU), situando-se inclusivamente abaixo dos preços de produção estimados que são de aproximadamente \$4-5 por mBTU, enquanto na Europa se situam entre os \$10-12 por mBTU e na Ásia em \$15-20 por mBTU. O segundo desafio é o baixo custo laboral na Ásia (Kofod, 2013, pp. 2-5).

e. Síntese conclusiva

No mercado mundial de petróleo e gás natural, o controlo crescente das NOC na exploração dos recursos, acentuará a intervenção da OPEC na fixação dos preços do petróleo, enquanto a Rússia, na qualidade de maior produtor mundial de gás natural e principal fornecedor da UE, procurará a cartelização dos produtores de gás, no sentido de controlar o mercado e fixar os preços ou, no mínimo, que este seja fixado em relação ao preço do petróleo.

A segurança energética depende do preço aceitável e estável dos hidrocarbonetos, mas também da sua disponibilidade física. A promoção do funcionamento de mercados livres e transparentes a nível global e o estabelecimento na UE, da liberalização do seu mercado interno no setor da energia, constitui um instrumento central do controlo e harmonização dos preços do petróleo e do gás natural.

O aprofundamento da política energética europeia, centrada na diversificação dos fornecedores, aumento da competitividade pelo controlo dos preços e sustentabilidade ambiental, através do aumento do contributo energético a partir de outras fontes de energia, permitirá contribuir para mitigar a dependência energética da UE.

O *shale gas* e *shale oil* através das técnicas de *horizontal drilling*, em conjugação com a *hydraulic fracturing*, permitirão diversificar os fornecedores tradicionais e dotar a UE de importantes recursos endógenos que, embora não lhe permitindo a autossuficiência, garantem a mitigação da sua dependência exterior.

Confirmámos neste capítulo que a criação de um mercado energético europeu e o aprofundamento da política energética comum contribuem para a resposta aos desafios geoeconómicos da dependência energética da UE, validando a H1. Verificámos que é indispensável a produção de energia a partir de fontes alternativas ao petróleo e gás natural, em conjugação com políticas destinadas a aumentar a eficiência energética nos setores de atividade. Constatámos que o aprofundamento do mercado comum energético constitui o fator essencial para o controlo do preço dos hidrocarbonetos, o que responde à QD1.



2. A geopolítica do petróleo e do gás natural

a. O atual modelo energético mundial

A dependência externa de petróleo e gás natural, “*por parte de algumas das grandes potências econômicas, é determinante no estabelecimento de relações de cooperação e de acomodação com os países produtores, na procura da satisfação das suas necessidades. A atuação da OPEC como cartel, a volatilidade do mercado, o papel estruturante dos pipelines e o crescente aumento das necessidades energéticas são fatores relevantes na competição e na conflitualidade do mundo atual*” (Matias, 2007, p. 8).

A segurança energética é conseguida através de três princípios, sendo o primeiro a diversificação das fontes de fornecimento; o segundo a resiliência, através da criação e existência de uma margem de segurança no sistema de fornecimento, que pode ser conseguida através da capacidade instalada de produção não utilizada, mas também por reservas estratégicas e adequada capacidade de armazenamento ao longo da cadeia de fornecimento. Por fim, o terceiro princípio é o reconhecimento da integração global do mercado, sendo a segurança obtida através da estabilidade da oferta (Yergin, 2006, pp. 69-82).

Porém, para garantir a segurança energética deverão ser também considerados aspectos como a acessibilidade, a eficiência energética e a sustentabilidade social e ambiental (Sovacool, 2009, pp. 469-473).

A UE mantém um conceito de segurança energética muito focado nas suas necessidades de abastecimento que resultam da sua dependência da importação (Korkmaz, 2010, p. 6), razão pela qual centra as suas políticas na redução da dependência dos hidrocarbonetos, garantindo a satisfação das necessidades com recurso a fontes alternativas, mas também evidencia preocupações com as alterações climáticas bem vincadas nos compromissos assumidos no Protocolo de Quioto relativamente à redução de emissões de gases com efeito de estufa.

A dependência energética é uma situação comum à maioria dos países a nível mundial, pois não dispõem dos necessários recursos energéticos para satisfazerem as suas necessidades.

b. A dependência energética da União Europeia

Os recursos endógenos da UE no domínio dos hidrocarbonetos, não permitem satisfazer as suas necessidades de consumo. A evolução das suas necessidades de petróleo têm diminuído e, pelo contrário, as necessidades de gás natural estima-se que tenham um crescimento de 24% no período entre 2005 e 2025. A alteração prende-se com a política de redução das emissões de CO₂, pois o gás natural é menos poluente e pode substituir os ou-



tros combustíveis na geração de eletricidade respondendo, portanto, mais favoravelmente aos critérios ambientais (IEA, 2010, p. 50).

Para nos dedicarmos à abordagem dos aspetos geopolíticos, entendemos vantajoso fazê-lo de forma separada em relação a cada um dos recursos energéticos em estudo, começando pela análise da situação global, com o pormenor adequado a cada situação concreta, tomando como fonte o EUROSTAT e os dados estatísticos que produz.

(1) Petróleo

Verifica-se que a dependência do petróleo por parte dos países da UE aumentou 8,6% entre 2000 e 2010. Consta-se que 19 Estados-Membros apresentam uma dependência superior a 90%, com as taxas mais baixas no Reino Unido (14,9%), Roménia (51,3%) e Estónia (55,8%).

Na figura nº 11 apresenta-se a dependência da UE – 28 que é superior a 80%, sendo a Dinamarca o único Estado-Membro exportador.

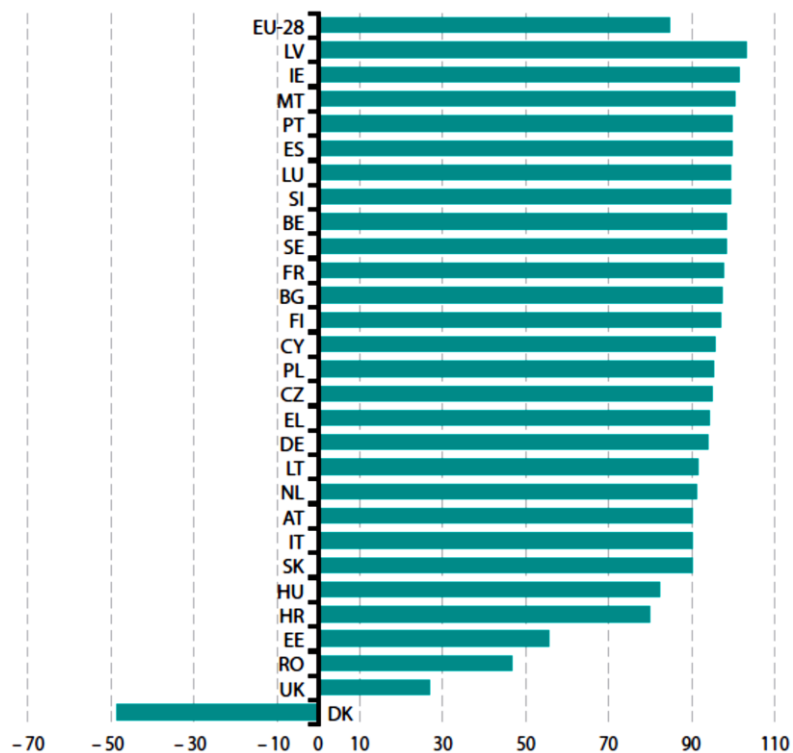


Figura nº 11 – Dependência energética – petróleo, 2011 (%).
Fonte: (EUROSTAT, 2013, p. 31).

Quanto aos principais fornecedores da UE, constata-se na tabela nº 6 que 80% das importações provêm de seis países, sendo o principal a Rússia, seguido pela Noruega, Líbia, Arábia Saudita, Irão e Cazaquistão.



Tabela nº 6 – Principais fornecedores de petróleo à UE-28.

Fonte: (EUROSTAT, 2013, p. 44).

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Rússia	138	156	171	186	190	192	189	182	176	182	178
Noruega	107	102	105	107	97	87	84	86	79	72	64
Saudi Arabia	57	53	62	64	61	51	40	39	30	31	41
Kazakhstan	9	13	15	19	26	26	26	27	28	29	29
Iran	31	26	35	36	35	35	35	30	25	30	29
Libya	44	39	46	50	50	52	54	56	47	53	14
Other countries	149	139	116	109	119	124	133	151	141	128	156
Total	536	528	549	572	577	567	561	571	526	524	511

É expectável que a Rússia se mantenha como o maior fornecedor de petróleo à UE, sendo igualmente previsível que a Líbia e a Arábia Saudita aumentem a sua quota de exportação para a Europa, na qual a Noruega se tornará cada vez menos importante em face do esgotamento das suas reservas que atingiram o pico em 2001.

Atualmente os valores percentuais de importação de petróleo por parte da UE encontram-se apresentados na figura nº 12, estimando-se que em 2030 as importações a partir da Noruega se situem apenas em um décimo das quantidades atuais, acentuando-se assim a dependência da Rússia.

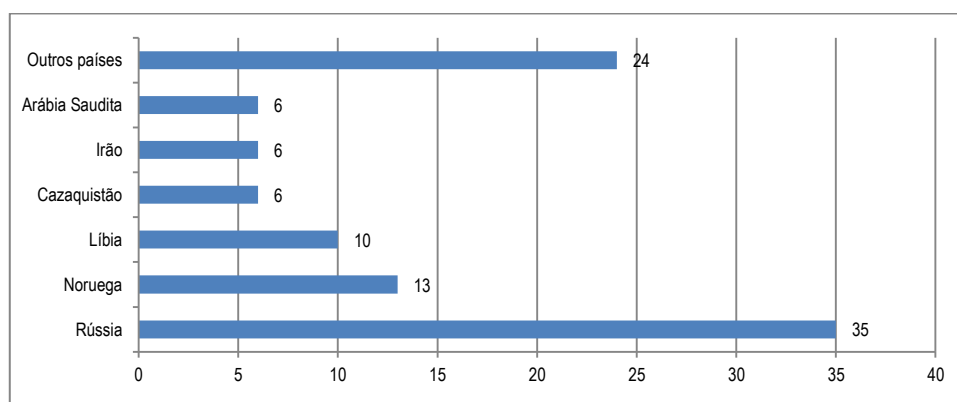


Figura nº 12 – Valores percentuais da importação de petróleo em relação aos fornecedores (%).

Fonte: (EUROSTAT, 2012), dados tratados pelo autor.

Podemos afirmar que a UE será cada vez mais dependente da Rússia, bacia energética do Cáspio, África e Médio Oriente, com um declínio das importações a partir da Noruega. Assim, a principal preocupação da Europa não é a dependência da importação, mas os riscos a ela associados: as vulnerabilidades do transporte, a competição pelos recursos e o preço do petróleo (Checchi, 2009, p. 8).



(a) Riscos associados ao transporte

Aproximadamente 86% do petróleo importado pela UE é transportado por via marítima, sendo apenas 14% o valor daquele que é transportado por *pipelines*. Em face das reservas existentes na Rússia e do aumento dos valores das suas exportações para a UE acompanhando a tendência do gás natural, surgem dois aspetos a considerar: o esgotamento da capacidade de transporte dos *pipelines* existentes a partir da Rússia e a possibilidade de interrupção de fornecimento por sua opção unilateral.

As vulnerabilidades relativas a interrupções técnicas de fornecimento ou ao uso da energia como arma política, será mitigada através da liberalização do mercado energético europeu que se encontra em curso (Checchi, 2009, pp. 6-8). No aprofundamento deste mercado energético da UE, torna-se fundamental a diversificação dos fornecedores que pode ser obtida em regiões vizinhas através da construção de novos oleodutos, ou através de regiões mais distantes, de onde se destacam os países africanos e os da América do Sul.

Atualmente, 86% do petróleo consumido na UE é transportado por via marítima, apresentando-se na figura nº 13 as principais rotas usadas para a sua importação, que nos permitem analisar os riscos associados ao transporte marítimo.

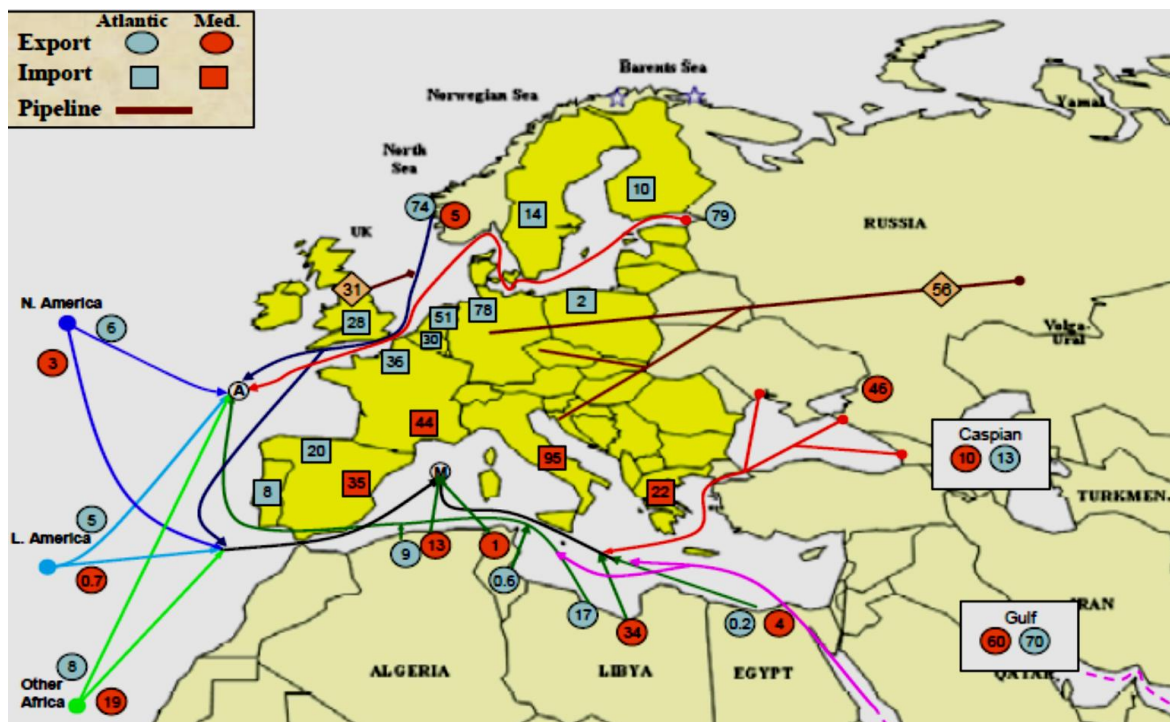


Figura nº 13 – Principais rotas de importação de petróleo para a UE (em milhões de toneladas).
Fonte: (Checchi, 2009, p.9).

A instabilidade política nos países fornecedores afeta a sua capacidade de produção conduzindo ao aumento de preços no mercado mundial, mas também se pode projetar para



as rotas marítimas em ações de pirataria ou embargo, colocando em causa a estabilidade do sistema.

Em face desta dupla realidade, a UE tem evidenciado preocupação bem visível por um lado, no empenhamento em operações militares destinadas ao combate a este tipo de criminalidade, assegurando a circulação dos navios mercantes e por outro, no estabelecimento de acordos de cooperação, destacando-se na região em estudo, os efetuados com os países da *MENA Region*⁵.

Com efeito, estabelecer acordos de cooperação para o domínio da energia com os países da região MENA é vital para a Europa, bem como assegurar a segurança do transporte no Estreito de Ormuz, Corno de África e no Canal do Suez. Efetivamente, “[...] a Europa precisará de se afirmar como um interlocutor credível a nível da segurança para a região MENA substituindo os EUA ...” (Woertz, 2013, p. 4) como se pode verificar na figura nº 14.

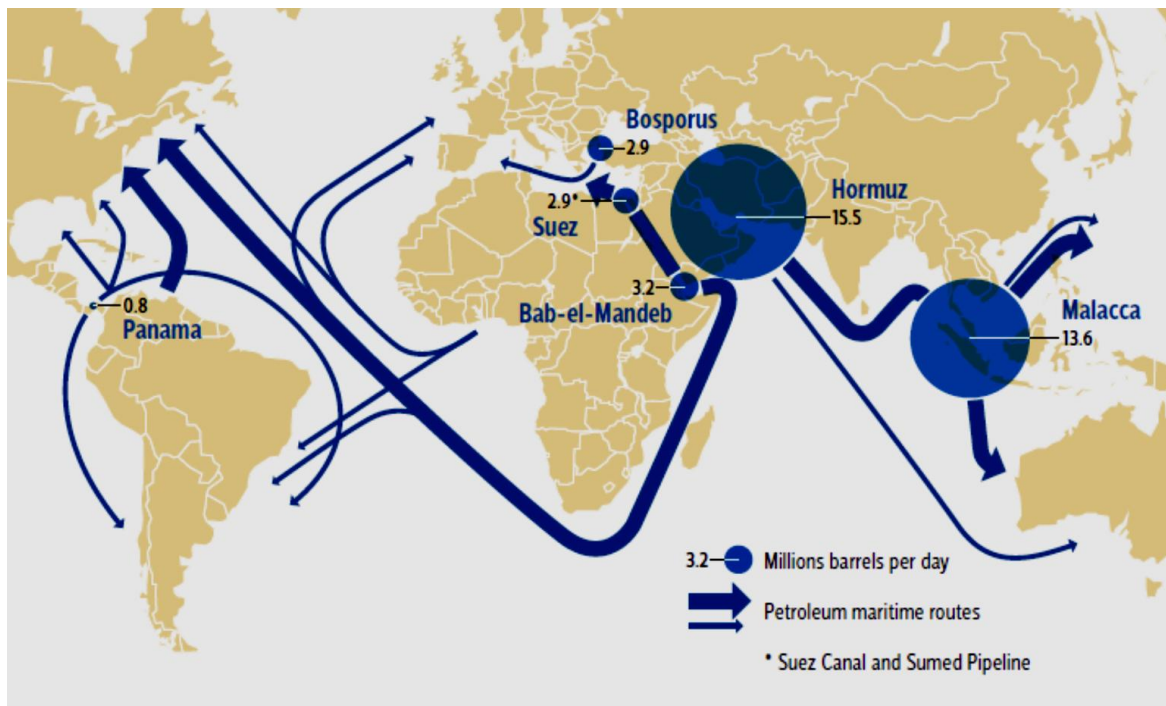


Figura nº 14 – Disrupção do comércio marítimo nos *choke points*.
Fonte: (Dreyer, 2014, p. 21).

⁵ Composta por 22 países no Médio Oriente e Norte de África. A região MENA possui aproximadamente 6% da população mundial, 60% das reservas mundiais de petróleo e 45% das reservas mundiais de gás natural.



(b) Riscos associados à procura

A segurança europeia no fornecimento de petróleo depende do equilíbrio entre a procura e a oferta global e a competição associada pelos recursos disponíveis. Como já se referiu, atualmente a procura mundial é de 86 milhões de barris de petróleo por dia e, de acordo com a IEA e OPEC, a procura global é expectável que cresça até 2030 aproximadamente 35%. Deste valor, cerca de 42% do crescimento virá da China e da Índia e, em menor grau, dos países em desenvolvimento, mas também dos países produtores onde os governos não colocam restrições ao aumento da procura, verificando-se, por exemplo, que “entre 1999 e 2007, o consumo doméstico de petróleo no Médio Oriente cresceu em média 3,9% ao ano, enquanto nos países OECD o ritmo de crescimento foi apenas de 0,4%” (Stevens, 2008, p. 27). A procura global exigirá o aumento de 1 milhão de barris de petróleo por dia, cada ano, até 2030.

Do ponto de vista da UE, apresenta-se na figura nº 15 a relação entre as projeções da sua produção endógena e as necessidades de importação do petróleo necessário.

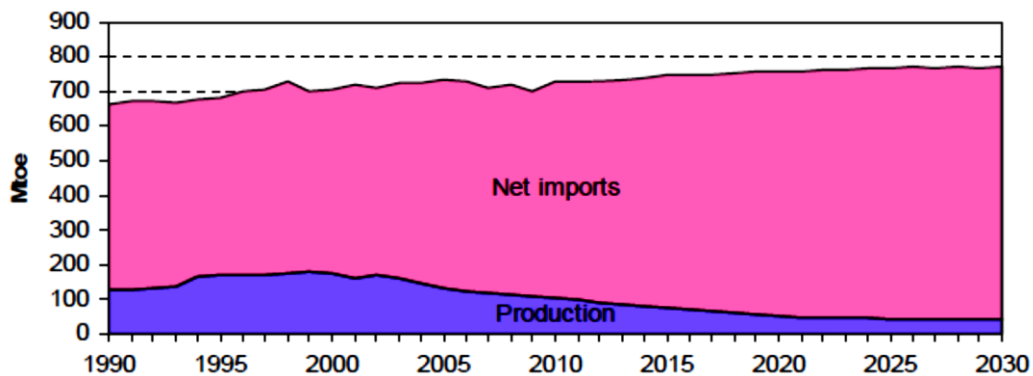


Figura nº 15 – Projeção da produção, consumo e importações de petróleo na UE – 28.
Fonte: (Checchi, 2009, p. 7).

A crescente procura de petróleo associada à diminuição dos *stocks* petrolíferos, divide os especialistas, com os otimistas a sustentarem que a evolução da tecnologia permitirá extrair os 65% de petróleo que atualmente permanecem no interior da Terra por não ser possível, ou economicamente rentável, a sua extração. Posição oposta é apresentada pelos pessimistas que argumentam que as fontes de produção se aproximam do pico de produção, ocasião a partir da qual os preços dispararão causando problemas económicos, colapso social e ambiental e o declínio da civilização (Karbuz, 2008, p. 1). A produção de *shale gas* e *shale oil* nos EUA, já discutida no capítulo anterior, elimina a procura daquele país, posicionando-o como exportador, mitigando a pressão sobre a procura global, enquanto no



seio da UE, programas de eficiência energética e o recurso às energias renováveis, contribuirão para reduzir as necessidades.

(c) Riscos associados ao preço

Coby van der Linde sustenta que no longo prazo é expectável que o preço do petróleo seja alto porque “*não existe uma almofada credível baseada numa capacidade sobran-te no conjunto dos países da OPEC [que a torna ...] incerta e não percebida como adequada*” (Linde, 2008, pp. 30-31).

Face a ocorrências inesperadas, como por exemplo furacões no Golfo do México, ataques terroristas a *pipelines* em países produtores de petróleo no Médio Oriente ou África, dificilmente surgirá uma compensação em aumento de produção, conduzindo ao aumento equivalente do preço do petróleo. Esta tendência é reforçada pela tensão procura-oferta baseada no sub-investimento verificado nas atividades de extração, especialmente naqueles países, como por exemplo a Rússia e os países da OPEC, onde as IOC têm a sua intervenção cada vez mais limitada. Sem alternativas que não sejam o investimento em regiões remotas e de difícil exploração técnica, as IOC contribuem também para o aumento do preço do petróleo face aos ganhos marginais que obtêm em cada barril e a necessidade de gerarem receitas que compensem o seu investimento.

Por outro lado, o aumento do preço do petróleo deve-se a bolhas especulativas, causadas pelas inúmeras transações bolsistas (Eckaus, 2008, p. 1).

Independentemente do ponto de vista, a volatilidade do preço do petróleo tem um impacto negativo, não apenas nos países importadores, mas também nos países produtores, na medida em que o aumento dos preços conduzirá à queda das importações, reduzindo a sua fonte de rendimentos e o financiamento da sua própria economia doméstica.

(2) Gás natural

Os problemas do gás são diferentes dos associados ao petróleo, a começar pelo facto do mercado do gás ser regional em vez de verdadeiramente global, devido ao seu alto volume e baixo custo enquanto material transacionável, tornando o seu transporte dispendioso. Isto significa que a diferença de preço entre mercados regionais deve ser suficientemente atrativa para fazer sentido transportá-lo de um mercado para outro. Neste contexto, as infraestruturas necessárias ao seu transporte nos mercados regionais encontra-se no topo das preocupações. (Stevens, 2010, pp. 3-6).



Por outro lado, ainda não existe um cartel para o gás como a OPEC para o petróleo, porém o Fórum dos Países Exportadores de Gás (GECF) pode transformar-se numa Organização de Países Exportadores de Gás (GECO), como pretende a Rússia, introduzindo nesse caso, a cartelização dos preços.

A segurança de fornecimento do gás é também mais complexa do que a do petróleo. Após a interrupção de fornecimento do petróleo, não existem dificuldades ou preocupações técnicas a considerar, sendo também fácil refazer as reservas consumidas. O gás natural apresentando menos flexibilidade em termos de transporte e comércio, suscita também preocupações de segurança em termos da integridade da rede, significando custos e perigo apenas para desligar e ligar o sistema⁶.

O comércio de gás, ao contrário do petróleo, para fornecimentos fiáveis requer a criação de contratos de longa duração, face aos avultados investimentos para construir as estruturas para a sua comercialização aos quais se acrescentam os posteriores custos fixos de operação das infraestruturas (Omonbude, 2013, p. 12).

Não admira, portanto, que os projetos de fornecimento de gás requeiram uma garantia de contrato de fornecimento de longo prazo, assegurando desse modo o retorno do investimento efetuado, uma vez que os projetos de transporte ligam o fornecedor e o comprador.

No caso do LNG é necessário que os países exportadores tenham instalações de liquefação e os importadores instalações de regaseificação, infraestruturas que também exigem pesados investimentos.

Por fim, as redes de distribuição de gás são monopólios naturais e assim, o comércio do gás natural tende a desenvolver-se em clima pouco competitivo e com uma grande intervenção dos Estados (Stevens, 2010, pp. 3-4).

Sendo a segurança energética o “*fornecimento fiável de energia em quantidades adequadas e a preços razoáveis*” (Bielecki, 2002, p. 237), onde o significado de fiável designa o fornecimento ininterrupto que satisfaça as necessidades da economia global e o preço razoável é definido pelos custos baseados e determinados pelos mercados, tendo como referência o equilíbrio entre a procura e a oferta (Checchi, 2009, p. 14), então os riscos geopolíticos associados à atividade de exportação e importação de gás de espaços exteriores à Europa, situam-se no domínio dos riscos associados ao investimento e infraestruturas, riscos associados à confiabilidade dos exportadores e riscos associados ao trânsito

⁶ Para ser absolutamente seguro, cada um dos aparelhos de queima requer a presença de um técnico de gás, antes do abastecimento poder ser restabelecido após uma interrupção de fornecimento.



(Stern, 2002a, pp. 14-15).

Neste contexto, analisemos de seguida os riscos que se colocam à UE.

(a) Riscos associados à procura

No que diz respeito ao gás natural, de acordo com os dados apresentados na figura nº 16, na UE apenas a Dinamarca e a Holanda, são países exportadores.

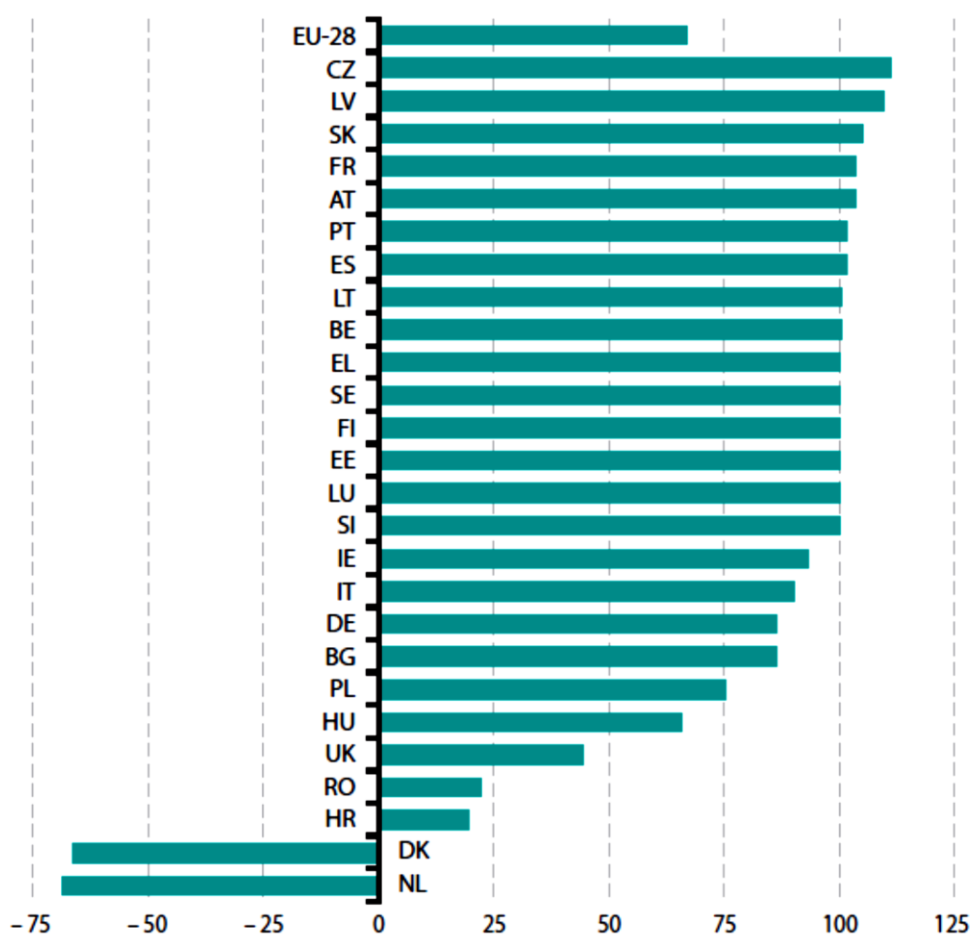


Figura nº 16 – Dependência energética – gás natural, 2011 (%).
Fonte: (EUROSTAT, 2013, p. 37).

O Reino Unido, exportador até 2003, tornou-se importador a partir de 2004 atingindo uma dependência de 44,2% em 2011. Neste ano os registos mais baixos de dependência foram a Croácia (19,5%) e a Roménia (22,2%).

O valor da importação de gás natural da UE-28 cresceu 49% entre 2000 e 2011, constatando-se através da análise da tabela nº 7, que a Rússia é o principal fornecedor com 32% do total das importações, seguida pela Noruega (28%), Argélia (14%), Qatar (8,6%), Nigéria (3,6%) e Líbia (2,8%).



Tabela nº 7 – Principais fornecedores de gás natural à UE-28.

Fonte: EUROSTAT, 2013, p. 44.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Russia	4 437	4 575	4 916	4 962	5 143	5 140	4 896	5 148	4 566	4 032	4 102
Norway	2 104	2 644	2 758	2 802	3 064	3 307	3 566	3 927	4 058	3 912	3 715
Algeria	1 957	2 132	2 159	2 042	2 257	2 132	1 946	2 000	1 867	1 986	1 767
Qatar	27	88	80	160	196	233	275	316	724	1 375	1 486
Nigeria	216	218	336	410	436	564	588	540	316	576	589
Libya	33	26	30	48	209	321	384	398	380	382	93
Other countries	509	433	576	847	1 288	1 316	1 018	1 314	1 463	1 710	1 771
Total	9 284	10 116	10 855	11 271	12 593	13 014	12 673	13 644	13 374	13 972	13 522

Estima-se que em 2030 a produção de gás natural na Europa seja menos 30% da atual o que, conseqüentemente, na ausência de novas descobertas de campos de gás na Europa, conduzirá a uma maior dependência da UE do exterior do seu espaço. Como se pode verificar na figura nº 17, estima-se que os dois maiores fornecedores venham a ser a Rússia (151 bcm) e a Argélia (60 bcm) embora o número de fornecedores possa aumentar permitindo maior diversificação, designadamente com a Líbia através de *pipeline*, o Egito e a Nigéria através de LNG.

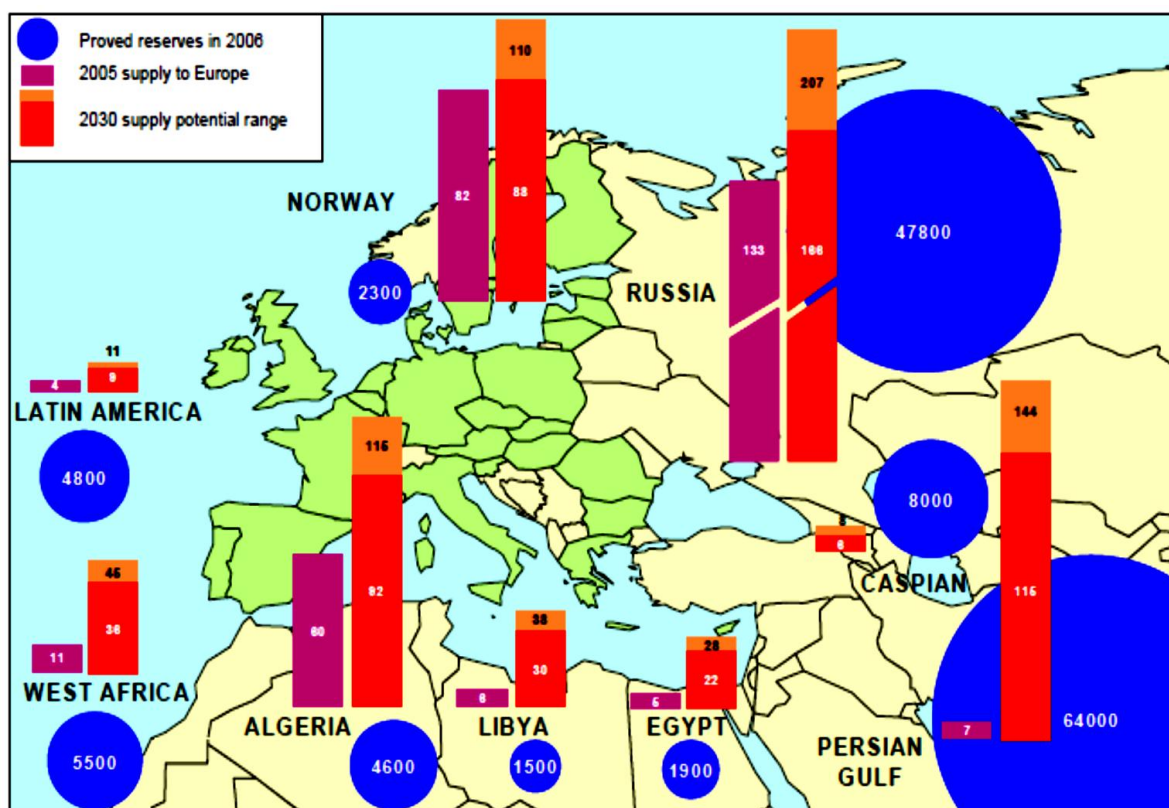


Figura nº 17 – Projeção da produção, consumo e importação de gás natural na UE – 27 até 2030 (em bcm).

Fonte: (Checchi, 2009, p. 7).



Numa Europa em que 95% da satisfação das suas necessidades de gás natural são obtidas através de gasodutos, podemos dividi-la em duas regiões em função da sua situação energética identificando:

- A Europa do Norte e a Europa Central, dependentes das importações com fontes de abastecimento pouco diversificadas, com a Rússia como o fornecedor predominante;
- A Europa do Sul, também dependente das importações, porém menos dependente da Rússia e mais da Argélia que também fornece o LNG (Stern, 2002b, p. 14).

(b) Riscos associados ao investimento e infraestruturas

A necessidade de investimento na exploração estimado pela IEA, para satisfazer as necessidades crescentes da procura europeia até 2030, atinge 333 mil milhões de dólares americanos para a Rússia, 160 mil milhões para as economias em desenvolvimento, 280 mil milhões para o Médio Oriente e 226 mil milhões para África (Checchi, 2009, p. 16).

Apesar dos grandes lucros resultantes da venda dos recursos energéticos, existe relutância por parte dos países produtores em reinvestir no setor energético. No caso russo, por exemplo, a produção e distribuição a cargo da *Gazprom* é obtida através de infraestruturas obsoletas e ineficientes, construídas no tempo da guerra fria e muito limitadas para aumentar a produção, conduzindo ao seu declínio.

Jonathan Stern sustenta que no que concerne às necessidades europeias dependentes da Rússia, “*desde 2006, que têm sido expressas [...] preocupações de que a Gazprom não está a investir suficientemente na produção futura, de modo a garantir que consegue atingir as necessidades e obrigações do mercado, particularmente no que concerne aos contratos de exportação de longo prazo para os clientes europeus*” (Stern, 2009b, p. 2).

Por outro lado, sendo o investimento internacional uma possibilidade, verifica-se que as limitações impostas pelas nações produtoras a esse investimento reduzem significativamente essa possibilidade ao exigir, por exemplo, que o mesmo ocorra através das suas NOC.

O investimento estrangeiro constrangido por disposições legais, fiscais e regulatórias e até impostos extraordinários aplicados pelos países produtores, conduzem a que esses negócios sejam considerados de risco, porém a necessidade tecnológica e de investimento pode abrir novas perspectivas para a cooperação entre as NOC e as IOC (Noël, 2008, p. 8).



Assim, o problema para a segurança do fornecimento de gás à Europa reside no facto de poderem ocorrer interrupções de fornecimento com base em incidentes técnicos, que podem resultar de acidentes que afetem as infraestruturas devido a deficiente manutenção.

Relativamente ao maior fornecedor, a Rússia, grande parte das suas infraestruturas ultrapassaram largamente o seu tempo de vida útil. Muito poucas foram construídas para facilitar o desenvolvimento dos novos campos petrolíferos e de gás no Este da Sibéria e outros mais a Norte, sendo o investimento europeu indispensável ao desenvolvimento russo, tornando-se assim, o fator chave neste diálogo (Monaghan, 2006, p. 3).

As potenciais consequências de eventuais cortes de abastecimento de gás serão particularmente severas para os Estados europeus da Europa Central e de Leste, porém, a Rússia é muito vulnerável à situação, pois perdendo os lucros da venda do gás, dos quais a *Gazprom* transfere cerca de 20% para o tesouro russo na forma de impostos, conduziria a um significativo problema interno de desenvolvimento e estabilidade (Riley, 2006, p. 5).

Posição similar têm as NOC dos países da OPEC que “*são instrumentos de política dos Estados, canalizando uma parte significativa dos seus lucros para o financiamento das políticas sociais, de infraestruturas e de segurança dos respetivos Estados, e não para o reinvestimento prioritário na prospeção e exploração nos seus próprios territórios*” (Eiras, 2011, p. 20).

Por outro lado, ciente da sua importância como fornecedor, mas também das fraquezas internas que possui, a Rússia tem procurado aumentar a sua posição dominante, através das “[...] *diversas tentativas de domínio de fontes alternativas de gás para o mercado europeu: o anúncio da Gazprom da compra da totalidade do gás natural da Líbia, a construção de um gasoduto transariano para transporte do gás desde a África Ocidental e a tentativa de entrar na Península [Ibérica] através da entrada em Espanha da Lukos Oil ou da Gazprom na Galp Energia, em Portugal*” (Idem, p. 29).

A autonomização da UE face ao verdadeiro cerco energético conduzido pela Rússia, acrescido do risco geopolítico da instabilidade política e social do Médio Oriente que importa mitigar, recomenda a diversificação dos fornecedores recorrendo aos que existem na região *MENA*, África Subsariana e América do Sul naquilo que Eiras designa como “[...] *a criação de um eixo triangular Euro – Med – Atlântico que potencie as interligações com a Argélia, a Líbia, o Egipto, a Nigéria, a Guiné - Equatorial, Angola, Brasil, Trinidad e Tobago, Uruguai e Venezuela*” (Ibidem).



(c) Riscos associados à fiabilidade dos exportadores

A preocupação europeia com a crescente dependência da importação de produtos energéticos da Rússia, Médio Oriente e África reside na fiabilidade política dos países exportadores como resultado das suas políticas nacionalistas e instabilidade interna.

Se relativamente às políticas nacionalistas já aprofundámos o assunto no ponto anterior, importa ter presente que adicionalmente o risco de instabilidade interna nos países produtores poderá conduzir à interrupção do fornecimento, como resultado de ações terroristas e convulsões políticas internas, como consequência da fraca matriz democrática (Checchi, 2009, pp. 18-19).

A possibilidade de criação de um cartel para controlo dos preços do gás com base no GECF, onde grandes países produtores apoiaram a sua criação, destacando-se a Argélia, Qatar e Rússia, pode constituir uma alavanca da ambição russa para aumentar o seu poder negocial em relação aos seus clientes europeus (Stern, 2009a, pp. 3-4).

(d) Riscos associados ao trânsito

As importações de gás natural para a UE ocorrem maioritariamente através de gasodutos que atravessam pelo menos um país de trânsito, antes de chegarem à fronteira de um Estado-Membro, originários do Norte de África e da Ásia Central.

As negociações entre os vários países envolvidos são demoradas e complexas, especialmente se as relações políticas entre os países exportadores e os países de trânsito são difíceis, como é o caso da Rússia que é o maior fornecedor da Europa.

O corte do fornecimento de gás à Ucrânia em 1993, 1994, 1995, 2005/2006, 2007 e 2009, tendo oficialmente como justificação um diferendo sobre o preço do gás⁷, foi percebido no Ocidente como uma reação à oposição das autoridades ucranianas aos projetos Russos de passagem de gasodutos pelo seu território, afetando o monopólio da Gazprom sobre o gás natural em trânsito desde a Ásia Central para a Europa (Tuohy, 2006, pp. 6-7).

A recente anexação da Crimeia com a consequente integração na Federação Russa, para além das questões de soberania a ela associada, conduziu ao aumento exponencial do preço do gás natural vendido à Ucrânia, sendo expectável que as negociações sobre o trânsito do gás pelo território Ucraniano se constituam num processo demorado e difícil, face à interdependência dos dois atores em torno do gás e das vias para o seu transporte.

Apesar das disputas políticas entre a Argélia e Marrocos e os desentendimentos so-

⁷ Em 2005 a Ucrânia pagava 50 dólares por 1000 m³ de gás e a *Gazprom* pretendia aumentar o preço para 230 dólares.



bre as tarifas de trânsito, o fluxo de abastecimento de gás da Argélia para a Europa, nunca foi interrompido. É sobre o fornecimento russo que existem preocupações, na medida em que cerca de 90% das suas exportações para a UE, têm de percorrer “*um dos corredores de trânsito dos países da Comunidade de Estados Independentes (CIS): o ucraniano, o do norte (bielorrusso) e o dos Balcãs (que é uma parte do corredor ucraniano)*” (Yafimava, 2013, p. 31) e as relações tensas entre os três Estados constituem uma ameaça para a segurança do fornecimento à Europa.

Os avanços técnicos permitindo a construção de gasodutos subaquáticos a profundidades crescentes destinados a transportar diretamente o gás natural da sua origem ao mercado europeu, evitando o seu trânsito por alguns países oferecem a solução para as disputas sobre o trânsito dos hidrocarbonetos (Checchi, 2009, p. 20).

A *Gazprom* procurou a alteração dos traçados dos gasodutos, tendo encontrado apoio para esses projetos na Alemanha, não apenas ao nível das distribuidoras, mas também a nível político. Daqui resultou a construção do *Nord Stream* que transporta o gás russo diretamente para a Alemanha, via mar Báltico, evitando todos os países de trânsito. De igual modo, o projeto *South Stream* fornecerá o gás russo aos países do sul da Europa, via Mar Negro e Balcãs, incrementando em alternativa ou adicionalmente ao já existente *Blue Stream* da Rússia para a Turquia (Pirani, 2010, pp. 25-26).

No sentido de ultrapassar a rigidez da geografia, a utilização do LNG, para além de permitir a diversificação dos países exportadores, elimina a dependência física dos gasodutos, limitando e diversificando a dependência especialmente da Rússia (Helm, 2007, p. 4).

A Europa possui atualmente em produção 21 terminais para gás liquefeito, encontrando-se mais sete em construção e 32 em fase de estudo (Renier, 2013, p. 7), podendo observar-se a sua distribuição na figura nº 18.

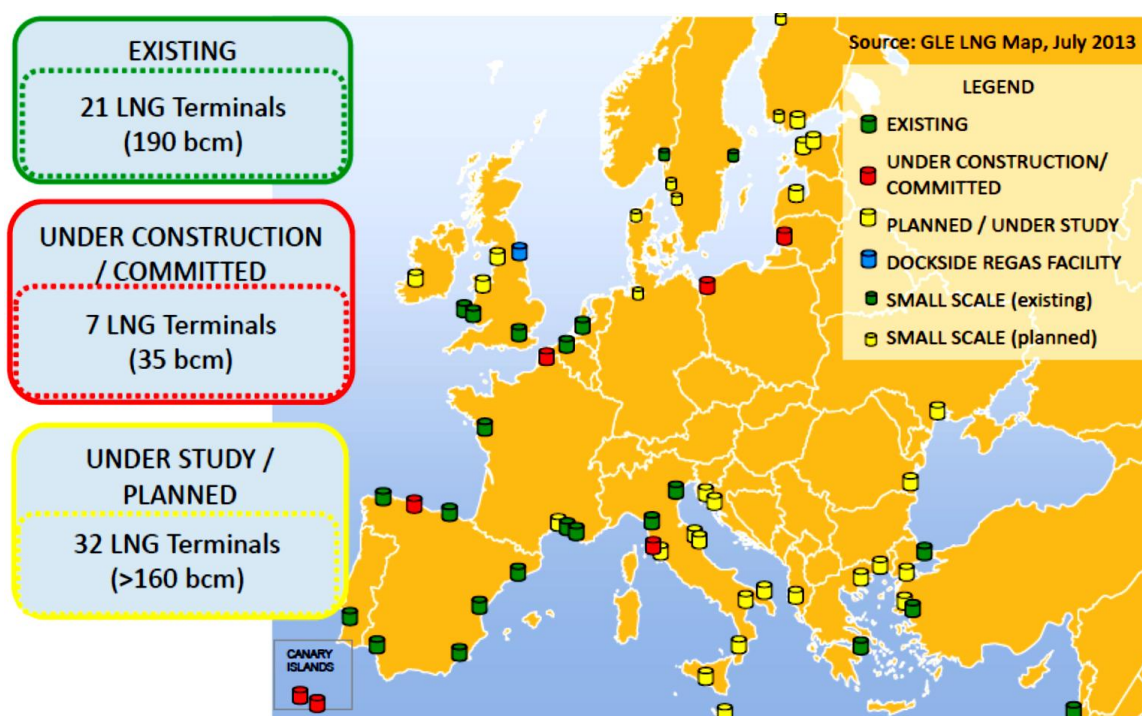


Figura nº 18 – Distribuição dos terminais de LNG na Europa (existentes e em construção).
Fonte: (Groenendijk, 2014, p. 3).

O LNG representa apenas cerca de 11% do fornecimento de gás europeu. As infraestruturas necessárias à sua operação são muito dispendiosas, porém, atualmente, a distinção de preços entre mercados de gás com origem em gasodutos, ou o LNG, já não existe em face da evolução técnica, podendo os países optar pelos dois sistemas (Clingendael, 2003, pp. 8-11).

Os países do Sul da Europa, geograficamente mais afastados dos gasodutos da Europa Central tornaram-se no maior mercado europeu do LNG. Destacam-se Portugal e Espanha que encontraram no LNG a possibilidade de acesso a novos mercados e a preços muito competitivos (os gasodutos da Argélia para Espanha e Itália são relativamente recentes).

Esta característica do mercado do LNG constitui uma importante vantagem, pois os importadores podem escolher livremente os países fornecedores sem se submeterem a contratos de longo prazo que, em alguns casos, atingem 20 a 30 anos com cláusulas de “*take or pay*”.

Existe um potencial de crescimento para o LNG, porém, é difícil definir o equilíbrio ideal entre o LNG e os gasodutos. O mercado europeu tornar-se-á atrativo para os dois modelos de fornecimento, embora o fornecimento por gasoduto deva continuar a ser a base da satisfação da UE, pois não existe um racional para uma mudança estrutural de foco (Stern, 2002b, p. 17). Porém, inevitavelmente, o LNG oferece novos fornecedores e diversi-

ficação à UE, contribuindo a curto prazo para a segurança do fornecimento à Europa como se pode ver na figura nº 19 (Clingendael, 2008, p. 56).

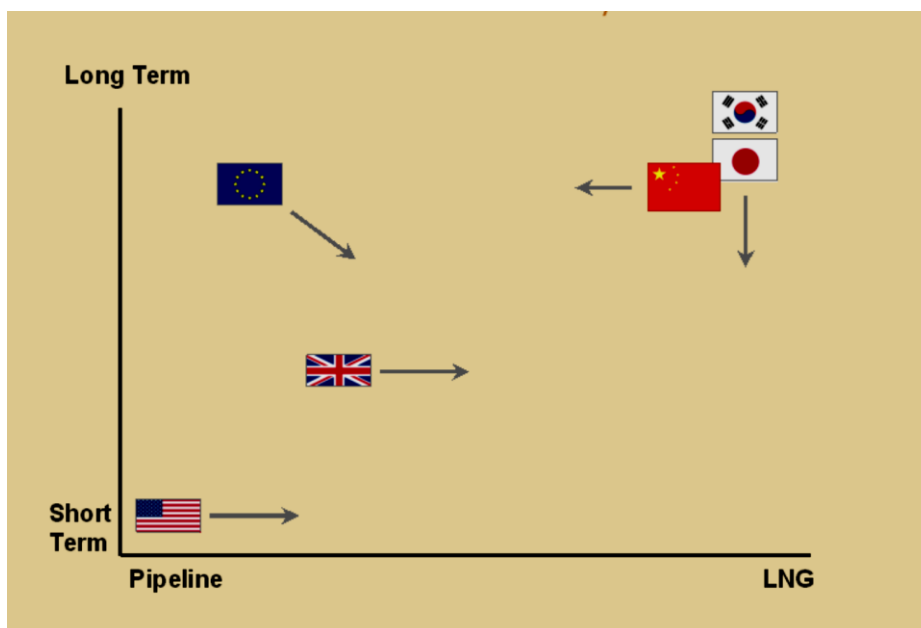


Figura nº 19 – Dinâmica global do mercado do gás natural.
Fonte: (Clingendael, 2008, p. 55).

c. Síntese conclusiva

O aumento das necessidades energéticas continuará a determinar relações de cooperação, de acomodação ou de conflito, entre os países produtores e os importadores.

Na Europa, dependente da importação de petróleo e de gás natural para satisfazer as suas necessidades energéticas, constatamos que a política de redução do CO₂ tem conduzido ao aumento do consumo de gás natural e à diminuição da importação de petróleo.

A maior parte do petróleo importado pela UE usa o transporte marítimo, enquanto o fornecimento de gás natural é obtido através de gasodutos. Do ponto de vista geopolítico a preocupação com o abastecimento de petróleo reside na garantia da circulação marítima, enquanto para o gás, assumem preponderância os gasodutos, onde a avançada idade dos pertencentes à Rússia (seu principal fornecedor) associada à falta de manutenção, suscitam receios de interrupções técnicas, mas também do seu uso como arma política.

A instabilidade política nos países fornecedores, afeta a sua capacidade de produção que conduz ao aumento dos preços, mas também à perturbação da liberdade de circulação da matéria-prima. Esta situação requer o empenhamento da UE em operações de combate à criminalidade, mas também a ações de cooperação com os países da sua vizinhança.

A diversificação dos países fornecedores de petróleo e gás natural, associada à criação de um mercado energético comum, permitirá à UE aumentar a sua segurança energética, condicionando o controlo do preço do petróleo por parte da OPEC, mas também evi-



tando que a Rússia constitua um cartel para o gás natural e o possa usar como arma política.

O LNG surge atualmente como uma alternativa credível para a diversificação de fornecedores, mas também para a exploração de novos mercados no Mediterrâneo e Atlântico onde países como a Argélia, a Líbia, o Egipto, a Nigéria, a Guiné-Equatorial, Angola, Brasil, Trinidad e Tobago, Uruguai e Venezuela, constituem importantes parceiros para mitigar a dependência energética europeia.

Confirmámos neste capítulo que o aprofundamento do modelo energético da UE, a diversificação do fornecimento e a implementação de programas de eficiência energética, contribuem para responder aos desafios geopolíticos criados pela dependência dos seus principais fornecedores, validando a H2. Verificámos que a UE tem a Rússia como principal fornecedor de petróleo e gás natural, sendo a segurança energética conseguida através da construção de novos gasodutos que limitem o uso dos existentes como instrumentos de coação, articulados com um mercado energético comum que garanta aos Estados-Membros o acesso partilhado aos recursos existentes no espaço comunitário, em caso de necessidade, o que responde à QD2.



3. A geoestratégia da União Europeia para a energia

a. Segurança do fornecimento no mercado interno

Nos últimos anos um conjunto de eventos com impacto geopolítico atingiu o mundo, destacando-se a Primavera Árabe e a catástrofe nuclear em *Fukushima*, mostrando a importância da energia na economia global e o quão vulneráveis estão os Estados para, isoladamente, enfrentarem as disrupções de fornecimento ou a volatilidade dos preços. Se, por um lado, “*a solução parece passar pelo equilíbrio entre a oferta e a procura de energia a nível global [... por outro lado, os problemas do] fornecimento refletem a dependência dos países da OECD em exportadores pouco fiáveis, tais como a Rússia ou outros fornecedores politicamente instáveis como os do Médio Oriente*” (Umbach, 2012, p. 374).

Ainda sem um mercado comum da energia, a influência da UE sobre as políticas energéticas de cada um dos Estados-Membros é muito reduzida, porém “*face a uma crescente preocupação sobre a dependência da Europa da energia Russa e a crescente pressão da opinião pública sobre as alterações globais do clima, os Estados-Membros concordaram em construir uma “política energética para a Europa”. [...] Contudo os Estados-Membros continuam a seguir políticas externas energéticas divergentes, particularmente em relação à Rússia e alguns países europeus permanecem relutantes em ceder o controlo nacional sobre os mercados energéticos*” (Belkin, 2008, p. 1).

Apresentamos no Anexo 2 a evolução das medidas mais importantes adotadas pela UE para alcançar uma política energética comum. Constatamos a lentidão do processo que tem que incorporar os interesses dos Estados-Membros e as opções ambientais da UE que, naturalmente, têm um impacto na competitividade da sua economia.

O empenhamento europeu na redução da emissão de CO₂, associado ao acidente de *Fukushima*, tem conduzido ao aumento do consumo de gás natural pela facilidade de substituição de outros combustíveis para a produção de energia elétrica, criando pressão na maior procura deste recurso (Metais, 2013, p. 6).

Curiosamente, enquanto a Alemanha e a França tentam diminuir a sua dependência da energia nuclear para a produção de energia elétrica, o Reino Unido anunciou que vai construir a sua primeira central nuclear dos últimos 20 anos, apresentando-a como a forma mais barata de reduzir o CO₂ (Presseurop, 2013), levando os *media* Britânicos a referir que “*isso acontece porque o Reino Unido adotou objetivos de redução de emissões que se incluem entre os mais rígidos do mundo.* (Times, 2013).

Relativamente à política europeia, num período em que a UE “*[...] se encontra internamente confrontada com o declínio de recursos: financeiros, que resultaram do impac-*



to combinado da crise do subprime e das crises das dívidas soberanas [...], mas também de recursos políticos [... que se afirmam] nas aparentes divisões entre Estados devedores e Estados credores [...] que afetam a coesão interna da UE” (Missiroli, 2013, p. 4), esta é indispensável para a adoção das medidas no domínio energético.

São “as preocupações ambientais e legislativas que acelerarão a mudança das fontes de energia, em particular com recurso às fontes renováveis. [...] Esta transição estará dependente do desenvolvimento tecnológico em áreas como as redes inteligentes, tecnologias de armazenamento, reforço das redes, stocks de segurança, a par de alteração dos padrões da procura e consumo de energia” (Gros, 2013, p. 58).

b. Cenários energéticos

Para um horizonte até 2030, Félix Ribeiro et. al. (2011) considera a existência de sete incógnitas no que concerne à procura e oferta de petróleo e gás natural a nível mundial, as quais determinarão o cenário energético no futuro próximo. Resumidamente, as sete incógnitas dizem respeito à sustentabilidade do crescimento da China, a evolução da situação política nos países do Golfo Pérsico, com especial realce para os pertencentes à OPEC, o sucesso da prospeção petrolífera na China e na Índia, a entrada em produção de novos jazigos de petróleo e gás natural no Ártico, o conteúdo dos acordos internacionais relativos ao combate às alterações climáticas, o contributo da tecnologia que reduza a intensidade de consumo de petróleo e gás natural e, por fim, a possibilidade de surgir uma nova tecnologia energética revolucionária (Ribeiro, 2011, pp. 145-146).

De acordo com o mesmo autor, os três cenários para o futuro abastecimento energético da Europa, são o abastecimento polarizado pela Eurásia, mas sob influência da Rússia, o segundo, a polarização pela Euro – Ásia, mas com maior independência face à Rússia e, por fim, a repartição mais equilibrada do abastecimento entre Eurásia e o conjunto Atlântico e “novo” Mediterrâneo Oriental (Idem, p. 147).

Do ponto de vista da segurança do abastecimento energético europeu, podemos afirmar, sinteticamente, que a tendência será uma menor dependência do Golfo Pérsico, sem aumentar a dependência da Rússia, recorrendo a fontes tradicionais – ao Norte África (Argélia, Líbia e Egipto) e à África Ocidental (Nigéria, Angola, etc.) – e acedendo pela primeira vez e em larga escala à bacia do Cáspio. Neste acesso, torna-se importante não reforçar a dependência das infraestruturas de transporte energético da Rússia, reconhecendo a importância da Turquia enquanto país de trânsito e, também, a competição pelos recursos por parte da China, em especial no Turquemenistão (Ribeiro, 2013, p. 73).



c. Desafios e oportunidades colocados à União Europeia

O grande desafio que se coloca à UE para disponibilizar à economia, à indústria e aos cidadãos energia segura, sustentável e competitiva, exige “[...] a intervenção da UE a nível interno e a existência dos instrumentos adequados para promover os interesses da UE no exterior” (CE, 2013, p. 2).

Do ponto de vista externo, a coordenação da dimensão externa da política energética da UE constitui-se como um instrumento importante, através do qual se introduziu um mecanismo de intercâmbio de informações sobre os acordos intergovernamentais entre os Estados-Membros e os países terceiros no setor da energia, através da obrigação dos Estados-Membros comunicarem os seus acordos com impacto no funcionamento do mercado interno da energia ou na segurança do aprovisionamento energético.

A estratégia energética externa da UE atribuiu um papel fundamental às relações com os países da sua vizinhança próxima. Embora a integração do mercado da energia e a convergência regulamentar continuem a ser um objetivo partilhado com muitos dos países vizinhos, incluindo os da região MENA, os progressos de integração dos quadros regulamentares e da infraestrutura física requerem tempo, na medida em que dependem quer do ritmo das reformas internas, quer da negociação e aplicação de acordos juridicamente complexos.

A cooperação bilateral tem sido outra via importante para as relações com muitos dos países vizinhos da UE. Nesta temática destaca-se a Agenda de Associação UE-Ucrânia, que visava um acordo de associação para a criação de uma zona de comércio livre, abrangente e aprofundado, mas que colidindo com o interesse da Rússia, conduziu ao seu abandono e, posteriormente, à conflitualidade interna na Ucrânia que culminou com a declaração unilateral de integração na Federação Russa do território da Crimeia.

Nicu Popescu salienta que “as mudanças regulatórias [introduzidas pela UE] e o investimento nos interconectores de energia entre os Estados-Membros, impulsionaram a resiliência da UE face a possíveis interrupções de fornecimento de gás. A introdução do terceiro pacote da liberalização energética, alterou a capacidade da Gazprom de condicionar o mercado” (Popescu, 2014, p. 2).

A queda do consumo energético da UE como resultado da crise financeira, associada à substituição do gás natural pelo carvão para a produção de eletricidade, conduziu a uma diminuição das importações da Rússia. Assim, o enquadramento das relações energéticas “é atualmente muito diferente, com a Gazprom a procurar descobrir oportunidades para a sua expansão no interior da UE [...] que se encontra mais determinada na defesa



dos seus interesses energéticos, e graças aos seus esforços está, atualmente, muito menos exposta ao risco de se tornar vítima de preços monopolistas ou políticos” (Ibidem).

Os países da região do mar Cáspio, com os seus recursos naturais abundantes e a sua situação geográfica estratégica na grande vizinhança da UE, encerram um importante potencial de diversificação do aprovisionamento energético e das rotas de trânsito da Europa, designadamente no respeitante ao gás.

A construção do gasoduto transadriático (TAP) como rota de evacuação europeia do gás proveniente do Azerbaijão, permitirá aprofundar a cooperação com todos os países da região do mar Cáspio, tendo em vista a ampliação do corredor e o novo aumento dos aprovisionamentos, com o objetivo de cobrir, através deste corredor, pelo menos 10 % da procura europeia a médio prazo.

O estabelecimento de um acordo trilateral entre a UE, o Turquemenistão e o Azerbaijão para a construção do gasoduto transcaspiano (TCP) representa os sólidos interesses e benefícios comuns subjacentes ao objetivo estratégico de criar um espaço da energia comum até 2050. Esta infraestrutura constituirá uma rede integrada, que beneficia de mercados abertos, transparentes, eficientes e competitivos e contribui, na medida do necessário, para garantir a segurança energética e alcançar os objetivos de equilibrar a dependência da UE da Rússia.

Relativamente ao Sul do Mediterrâneo, a criação de uma parceria regional UE-Mediterrâneo no setor da energia, constitui um importante instrumento para se alcançar um quadro regulamentar multilateral regional que é um objetivo a mais longo prazo. Verificam-se negociações com Marrocos sobre um acordo de comércio livre abrangente e aprofundado, que inclui um capítulo substancial consagrado à energia, mas também a assinatura de um memorando de entendimento com a Argélia no setor da energia que promoverá a cooperação com este importante país fornecedor (Martins, 2013, pp. 36-40).

A descoberta de gás natural na bacia do Levante, ao largo das costas de Israel e Chipre, respetivamente em 2009 e 2011, virá a permitir que os países da região passem de importadores líquidos a exportadores de gás. A cooperação entre a UE e os países da região para tirar o máximo partido do potencial de gás existente definirá as rotas, os meios de transporte e o preço de venda deste gás natural.

O aperfeiçoamento das interligações com os países vizinhos através dos projetos de interesse comum para as infraestruturas energéticas transeuropeias, abre caminho ao estabelecimento de ligações com países não-membros da UE. A melhoria das interligações de infraestruturas com os países terceiros e o desenvolvimento futuro de um verdadeiro mer-



cado pan-europeu, constituirá um importante avanço no domínio da segurança energética.

Para além dos contactos privilegiados com os países fornecedores de energia, designadamente através da ligação UE-OPEC, especial atenção têm merecido os produtores de energia em África, onde se destacam a Nigéria e Angola, que são objeto dos esforços de cooperação da UE (Idem, pp. 41-50).

Do ponto de vista doméstico, a conclusão de um mercado interno para a energia é vital e a construção de uma rede energética europeia integrada assume a centralidade do processo. Para que se torne uma realidade foi apresentada pela Comissão Europeia, a lista dos 248 projetos de infraestruturas consideradas prioritárias e de interesse comum⁸ para 2014-2020, para a entrada em funcionamento do mercado único interno da energia da UE (Ogryzko, 2013).

O comissário europeu para a energia, Günther Oettinger, sustenta que a existência de “27 mercados na Europa, com regras de funcionamento largamente divergentes [... não permitirão que] *gás e eletricidade fluam livremente através das fronteiras [... não permitindo que] as companhias que fornecem energia sejam capazes de beneficiar das vantagens da economia de escala. [...] Sem um mercado interno de energia, a Europa será mais vulnerável e todos pagarão o preço disso*” (Oettinger, 2011).

Nesse sentido, para além da já abordada necessidade de criação do mercado único da energia, os Chefes dos Governos dos Estados-Membros fixaram “o objetivo de completar o mercado interno durante o próximo ano [2014] e colocar fim ao isolamento de qualquer Estado-Membro de uma rede europeia de gás e eletricidade até 2015. [...] Designadamente] *estão a tomar-se medidas concretas para ligar a Lituânia, Letónia e Estónia a estas redes de energia europeia*” (Oettinger, 2013).

A Rússia desempenha um papel central em todo o sistema, pois é o maior fornecedor de energia da UE atingindo os 32% no gás natural e os 35% no petróleo através de um sistema de *pipelines* e gasodutos fortemente interligados.

De acordo com a estratégia energética da Rússia até 2030, a sua política externa no domínio da energia visa “a maximização do uso da energia através da completa integração no mercado energético mundial, de modo a garantir a obtenção dos máximos benefícios possíveis para a economia nacional [para o qual as] *relações estáveis com os consumidores tradicionais dos recursos energéticos russos, bem como os novos mercados ener-*

⁸ No caso de Portugal, quatro projetos referem-se à rede elétrica e um projeto à extensão do *pipeline* entre Celorico da Beira e Bragança para Zamora (Espanha) num total de 310 Km.



géticos são os mais importantes vetores da sua política energética na esfera global da segurança energética em sintonia com os seus interesses nacionais” (MEFR, 2010, p. 55).

Para a Rússia, o mercado europeu, englobando a UE e a Europa central, manter-se-á como *“o maior mercado nos próximos 20 anos”* (MEFR, 2003, p. 12).

Desde o colapso da União Soviética duas ambições têm conduzido a política externa da Rússia: *“A nível global procura preservar a sua influência como membro permanente do Conselho de Segurança da ONU, baseada no seu arsenal nuclear e (relativamente) grande economia e a nível regional o seu objetivo é assegurar uma posição dominante no espaço pós-Soviético [...] e tornar-se uma potência a par com os Estados Europeus equivalentes, como a Alemanha”* (Kobzová, 2013, p. 92).

Neste contexto, compreende-se o seu posicionamento relativamente ao controlo da energia e também em relação aos seus vizinhos. A Ucrânia é o maior país de trânsito para a energia russa, merecendo por parte da UE uma atenção especial no que concerne à modernização do seu sistema de gasodutos que permita reforçar o seu papel com benefícios para a UE, Rússia e Ucrânia, transformando-a num importante depósito de fornecimento para a Europa Oriental com acesso aos mercados de gás internacionais.

Como já foi referido, complementarmente a UE procura a diversificação das fontes de abastecimento para *“abrir o chamado “Southern Corridor”, para garantir o acesso direto às fontes de hidrocarbonetos na região do Cáspio e Ásia Central. Neste contexto, [...] foi tomada a decisão de fazer chegar o gás do Azerbaijão à Europa [... através do] TAP, Trans-Adriatic Pipeline [... esperando-se que] o Azerbaijão, juntamente com outros países da região do Cáspio forneçam mais de 30 bcm até 2025”* (Oettinger, 2013).

A possibilidade de diversificação do fornecimento pelo TAP *“tem menos significado geopolítico comparado com o projeto Nabucco [...] que permitiria diversificar o fornecimento de gás natural aos países do centro e sudeste da Europa que correntemente sofrem uma dependência de 80% a 100% da Gazprom, que tem contribuído para os elevados preços e vulnerabilidades geopolíticas”* (Brzezinski, 2013).

Pode verificar-se na figura nº 20 o traçado dos gasodutos e *pipelines* russos a Norte e a Sul, destacando-se a competição, entretanto resolvida a favor das pretensões russas, com a construção do projeto *South Stream* e o abandono do *Nabucco*.

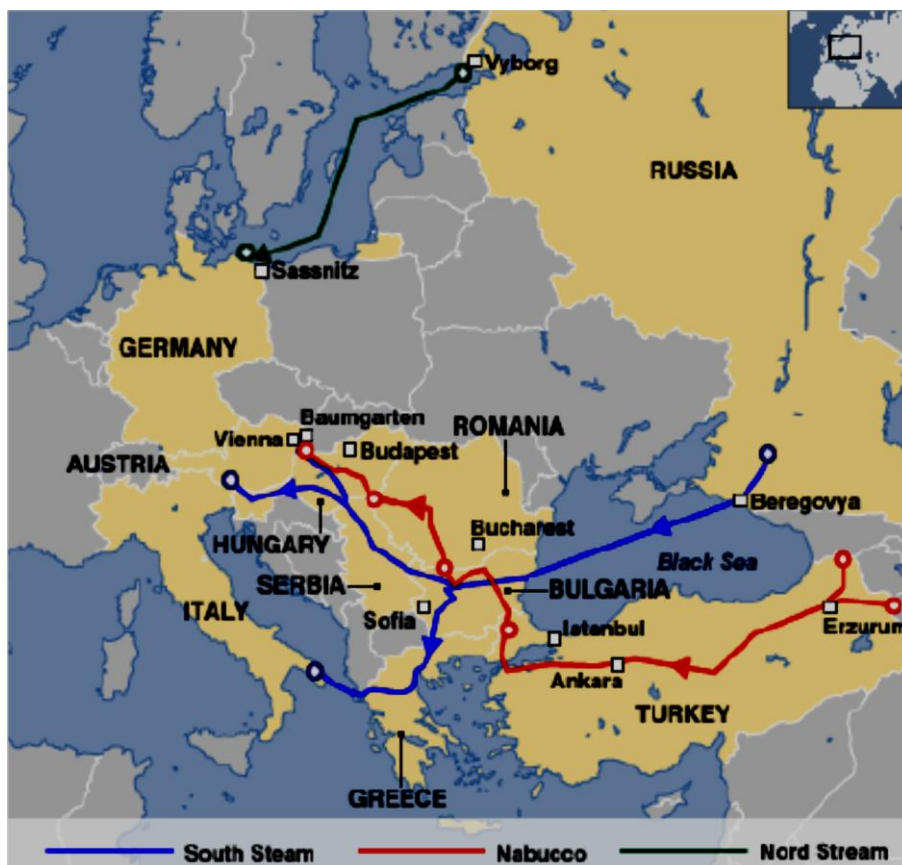


Figura nº 20 – Traçado previsto do *South Stream*, *Nabucco* e *Nord Stream*.
Fonte: (Piccini, 2012, p. 17).

Para maximizar a importância do TAP dois projetos são fundamentais: a sua ligação à Europa Central e de Leste e o terminal de LNG planeado para a cidade croata de Krk. Estes ligar-se-ão através do *Ionian Adriatic Pipeline* (IAP), cuja construção ligará o TAP com a Bulgária, via Grécia. Ambos os projetos foram apresentados como de interesse comum no âmbito das infraestruturas energéticas europeias. Porém, ambos concorrem com o projeto da *Gazprom* de construção de um ramal do *South Stream* para a Sérvia para, desse modo, proteger o seu monopólio na região. É conhecido que, neste sentido, a “*Rússia e a Croácia assinaram já um acordo inter-governamental estipulando que a Croácia fará parte do South Stream*” (Geropoulos, 2013).

O esforço do governo russo e da *Gazprom* em isolar a Ucrânia e inviabilizar um corredor na região Sul são dois elementos de uma única estratégia de eliminar a competição e assim manter a posição de poder do monopólio da *Gazprom* na Europa. “*Durante décadas o poder monopolista da Gazprom permitiu-lhe comprar gás natural na Ásia Central a relativamente baixo preço e vendê-lo na Europa a três vezes o preço de compra*” (Bryza, 2013, p. 130).

Para manter esta situação a *Gazprom* tem utilizado três métodos: procura perma-



nentemente bloquear a construção de *pipelines* competitivos para a Europa, como o *Nabucco*; contornando a Ucrânia, Polónia e os Estados do Báltico através de megaprojetos menos atrativos comercialmente como o *South Stream*, e evitando o acesso à rede de *pipelines* da *Gazprom* a produtores independentes russos ou da Ásia Central.

De qualquer modo, em face do interesse em toda a região em “*diversificar as fontes de fornecimento energético e apoiar o estabelecimento do mercado único da energia europeia, conduz a que os países do Visegrado (Hungria, Polónia, República Checa e Eslováquia) aliados com a Roménia, Bulgária e Ucrânia apoiem o esforço Croata*” (Brzezinski, 2013) de construção do terminal de LNG e do IAP.

A eficiência do mercado depende, como foi referido, da existência dos *pipelines* e gasodutos que permitam a circulação do petróleo e do gás natural dos países produtores para os países compradores, porém, depende igualmente da existência de grandes depósitos (*hub*) com capacidade para a sua armazenagem e posterior comercialização. Estes *hub* são lugares onde os *pipelines* e gasodutos terminam e onde vendedores e compradores discutem os preços. Estes são formados numa base de *gas to gas*, ao invés de estarem ligados ao preço do petróleo ou contratos de *take or pay*. A longo prazo, a Europa aumentará a segurança energética à medida que crescer a eficiência no comércio baseado nas trocas no *hub*, pois estas fixam o preço com base em regras de mercado e fora de interferências políticas.

O melhor exemplo mundial é o *Henry Hub* nos EUA, onde um variado número de fornecedores independentes de gás podem armazenar o seu produto e comercializá-lo livremente, entregando-o ao comprador com base no preço obtido pelas leis da oferta e da procura.

O segundo maior *hub* de gás natural do mundo é do Reino Unido, o *National Balancing Point* (NBP), emergindo agora em redor do Mar do Norte outros *hubs* que com ele competem. Destacam-se o *Title Transfer Facility* na Holanda, *Zeebrugge* na Bélgica, *PEG Nord* em França e *NetConnect Germany* e *Gaspool* na Alemanha.

Todos os *hubs* competem para ultrapassar o NBP e tornarem-se o *hub* primário do comércio de gás na Europa, comercializando gás produzido em Inglaterra, Noruega, Holanda e Rússia. Todos eles enfrentam a competição adicional do *Central European Gas Hub* em *Baumgarten*, localizado na fronteira entre a Áustria e a Eslováquia, na junção estratégica dos maiores gasodutos da *Gazprom* e também possíveis pontos terminais dos gasodutos e *pipelines Nabucco* e *South Stream*.

O alastrar da fixação dos preços do gás natural a partir dos *hub* do Mar do Norte para a bacia de Báltico atacará severamente o poder monopolista da *Gazprom* na Europa,



pelo que esta tentará “manter o isolamento dos mercados de gás natural afastando-os dos hubs de comércio em torno do Mar do Norte. De facto esse é o objetivo do Nord Stream pipeline sob o Mar Báltico, que liga a Rússia à Alemanha contornando os Estados Bálticos, a Escandinávia e a Polónia” (Bryza, 2013, p. 133).

Demonstrada a importância estratégica da localização dos pipelines e gasodutos e a sua ligação aos hubs para o comércio da energia, parece evidente que do ponto de vista da UE há necessidade de superar os interesses próprios de cada Estado-Membro, para a construção de um verdadeiro mercado comum energético.

d. Desafios e oportunidades para Portugal

Portugal é um país que não possui recursos energéticos fósseis próprios, para satisfazer as suas necessidades.

Começemos por observar na figura nº 21 o valor das importações de petróleo e gás natural de acordo com os dados do Instituto Nacional de Estatística (INE).

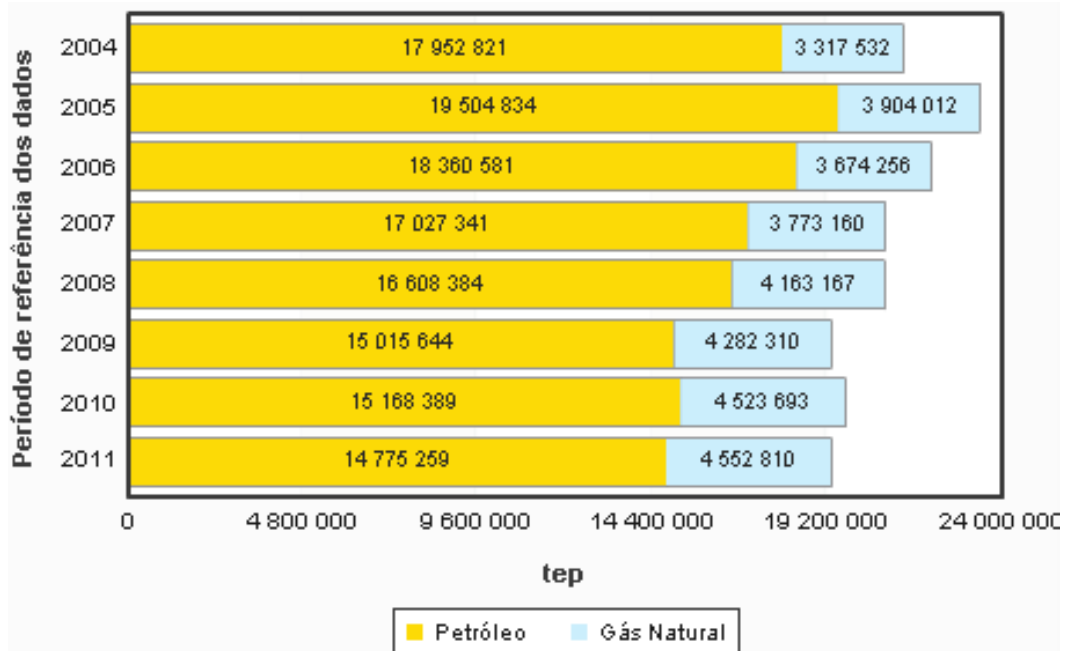


Figura nº 21 – Importações de Portugal em petróleo e gás natural no período 2004-2011.
Fonte: (INE, 2013).

De acordo com os dados da Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), no período 2000-2010, Portugal importou petróleo no mínimo de 12 países (2000) e no máximo de 18 (2006), fundamentalmente de Angola, Arábia Saudita, Cazaquistão, Brasil, Nigéria e do Médio Oriente, como se pode verificar na figura nº 22.

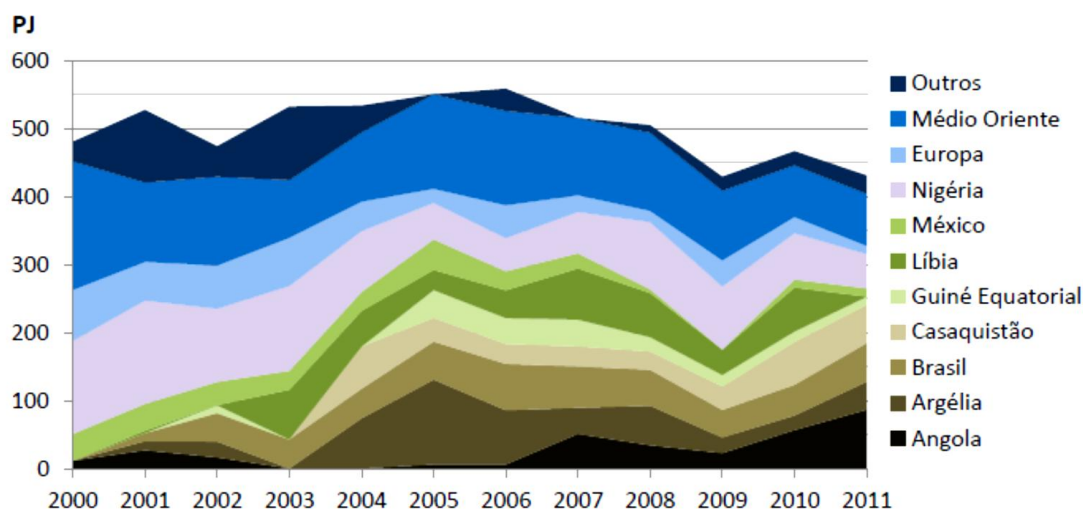


Figura nº 22 – Origem das importações de petróleo no período 2000-2011.
Fonte: (DGEG, 2013).

No agrupamento por regiões na referida figura considerou-se: na Europa - Dinamarca, Noruega e Reino Unido; no Médio Oriente - Arábia Saudita; Azerbaijão; Emirados Árabes Unidos; Irão; Iraque; Síria; em Outros: Camarões; Congo; Costa do Marfim; Egito; Gabão; Rússia e Venezuela.

É importante assinalar que em 2000, Portugal importava 39% de petróleo do Médio Oriente em contraste com os 16% em 2010.

Quanto ao gás natural, constata-se da análise da figura nº 23 que a segurança das importações tem vindo a melhorar consideravelmente nos últimos 10 anos, não por se estar a diversificar nos fornecedores, mas pela quantidade importada estar mais uniformemente distribuída entre os existentes.

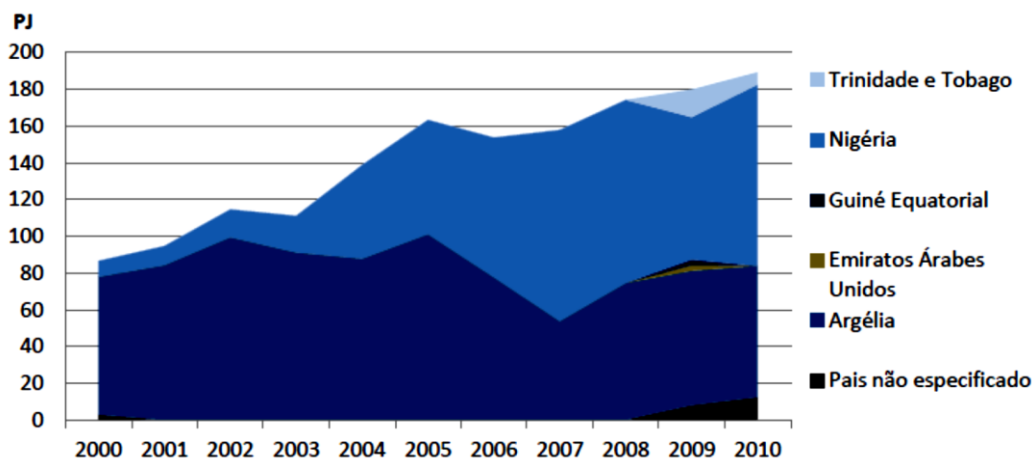


Figura nº 23 – Origem das importações de gás natural no período 2000-2010.
Fonte: (DGEG, 2013).

Com efeito, em 2001, a Argélia era abastecedora de 87% do gás natural consumido, valor que em 2004 atingia os 63%, sendo a Nigéria responsável pelos restantes 37%. Em 2005 verifica-se que as percentagens de importação já provinham desses países em propor-

ções equivalentes. A partir de 2005, há uma tendência de inversão (maior repartição para a Nigéria do que para a Argélia), apesar de, em 2009, se terem diversificado um pouco mais as fontes (seis países).

O gás natural que chega a Portugal através de gasoduto “vem de *Grassi R'Mel* na Argélia pelo gasoduto *Europa – Magrebe*, entra em Espanha pelo gasoduto *Al-Andalus*, seguindo-se para Portugal pelo gasoduto *Extremadura*, dando entrada em Portugal em *Campo Maior*” (Martins, 2013, p. 104) e que pode ser observado na figura nº 24. O que vem dos restantes fornecedores chega através de navio ao terminal de LNG de Sines.



Figura nº 24 – Gasodutos usados para a chegada de gás natural a Portugal.
Fonte: (GALP, 2014).

O transporte via gasoduto atingia em 2000 o valor de 87%, assumindo cada vez menos importância no abastecimento de gás natural a partir de 2004, ocasião em que começou a operar o terminal de LNG de Sines. Em 2010, a percentagem de transporte, via gasoduto, era de apenas 37% das importações totais.

Este é um fator importante, pois as importações de LNG proporcionam maior diversidade e, conseqüentemente, maior segurança de abastecimento. Portugal, com a sua posição geográfica, pode oferecer à Europa uma rede atlântica que escoe a produção da Nigéria, Guiné - Equatorial, Angola, Trinidad e Tobago, mas também de outros fornecedores de petróleo e gás natural, com realce para os países produtores da CPLP, encaminhando-a para a Itália, França, Alemanha, Áustria, Hungria, Polónia e outros países que hoje



dependem excessivamente do gás russo.

A queda do custo do transporte do LNG representa um desenvolvimento importante na criação de um mercado global ao nível dos preços do gás natural. Como resultado, “[...] a Europa terá mais opções de escolha na atração de fornecedores de gás preços competitivos” (Alcidi, 2013, p. 52) que conjugado, como se referiu, ao possível surgimento dos EUA como exportadores de LNG face à chamada revolução do *shale gas*, podem encontrar em Portugal uma plataforma de escoamento para toda a Europa, garantida pelas excepcionais condições ambientais que permitem a operação do terminal de Sines durante todos os dias do ano.

Neste contexto, Portugal poderá defender a construção em território nacional, de um *hub* para a comercialização de gás natural, desempenhando, deste modo, um papel relevante na satisfação e segurança energética de toda a Europa, que pode ser exponenciada através da diversificação de fornecedores, designadamente através dos países produtores da CPLP.

e. Síntese conclusiva

Os Estados-Membros mostram-se empenhados na definição de uma política energética comum que lhes permita a coordenação externa das suas ações, ao mesmo tempo que procuram desenvolver uma estratégia energética que se afirme através do estabelecimento de acordos de cooperação e investimento com os países produtores da sua vizinhança próxima.

As metas para a redução de emissões de CO₂ têm conduzido ao aumento do consumo de gás natural. Do ponto de vista da segurança do abastecimento energético europeu, a tendência será uma menor dependência do Golfo Pérsico, sem aumentar a dependência da Rússia, recorrendo a fontes tradicionais – ao Norte África (Argélia, Líbia e Egito) e à África Ocidental (Nigéria, Angola, etc.) – e acedendo pela primeira vez e em larga escala à bacia do Cáspio.

Neste acesso, o investimento na construção de novos gasodutos, de que são exemplo o TAP e o TCP, visa a diversificação dos fornecedores, mas também contrariar o cerco energético da Rússia, onde a construção de grandes *hubs* permitirá a aquisição da energia com fixação de preços *gas to gas*.

A estratégia energética externa da UE atribuiu um papel fundamental às relações com os países da sua vizinhança próxima, designadamente com os da região MENA, mas também à conclusão de um mercado interno para a energia, que dotará os Estados-



Membros de uma maior resiliência face a interrupções de fornecimento, ao mesmo tempo que oferece um maior controlo sobre o preço dos hidrocarbonetos. Nesta diversificação de fornecedores, Portugal pode alargar essas opções, designadamente através dos produtores da CPLP.

Para a flexibilidade desta estratégia energética, o LNG assume uma importância central ao interligar os gasodutos com os terminais de regaseificação, com destaque para os dos países do Sul da Europa.

Portugal, através do terminal de Sines, privilegiado pela sua posição e condições ambientais que lhe permitem a operação durante todos os dias do ano, garantindo assim a sua segurança interna, pode assegurar flexibilidade à Europa pelo fornecimento do LNG que venha a abastecer toda a rede europeia. A construção de um *hub* em território nacional pode, assim, constituir uma linha de ação estratégica portuguesa.

Confirmámos neste capítulo que a ação concertada da UE e dos Estados-Membros permite desenvolver alternativas fiáveis para acesso às fontes de energia, reduzindo a dependência energética, validando a H3. Verificámos que os Estados-Membros da UE podem diversificar os seus fornecedores de energia e aprofundar a cooperação com os países da vizinhança próxima, para a criação de zonas de comércio livre, apoiado pela construção das infraestruturas prioritárias e de interesse comum (*hubs*, gasodutos, redes elétricas, etc.) que não reforcem a dependência das infraestruturas de transporte energético da Rússia, o que responde à QD3.



Conclusões

Os recursos energéticos são essenciais ao desenvolvimento, razão pela qual, o crescimento da China e da Índia, bem como dos países em desenvolvimento, tem requerido maiores importações de petróleo e gás natural, que têm conduzido a uma maior procura destes recursos, junto dos países produtores.

Esta realidade induz a competição entre Estados que pretendem satisfazer e assegurar o acesso fiável aos recursos energéticos, a um preço baixo e que tenha em atenção o ambiente.

Apesar de ser um dos maiores blocos económicos, a UE não possui o petróleo e o gás natural necessários ao seu desenvolvimento, sendo conseqüentemente vulnerável à instabilidade resultante dos conflitos que ocorrem em alguns dos países, dos quais é crescentemente dependente para satisfazer as suas necessidades.

Conduzimos a nossa investigação pelo método hipotético-dedutivo, elegendo um modelo de análise abrangendo as vertentes geo-económica, geopolítica e geoestratégica, para o qual, obedecendo ao procedimento metodológico, se enumeraram hipóteses que, após confirmadas, nos conduziram à resposta à QC.

Iniciámos o estudo analisando a geo-economia do petróleo e do gás natural, concluindo que a segurança energética da UE tem como âncora o controlo dos preços do petróleo e do gás natural. Para este objetivo contribui o aumento da obtenção de energia a partir de outras fontes, mas também a diversificação dos fornecedores e o aprofundamento do mercado energético europeu que permitirá a circulação destas matérias-primas no interior do espaço comunitário, possibilitando satisfazer as necessidades de algum Estado-Membro que resultem de dificuldades de abastecimento junto dos fornecedores tradicionais. Neste contexto, a criação de *hubs* para a sua comercialização, permitirá assegurar a sua disponibilidade ao mercado, controlando a volatilidade dos preços, mas também de contratos onde apenas se pague o que se consome.

Refletindo sobre a geopolítica do petróleo e do gás natural, verificou-se que a dependência da UE das importações de petróleo e de gás natural é superior a 80%, sendo a Rússia o principal fornecedor, assegurando mais de 30% das necessidades, recomendando-se a diversificação de fornecedores. O transporte marítimo é o principal meio para o abastecimento do petróleo, enquanto o gasoduto é o principal modo de importação do gás natural, sendo a segurança energética conseguida para o petróleo, pela garantia de circulação marítima, enquanto para o gás natural, é obtida através da construção de novos gasodutos que limitem o uso dos existentes como instrumentos de coação. O LNG surge como alter-



nativa credível de flexibilidade no abastecimento e de possibilidade de exploração de novos mercados no Mediterrâneo e Atlântico. A concretização de um mercado energético comum, constitui uma opção política fundamental para a segurança energética da UE.

Por fim, analisou-se a geoestratégia de UE para a energia, evidenciando-se a necessidade do ajustamento do normativo legal que obrigue os Estados-Membros a comunicarem os seus acordos bilaterais com impacto no funcionamento do mercado interno da energia ou na segurança do aprovisionamento energético e o financiamento da construção das infraestruturas prioritárias e de interesse comum (*hubs*, gasodutos, redes elétricas, etc.).

Do ponto de vista do abastecimento energético europeu, a tendência será uma menor dependência dos produtores do Golfo Pérsico, sem aumentar a dependência da Rússia, recorrendo a fontes tradicionais – Norte África (Argélia, Líbia e Egito) e à África Ocidental (Nigéria, Angola, etc.) – e acedendo pela primeira vez e em larga escala à bacia do Cáspio. Para este efeito, a construção de gasodutos não devem reforçar a dependência das infraestruturas de transporte energético da Rússia, destacando-se a construção dos gasodutos TAP e IAP interligados com a construção de novas centrais de regaseificação de LNG que, em conjunto, competem com o projeto russo de construção do *South Stream*. É neste domínio que Portugal pode desempenhar um importante papel como *hub* de escoamento para toda a Europa de gás natural obtido pela regaseificação do LNG, garantida pelas excepcionais condições ambientais que permitem a operação do terminal de Sines durante todos os dias do ano.

Destacou-se o papel central da cooperação da UE com os países da vizinhança próxima, ao nível dos acordos para a criação de zonas de comércio livre, mas também ao desenvolvimento das infraestruturas.

A melhoria das interligações de infraestruturas com os países terceiros e o desenvolvimento futuro de um verdadeiro mercado pan-europeu, constituirá um importante avanço no domínio da segurança energética europeia.

Os resultados obtidos, sobretudo nos EUA, com a produção de *shale gas* e *shale oil*, torna aquele país exportador, assegurando mais flexibilidade e segurança de abastecimento à Europa e, por outro lado, reduz a pressão sobre o mercado energético, com consequência na estabilização nos preços.

Tendo presente o OG desta investigação, consideramos que o percurso metodológico seguido proporcionou a sua concretização, permitindo-nos, agora, a resposta à nossa QC identificando as medidas económicas, políticas e estratégicas a serem desenvolvidas pela



UE e por Portugal para mitigar a sua dependência energética, que a seguir se apresentam:

- Medidas económicas:
 - Diversificação de fornecedores;
 - Desenvolvimento e apoio a programas de produção de energia a partir de fontes alternativas ao petróleo e gás natural;
 - Criação de *hubs* para a comercialização dos hidrocarbonetos.
- Medidas políticas:
 - Introdução de políticas destinadas a aumentar a eficiência energética nos diversos domínios de atividade;
 - Aprofundamento da construção do mercado comum da energia;
 - Construção de gasodutos que permitam o acesso direto ao gás natural, evitando a utilização de gasodutos russos;
 - Desenvolvimento dos programas de cooperação existentes com os países da vizinhança próxima e estabelecimento de novos, para criar condições para o estabelecimento de um mercado energético pan-europeu.
- Medidas estratégicas:
 - Contribuição para missões que visem a livre circulação no mar;
 - Aumento do financiamento para a construção de infraestruturas prioritárias e de interesse comum (*hubs*, gasodutos, infraestruturas de regaseificação etc.);
 - Construção de uma rede energética europeia;
 - Concretização de um mercado energético pan-europeu.

Quanto a Portugal, surgem oportunidades de poder contribuir para a adoção das medidas anteriormente citadas, desenvolver autonomamente as suas políticas internas de eficiência energética e de diversificação de fornecedores, designadamente junto dos produtores da CPLP e ampliar e explorar as potencialidades das infraestruturas e do porto de Sines, com a construção de um *hub* de gás natural em território nacional.

Os contributos desta investigação para o conhecimento decorrem da análise integrada realizada, tendo-se, através dela, encontrado possíveis soluções, materializadas nas medidas já referidas, para a resolução do problema consubstanciado na nossa QC. As medidas globalmente apresentadas, poderão constituir-se como o fulcro de planos de ação para mitigar a significativa dependência energética da UE e de Portugal dos seus atuais fornecedores.



Adicionalmente, recomendamos que Portugal se posicione de modo a maximizar as vantagens da sua posição geográfica, aliada às condições naturais que o seu clima oferece, como facilitadoras da implementação daquelas medidas, manifestando o seu interesse e disponibilidade nos seguintes aspetos:

- Acolher em território nacional parte das reservas europeias de hidrocarbonetos, requerendo para isso a inserção na lista de projetos europeus prioritários dessas infraestruturas;
- Constituir um *hub* para o gás natural em Portugal, aproveitando o terminal de Sines, ao qual é indispensável a concretização dos gasodutos para o ligar à rede europeia, de modo a contribuir para a segurança energética, pelo incremento da exploração da capacidade dos fornecedores tradicionais portugueses, mas também para a transformação do LNG que potencialmente possa vir a ser importado dos EUA;
- Aumentar as importações de hidrocarbonetos a partir dos países produtores da CPLP, beneficiando das excelentes relações bilaterais existentes;
- Incrementar a produção de energia a partir de fontes renováveis (solar, eólica etc.), tirando partido das suas condições naturais, de modo a disponibilizá-la aos restantes Estados-Membros, no âmbito da rede europeia de energia.

Terminamos este trabalho de investigação, formulando como proposta de linha de investigação futura no âmbito do estudo da segurança energética, a determinação da dimensão e localização das infraestruturas destinadas às reservas estratégicas nacionais, no contexto das reservas da UE.



Bibliografia

- Alcidi, C et al., 2013. *The Global Economy in 2030: Trends and Strategies for Europe*.
[Em linha] Disponível em: <http://europa.eu/espas/pdf/espas-report-economy.pdf>
[Consult. 4 Jan. 2014].
- Barroso, JMD, 2013. *Energy priorities for Europe*. [Em linha] Disponível em:
http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/energy3_en.pdf [Consult. 5 Out. 2013].
- Belkin, P, 2008. *The European Union's Energy Security Challenges*. [Em linha]
Disponível em: <http://www.fas.org/sgp/crs/row/RL33636.pdf> [Consult. 12 Out.
2013].
- Bielecki, J, 2002. Energy security: is the wolf at the door?. *The Quarterly Review of
Economics and Finance* 42, pp. 235-250.
- BP, 2013. *BP Statistical Review of World Energy June 2013*. Londres: s.n.
- Bryza, M, 2013. *Energy Security: The Euro-Atlantic Community and the Nordic-Baltic
States*. [Em linha] Disponível em: [http://transatlantic.sais-
jhu.edu/publications/books/Nordic-Baltic-
American%20Cooperation%201/Nordic%20Chapter%204.pdf](http://transatlantic.sais-jhu.edu/publications/books/Nordic-Baltic-American%20Cooperation%201/Nordic%20Chapter%204.pdf) [Consult. 2 Jan.
2014].
- Brzezinski, I, 2013. *After Nabucco – Croatia to the Rescue of Central Europe's Energy
Security?*. [Em linha] Disponível em:
[http://www.atlanticcouncil.org/publications/articles/after-nabucco-croatia-to-the-
rescue-of-central-europe-s-energy-security](http://www.atlanticcouncil.org/publications/articles/after-nabucco-croatia-to-the-rescue-of-central-europe-s-energy-security) [Consult. 2 Jan. 2014].
- CE – Conselho Europeu, 2003. *A secure Europe in a better world*. [Em linha] Disponível
em: <http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cmsUpload/78367.pdf>
[Consult. 2 Out. 2013].
- CE – Conselho Europeu, 2008. *Report on the Implementation of the European Security
Strategy - Providing Security in a Changing World*. [Em linha] Disponível em:
[http://www.consilium.europa.eu/ueDocs/cms_Data/docs/pressdata/EN/reports/104
630.pdf](http://www.consilium.europa.eu/ueDocs/cms_Data/docs/pressdata/EN/reports/104630.pdf) [Consult. 3 Out. 2013].
- CE – Conselho Europeu, 2010. *Europe 2020 - A strategy for smart, sustainable and
inclusive growth*. [Em linha] Disponível em: [http://eur-
lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:EN:PDF](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:EN:PDF)
[Consult. 3 Out. 2013].
- CE – Conselho Europeu, 2013. *Implementação da Comunicação relativa à segurança do
aprovisionamento energético e à cooperação internacional, bem como das*



- conclusões do Conselho Energia de novembro de 2011*. [Em linha] Disponível em: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2013:0638:FIN:PT:PDF> [Consult. 17 Jan. 2014].
- CEE, 1974. *Council Resolution of 17 September 1974 concerning a new energy policy strategy for the Community*. [Em linha] Disponível em: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31975Y0709%2801%29:EN:HTML> [Consult. 22 Jan. 2014].
- Checchi, A et al., 2009. *Long-Term Energy Security Risks for Europe: A Sector-Specific Approach*. [Em linha] Disponível em: <http://www.ceps.be/book/long-term-energy-security-risks-europe-sector-specific-approach> [Consult. 25 Set. 2013].
- Clingendael, 2003. *The role of liquefied natural gas (LNG) in the european gas market*. [Em linha] Disponível em: <http://gasunie.eldoc.ub.rug.nl/FILES/root/2003/2559967/2559967.pdf> [Consult. 18 Out. 2013].
- Clingendael, 2008. *The Geopolitics of EU Gas Supply; The role of LNG in the EU gas market, Part II.A/ DMV*. [Em linha] Disponível em: http://ec.europa.eu/energy/gas_electricity/studies/doc/gas/2008_05_lng_facilities_part_2_task_a.pdf [Consult. 18 Out. 2013].
- Cornell, P, 2007. *Energy Security and Security Policy: NATO and the Role of International Security Actors in Achieving Energy Security*. [Em linha] Disponível em: https://www.natoschool.nato.int/new_www/multimedia/NSO%20Energy%20Report%202007/NATOEnergyReport.pdf [Consult. 1 Nov. 2013].
- Couto, AC, 1988. *Elementos de Estratégia-Apontamentos para um curso. Vol 1*. Lisboa: IAEM.
- DGEG, 2013. *DGEG - Direção Geral de Energia e Geologia - DGEG*. [Em linha] Disponível em: <http://www.dgeg.pt/> [Consult. 25 Set. 2013].
- Dreyer, I, 2014. *Energy moves and power shifts - EU foreign policy and global energy security*. [Em linha] Disponível em: http://www.iss.europa.eu/uploads/media/Report_18.pdf [Consult. 5 Mar. 2014].
- EC – European Commission, 2001. *Green Paper - Towards a European strategy for the security of energy supply*. [Em linha] Disponível em: http://ec.europa.eu/energy/green-paper-energy-supply/doc/green_paper_energy_supply_en.pdf [Consult. 8 Out. 2013].



- EC – European Commission, 2006. *A European Strategy for Sustainable Competitive and Secure Energy*. [Em linha] Disponível em: http://ec.europa.eu/energy/strategies/2006/doc/sec_2006_1500.pdf [Consult. 8 Out. 2013].
- EC – European Commission, 2007a. *A European Strategic Energy Technology Plan (SET-PLAN) - 'Towards a low carbon future'*. [Em linha] Disponível em: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0723:fin:en:pdf> [Consult. 8 Out. 2013].
- EC – European Commission, 2007b. *An Energy Policy for Europe*. [Em linha] Disponível em: http://ec.europa.eu/energy/energy_policy/doc/01_energy_policy_for_europe_en.pdf [Consult. 8 Out. 2013].
- EC – European Commission, 2008. *Second Strategic Energy Review - EU Energy Security and Solidarity*. [Em linha] Disponível em: http://ec.europa.eu/energy/strategies/2008/doc/2008_11_ser2/strategic_energy_review_memo.pdf [Consult. 8 Out. 2013].
- EC – European Commission, 2010. *Energy 2020. A strategy for competitive, sustainable and secure energy..* [Em linha] Disponível em: http://ec.europa.eu/energy/publications/doc/2011_energy2020_en.pdf [Consult. 22 Jan. 2014].
- EC – European Commission, 2011. *Energy roadmap 2050*. [Em linha] Disponível em: http://ec.europa.eu/energy/energy2020/roadmap/doc/roadmap2050_ia_20120430_en.pdf [Consult. 23 Jan. 2014].
- EC – European Commission, 2012. *Treaty on the Functioning of the European Union*. [Em linha] Disponível em: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2012:326:FULL:EN:PDF> [Consult. 25 Out. 2013].
- EC – European Commission, 2013. *The European Strategic Energy Technology Plan - Set - Plan - Towards a Low Carbon Future*. [Em linha] Disponível em: http://ec.europa.eu/energy/publications/doc/2010_setplan_brochure.pdf [Consult. 8 Out. 2013].



- Eckaus, RS, 2008. *The Oil Price Really Is A Speculative Bubble*. [Em linha] Disponível em: <http://web.mit.edu/ceepr/www/publications/workingpapers/2008-007.pdf> [Consult. 12 Out. 2013].
- Egenhofer, C, et al., 2001. *Security of Energy Supply: A question for policy or the markets?*. [Em linha] Disponível em: <http://www.ceps.be/book/security-energy-supply-question-policy-or-markets> [Consult. 29 Out. 2013].
- Eiras, R, 2011. *Os desafios estratégicos da segurança energética europeia*. [Em linha] Disponível em: http://www.idn.gov.pt/publicacoes/cadernos/idncaderno_4.pdf [Consult. 13 Out. 2013].
- EUROSTAT, 2012. *Energy, transport and environment indicators*. 2012 ed. Bruxelas: s.n.
- EUROSTAT, 2013. *Energy, transport and environment indicators 2013*. [Em linha] Disponível em: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-DK-13-001/EN/KS-DK-13-001-EN.PDF [Consult. 5 Mar. 2014].
- GALP, 2014. *O mercado do gás natural em Portugal*. [Em linha] Disponível em: <http://www.galpennergia.com/PT/investidor/ConhecerGalpEnergia/Os-nossos-negocios/Gas-Power/Gas-Natural/Paginas/Mercado-em-Portugal.aspx> [Consult. 03 Jan. 2014].
- Geropoulos, K, 2013. *Croatia: 'Ionian Adriatic Pipeline is top priority*. [Em linha] Disponível em: <http://www.neurope.eu/article/croatia-ionic-adriatic-pipeline-top-priority%E2%80%99> [Consult. 02 Jan. 2014].
- Groenendijk, W, 2014. *Outlook on European LNG infrastructure investments*. [Em linha] Disponível em: <http://www.gie.eu/index.php/publications/gle> [Consult. 7 Abr. 2014].
- Gros, D, et al., 2013. *The Global Economy in 2030:Trends and Strategies for Europe*. [Em linha] Disponível em: <http://europa.eu/espas/pdf/espas-report-economy.pdf> [Consult. 15 Dez. 2013].
- Helm, D, 2007. *The Russian dimension and Europe's external energy policy*. [Em linha] Disponível em: http://www.dieterhelm.co.uk/sites/default/files/Russian_dimension.pdf [Consult. 18 Out. 2013].
- IAEM – Instituto de Altos Estudos Militares, 1993. *ME 71-00-08 - Elementos de Análise Geopolítica e Geoestratégica*. Lisboa: IAEM.
- IEA, 2010. *World Energy Outlook 2010*. Paris: OECD/IEA.



- IEA, 2012a. *Golden Rules for a Golden Age of Gas - World Energy Outlook Special Report on Unconventional Gas*. [Em linha] Disponível em: http://www.worldenergyoutlook.org/media/weowebiste/2012/goldenrules/weo2012_goldenrulesreport.pdf [Consult. 4 novembro 2013].
- IEA, 2012b. *World Energy Outlook - Special Report on Unconventional Gas*. [Em linha] Disponível em: https://www.iea.org/media/weowebiste/2012/goldenrules/InternationalPressCoverage_GoldenRulesforaGoldenAgeofGas.pdf [Consult. 15 Out. 2013].
- IEA, 2013. *Key World Energy Statistics 2013*. [Em linha] Disponível em: <http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/name,31287,en.html> [Consult. 24 Set. 2013].
- INE – Instituto Nacional de Estatística, 2013. *Importações de Portugal em petróleo e gás natural no período 2004-2011*. [Em linha] Disponível em: http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCoId=0007258&contexto=bd&selTab=tab2 [Consult. 3 Jan. 2014].
- Karbus, S, 2008. *The Peak Oil Debate and Oil Companies*. [Em linha] Disponível em: <http://karbus.blogspot.pt/2008/01/peak-oil-debate-and-oil-companies.html> [Consult. 12 Out. 2013].
- Kissinger, HA, 2009. *Speeches and Public Statements*. [Em linha] Disponível em: <http://www.henryakissinger.com/speeches/101409.html> [Consult. 24 Set. 2013].
- Kobzová, J et al., 2013. *Putin Redux: Foreign Policy under Russia's Comeback President*. [Em linha] Disponível em: <http://transatlantic.sais-jhu.edu/publications/books/Nordic-Baltic-American%20Cooperation%201/Nordic%20Chapter%203.pdf> [Consult. 2 Jan. 2014].
- Kofod, J, 2013. *The economic and strategic implications of the unconventional oil and gas revolution*. [Em linha] Disponível em: http://www.google.pt/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=2&ved=0CDcQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.natopa.int%2Fshortcut.asp%3FFILE%3D3284&ei=LOuEUv-LHrOB7Qb_YGYDA&usg=AFQjCNF-2-a1_zNfFndcK2Q2UiS1zL61ew&sig2=XcrvOySnQo6T6sUCsJLj3g [Consult. 8 Nov. 2013].



- Korkmaz, D, 2010. *Internal and external dynamics of european energy security*. [Em linha] Disponível em: <http://www.jhubc.it/ecpr-porto/virtualpaperroom/034.pdf> [Consult. 21 Out. 2013].
- Langsdorf, S, 2011. *From the ECSC to the Energy Roadmap 2050*. [Em linha] Disponível em: http://gef.eu/uploads/media/History_of_EU_energy_policy.pdf [Consult. 21 Jan. 2014].
- Leal, CM, 2011. *As relações energéticas entre Portugal e a Argélia: riscos e oportunidades*. [Em linha] Disponível em: http://www.idn.gov.pt/publicacoes/cadernos/idncaderno_3.pdf [Consult. 24 Out. 2013].
- Linde, HJ et al., 2008. *Oil Turbulence in the Next Decade ; An Essay on High Oil Prices*. [Em linha] Disponível em: http://www.clingendaenergy.com/inc/upload/files/Oil_turbulence_in_the_next_decade.pdf [Consult. 12 Out. 2013].
- Locatelli, C, 2008. *EU Gas Liberalization as a Driver of Gazprom's Strategies ? Russie.Nei.Visions, No.26, February 2008*. [Em linha] Disponível em: http://www.ifri.org/?page=contribution-detail&id=4938&id_provenance=97 [Consult. 29 Out. 2013].
- Martins, IMMA, 2013. *Indicadores para o estudo da segurança energética em Portugal*. [Em linha] Disponível em: http://run.unl.pt/bitstream/10362/10433/1/Martins_2013.pdf [Consult. 4 Jan. 2014].
- Matias, RMXF, 2007. *Geopolítica do petróleo. A Nova Visibilidade do Continente Africano e o seu Impacto nas relações internacionais*. Lisboa: IESM.
- MEFR – Ministério da Economia da Federação Russa, 2003. *The summary of the energy strategy of Russia for the period of up to 2020*. [Em linha] Disponível em: http://ec.europa.eu/energy/russia/events/doc/2003_strategy_2020_en.pdf [Consult. 28 Dez. 2013].
- MEFR – Ministério da Economia da Federação Russa, 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) [Consult. 27 Dez. 2013].
- Metais, R, 2013. *Ensuring Energy security in Europe: the EU between a market-based and a geopolitical approach*. [Em linha] Disponível em:



- https://www.coleurope.eu/sites/default/files/uploads/page/edp_3_2013_metais.pdf
[Consult. 24 Out. 2013].
- Missiroli, A, 2013. *Strategic foresight - and the EU*. [Em linha] Disponível em: http://europa.eu/espas/pdf/euiss_brief_13.pdf [Consult. 22 Dez. 2013].
- Monaghan, A, 2006. *Energy Security – What Role for NATO?*. [Em linha] Disponível em: http://www.google.pt/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=2&ved=0CDYQFjAB&url=http%3A%2F%2Fkms2.isn.ethz.ch%2Fserviceengine%2FFiles%2FESDP%2F25557%2Fipublicationdocument_singledocument%2Fac646621-5d5e-4171-87b5-333eb22fcb4b%2Fen%2Frp_29.pdf&ei=a9d [Consult. 2 Nov. 2013].
- Nerlich, U, 2008. *Energy Security or a New Globalization of Conflicts? Oil and Gas in Evolving New Power Structures*. [Em linha] Disponível em: <http://dspace.cigilibrary.org/jspui/bitstream/123456789/25774/1/Energy%20security%20or%20a%20new%20globalization%20of%20conflicts.pdf?1> [Consult. 23 Out. 2013].
- Noël, P, 2008. *Beyond dependence: how to deal with russian gas*. [Em linha] Disponível em: http://ecfr.3cdn.net/c2ab0bed62962b5479_ggm6banc4.pdf [Consult. 15 Out. 2013].
- Nye, JSJr, 2012. *O Futuro do Poder*. Lisboa: Círculo de Leitores. ISBN: 978-989-644-167-8.
- Oettinger, G, 2011. *The completion of the EU internal energy market "Getting to 2014"*. [Em linha] Disponível em: http://europa.eu/rapid/press-release_SPEECH-11-614_en.htm?locale=en [Consult. 02 Jan. 2014].
- Oettinger, G, 2013. *A Transatlantic Energy Revolution: Europe's Energy Diversification and U.S. Unconventional Oil and Gas*. [Em linha] Disponível em: http://europa.eu/rapid/press-release_SPEECH-13-642_en.htm [Consult. 02 Jan. 2014].
- Ogryzko, O, 2013. *Approaching the EU internal energy market*. [Em linha] Disponível em: <http://www.europeanpublicaffairs.eu/approaching-the-eu-internal-energy-market/> [Consult. 01 Jan. 2014].
- Omonbude, EJ, 2013. *Cross-border oil and gas pipelines and the role of the transit country - economics, challenges and solutions*. Nova Iorque: Palgrave Macmillan.



- ONU, 2004. *A More secure world: Our shared responsibility*. [Livro eletrónico] Nova Iorque: United Nations Department of Public Information. Disponível em: <http://www.un.org/secureworld/report2.pdf>, [Consult. 02 Mar. 2014].
- OPEC, 2012. *World Oil Outlook 2012*. [Em linha] Disponível em: http://www.opec.org/opec_web/static_files_project/media/downloads/publications/WOO2012.pdf [Consult. 25 Set. 2013].
- PCM – Presidência do Conselho de Ministros, 2011. *Programa do XIX governo constitucional*. [Em linha] Disponível em: http://www.portugal.gov.pt/media/130538/programa_gc19.pdf [Consult. 21 Jan. 2014].
- Piccini, NG et al., 2012. *Natural resources and conflict: a new security challenge for the european union*. [Em linha] Disponível em: http://books.sipri.org/product_info?c_product_id=445# [Consult. 1 Nov. 2013].
- Pirani, JS et al., 2010. *The April 2010 Russo-Ukrainian gas agreement and its implications for Europe*. [Em linha] Disponível em: http://www.oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2011/05/NG_42.pdf [Consult. 19 Out. 2013].
- Pirani, S, 2013. *Consumers as players in the russian gas sector*. [Em linha] Disponível em: <http://www.oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2013/01/Consumers-as-players-in-the-Russian-gas-sector.pdf> [Consult. 1 Nov. 2013].
- Popescu, N, 2014. *EU-Russia: overcoming stagnation*. [Em linha] Disponível em: <http://www.iss.europa.eu/publications/detail/article/eu-russia-overcoming-stagnation/> [Consult. 31 Jan. 2014].
- Presseurop, 2013. *UK finds 'nuclear power is the cheapest way' to reduce emissions*. [Em linha] Disponível em: <http://www.presseurop.eu/en/content/press-review/4259501-uk-finds-nuclear-power-cheapest-way-reduce-emissions> [Consult. 24 Out. 2013].
- Quivy, R et. al., 2005. *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. 5ª ed. s.l.:Gradiva.
- Renier, P, 2013. *European LNG terminal developments 25 de setembro 2013*. [Em linha] Disponível em: <http://www.gie.eu/index.php/publications/gle> [Consult. 18 Out. 2013].
- Ribeiro, JF, 2011. *Uma estratégia de segurança energética para o século XXI em Portugal*. 1018600 ed. Lisboa: Instituto da Defesa nacional.
- Ribeiro, JF, 2013. *Portugal, a Europa e a segurança energética*, Lisboa: Documento de trabalho disponibilizado pelo autor.



- Ribeiro, LR, 2007. *Portugal desperdiça 60% da energia que consome*. [Em linha] Disponível em: http://economico.sapo.pt/edicion/diarioeconomico/edicion_impresa/economia/pt/desarrollo/1005513.html [Consult. 31 Out. 2013].
- Riley, A, 2006. *The Coming of the Russian Gas Deficit: Consequences and Solutions*. nº 116 - Outubro de 2006 ed. s.l.:Center for European Policy Studies.
- Silva, AC, 2007a. “*A Segurança Energética em Portugal e na Europa: Necessidade de um Novo Modelo?*”, *Segurança Energética: Uma Questão Central da Política Energética; Ciclo de Conferências “Energia e Sociedade”*. [Em linha] Disponível em: <http://www.ied-pt.org/pt/PDF%20%20Confer%EAncia%203/Costa%20Silva-portal.pdf> [Consult. 23 Out. 2013].
- Silva, AC, 2007b. *A Segurança Energética da Europa*. [Em linha] Disponível em: http://comum.rcaap.pt/bitstream/123456789/1231/1/NeD116_AntonioCostaSilva.pdf [Consult. 30 Out 2013].
- Silva, NR, 2010. *Energia 2020 - um objetivo a 10 anos*. [Em linha] Disponível em: http://energia2020.fc.ul.pt/energia2020/apresentacoes/Nuno_Ribeiro_Silva_Energia2020.pdf [Consult. 3 Out. 2013].
- Silva, NR, 2013. *A energia e Portugal*. Lisboa: Documento de trabalho disponibilizado pelo autor.
- Sovacool, B, 2009. Reassessing Energy Security and the Trans Asean Natural Gas Pipeline Network in Southeast Asia. *Pacific Affairs*, Volume Volume. 82 nº 3 Fall, pp. 469-473.
- Sovacool, B, 2011. Introduction. In: *The routledge handbook of energy security*. New York: Routledge, pp. 1-43.
- Spanjer, AR, 2008. *Structural and regulatory reform of the European natural gas market - Does the current approach secure the public service obligations?*. [Em linha] Disponível em: <https://openaccess.leidenuniv.nl/bitstream/handle/1887/13356/Manuscript%20definitief%2c%2009-10-08.pdf?sequence=1> [Consult. 28 Out. 2013].
- Stern, J, 2002a. *Security of European natural gas supplies - The impact of import dependence and liberalization*. [Em linha] Disponível em: <http://www.chathamhouse.org/sites/default/files/public/Research/Energy,%20Env>



- [ironment%20and%20Development/sec_of_euro_gas_jul02.pdf](#) [Consult. 14 Out. 2013].
- Stern, J, 2002b. *Security perspectives to 2020: pipeline gas and LNG*. [Em linha] Disponível em: http://www.chathamhouse.org/sites/default/files/public/Research/Energy,%20Environment%20and%20Development/sec_of_euro_gas_jul02.pdf [Consult. 19 Out. 2013].
- Stern, J, 2009a. *Continental European Long-Term Gas Contracts: is a transition away from oil product-linked pricing inevitable and imminent?*. [Em linha] Disponível em: <http://www.oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2010/11/NG34-ContinentalEuropeanLongTermGasContractsIsATransitionAwayFromOilProductLinkedPricingInevitableandImminent-JonathanStern-2009.pdf> [Consult. 15 Out. 2013].
- Stern, J, 2009b. *Future Gas Production in Russia: is the concern about lack of investment justified?*. [Em linha] Disponível em: <http://www.oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2010/11/NG35-FutureGasProductioninRussiaIsTheConcernAboutLackofInvestmentJustified-JonathanStern-2009.pdf> [Consult. 15 Out. 2013].
- Stevens, P, 2008. *The Coming Oil Supply Crunch - A Chatham House Report*. [Em linha] Disponível em: https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/48093/1796-chatham-house-coming-oil-supply-crunch.pdf [Consult. 12 Out. 2013].
- Stevens, P, 2010. *The 'Shale Gas Revolution': Hype and Reality*. [Em linha] Disponível em: http://www.chathamhouse.org/sites/default/files/public/Research/Energy,%20Environment%20and%20Development/r_0910stevens.pdf [Consult. 12 Out. 2013].
- Times, F, 2013. *Going nuclear over rising power costs - UK should not rule out alternatives to expensive plants*. [Em linha] Disponível em: <http://www.ft.com/intl/cms/s/0/5bcc63c6-3a43-11e3-9243-00144feab7de.html#axzz2iLNs99Bv> [Consult. 21 Out. 2013].
- Tuohy, ZB et al., 2006. *Energy Security: Ukraine's Existential Challenge*. [Em linha] Disponível em: <http://www.hudson.org/files/publications/EnergySecurity.pdf> [Consult. 15 Out. 2013].



- UE – União Europeia, 2012 . *Versões consolidadas do Tratado da União Europeia e do Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia e Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia*. [Em linha] Disponível em: <http://register.consilium.europa.eu/doc/srv?l=PT&t=PDF&gc=true&sc=false&f=S T%206655%202008%20REV%207&r=http%3A%2F%2Fregister.consilium.europa.eu%2Fpd%2Fpt%2F08%2Fst06%2Fst06655-re07.pt08.pdf> [Consult. 21 Jan. 2014].
- Umbach, F, 2012. The intersection of climate protection and energy security. *Journal of Transatlantic Studies*, Dezembro, Volume 10, pp. 374-387.
- UN, 2013. *2010 Energy Statistics Yearbook*. [Em linha] Disponível em: <http://unstats.un.org/unsd/energy/yearbook/default.htm> [Consult. 24 Set. 2013].
- USEIA, 2013. *Technically Recoverable Shale Oil and Shale Gas Resources: An Assessment of 137 Shale Formations in 41 Countries Outside the United States*. [Em linha] Disponível em: <http://www.eia.gov/analysis/studies/worldshalegas/> [Consult. 2 Nov. 2013].
- WEC, 2011. *Global Transport Scenarios 2050*. Londres: World Energy Council.
- WEC, 2013. *2013 World Energy Issues Monitor*. [Em linha] Disponível em: <http://www.worldenergy.org/publications/2013/world-energy-issues-monitor-2013> [Consult. 24 Set. 2013].
- Westphal, K, 2006. Energy Policy between Multilateral Governance and Geopolitics: Whither Europe?. *Internationale Politik und Gesellschaft*, Volume nº 4, pp. 44-63.
- Woertz, E, 2013. *Europe Alone at Home? The EU, Energy Security and the MENA Region*. [Em linha] Disponível em: http://fondazioneagenda.it/static/appuntamenti/Discussion_paper_8_EN.pdf [Consult. 7 Jan. 2014].
- Yafimava, K, 2013. *The EU third package for gas and the gas target model: major contentious issues inside and outside the EU*. [Em linha] Disponível em: <http://www.oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2013/04/NG-75.pdf> [Consult. 23 Nov. 2013].
- Yavid-Reviron, L, 2008. *Les relations énergétiques entre l'Union européenne et la Russie: Dépendence ou Interdependance?*. Paris: L'Harmattan.
- Yergin, D, 2006. Ensuring Energy Security. *Foreign Affairs*, Março/Abril, Volume 85 nº 2, pp. 69 - 82.



Youngs, R, 2009. *Energy Security, Europe's new foreign policy challenge*. 1ª ed. London: Routledge.



Anexo 1 - Corpo de conceitos

Geoestratégia: *“Estudo das constantes e das variáveis do espaço acessível ao homem que, ao objetivarem-se na construção de modelos de avaliação e emprego, ou ameaça de emprego de formas de coação, projeta o conhecimento geográfico na atividade estratégica”* (IAEM, 1993, p. 11).

Geopolítica: *“Estudo das constantes e das variáveis do espaço acessível ao homem que, ao objetivarem-se na construção de modelos de dinâmica do poder, projeta o conhecimento geográfico no desenvolvimento e na atividade da ciência política”* (Idem, p. 9).

Poder: *“É a capacidade de alterar o comportamento alheio, tendo em vista a produção de resultados desejados.”* (Nye, 2012, p. 28-29).

Recursos tecnicamente recuperáveis: *“[...] representam o volume de petróleo ou gás natural que pode ser extraído com a atual tecnologia, independentemente do seu preço e custos de produção”* (USEIA, 2013, p. 10).

Recursos economicamente recuperáveis: *“[...] são recursos que podem ser extraídos com vantagem econômica ao seu atual preço de mercado”* (USEIA, 2013, p. 10).

Risco: *“Probabilidade de consequências prejudiciais, ou perdas esperadas (mortes, lesões, propriedades, meios de subsistência, interrupção de atividade econômica ou danos no ambiente) resultante da interação entre os perigos naturais e humanos e condições de vulnerabilidade. Convencionalmente, o risco é expresso por $Risco = Ameaças \times Vulnerabilidade$. Algumas disciplinas também incluem o conceito de exposição para referir-se principalmente aos aspetos físicos da vulnerabilidade. Mas além de expressar uma possibilidade de dano físico, é crucial reconhecer que os riscos podem ser inerentes, aparecem ou existem dentro de sistemas sociais. É importante considerar os contextos sociais nos quais os riscos ocorrem, pois a população não necessariamente compartilha as mesmas percepções sobre o risco e suas causas subjacentes.”* (ONU, 2004, p. 6).

Segurança: *“[...] A segurança exprime a efectiva carência de perigo, quando não existem (ou foram removidas) as causas dele [...] é um estado instável, dependente não só de decisões próprias, mas também das decisões dos outros ou da confluência de circunstâncias variáveis [...]”* (Couto, 1988, p. 38).



Anexo 2 – Evolução das políticas energéticas na União Europeia

Desde a criação da Comunidade Europeia do Carvão e do Aço (CECA) em 1951 e da Comunidade Europeia da Energia Atômica (Euratom) em 1957 que surgiu a tentativa de adotar uma abordagem comum no domínio energético por parte dos seus membros. Constatava-se porém em 1960, que este assunto ainda permanecia no domínio dos Estados-Membros.

O choque petrolífero de 1973/74 impulsionou a Comunidade Económica Europeia (CEE) a adotar grandes medidas estratégicas no domínio da energia através da resolução do Conselho de 1974, onde se referia a importância da coordenação entre os Estados-Membros no domínio energético e se ofereciam orientações sobre o fornecimento energético, destacando-se a promoção da energia nuclear, os hidrocarbonetos e os combustíveis sólidos e a diversificação do *mix* energético; quanto à procura da energia necessária, recomendava-se o seu uso mais racional (CEE, 1974).

Nos anos que se seguiram não existiram avanços significativos no domínio das políticas energéticas comuns, constatando-se que o seu motor foram os motivos económicos, como por exemplo a constituição do mercado interno da energia. Esta tendência foi sublinhada quando a Comissão Europeia (CE) falhou a sua tentativa para incluir um capítulo separado relativo à energia, no Tratado de Maastricht em 1992.

Vários Estados-Membros, com destaque para aqueles que possuíam recursos energéticos vetaram essa proposta, por não desejarem perderem a autonomia nacional nesse domínio.

Neste período, com a publicação em 1990 da primeira avaliação do Painel Intergovernamental para a Mudança do Clima (IPCC) e, subsequentemente, com as avaliações seguintes na Cimeira da Terra no Rio de Janeiro em 1992 e a adoção do Protocolo de Quioto em 1997, o tema da energia e da mudança do clima vão entrando nas agendas dos Estados-Membros, como assuntos interligados.

Nem o Tratado de Amesterdão em 1999, nem o Tratado de Nice em 2003 apresentaram avanços significativos para as políticas energéticas comuns (Langsdorf, 2011, p. 5).

De qualquer modo, esta preocupação, foi evidenciada pelo Conselho da Europa em 2003 quando publicou “*A secure Europe in a better world – European security strategy*”, enumerando como os maiores riscos de segurança que o continente enfrentava, os Estados falhados, o terrorismo global, a violência religiosa dos grupos extremistas, os conflitos regionais na vizinhança da Europa e o abastecimento energético (CE, 2003, pp. 3-5).

No contexto de riscos crescentes ligados à segurança do fornecimento energético e



mudança climática, as instituições europeias iniciaram o debate no seio da Comissão Europeia que através do “*2000 Green Paper Towards a European strategy for the security of energy supply*” (EC, 2001), identificou três preocupações principais para a Europa: alta dependência da importação de energia; limitada influência europeia do lado da oferta energética e dificuldades em atingir as metas do Protocolo de Quioto.

Em Março de 2006 a mesma comissão divulgou um segundo *Green Paper* sobre “*A European Strategy for Sustainable Competitive and Secure Energy*” (EC, 2006). Este documento apresenta sugestões para as opções de modelação da política energética futura da UE em seis áreas: conclusão do mercado interno de gás e eletricidade; solidariedade entre os Estados-Membros; diversificação sustentada e eficiente do *mix* energético; aproximação integrada para enfrentar as mudanças climáticas; um plano estratégico para a tecnologia da energia; uma política externa europeia comum.

A crise do fornecimento de gás entre a Rússia e a Ucrânia em 2006 e 2009, demonstrou à UE que novas políticas energéticas eram necessárias no setor da energia. Logo em 2006, a Comissão Europeia publicou a “*European Strategy for Sustainable, Competitive and Secure Energy*” onde reconhece a importância de “*falar com a mesma voz*” a nível internacional (EC, 2006, p. 14).

No seguimento da publicação do segundo *Green Paper*, a Comissão Europeia publicou em Janeiro de 2007 o “*Energy Policy for Europe (EPE)*” (EC, 2007b), acompanhado pelas políticas setoriais para a implementação da estratégia geral.

O EPE continha um capítulo dedicado ao aumento da segurança do fornecimento, designado por “espírito de solidariedade” entre os Estados-Membros, especialmente importante em caso de crise de fornecimento energético e, em 8 e 9 de Março de 2007, os chefes de governo dos Estados-Membros subscreveram a redução das emissões de CO₂ em 30% até 2020, propondo que todos os países industrializados deveriam reduzir as suas emissões entre 60% e 80% até 2050; redução de 20% dos consumos das energias primárias até 2020; atingir a meta de 20% para o contributo das energias renováveis no consumo total em 2020; atingir a meta mínima de 10% do uso de biofuel nos combustíveis destinados aos transportes; desenvolver um Plano Europeu da Estratégia tecnológica da energia e a apresentação de uma política para a captura e sequestro do carbono.

O Plano Europeu da Estratégia Tecnológica da Energia (EC, 2007a), foi publicado



em 2007 fixando após várias discussões o acordo 20-20-20 para 2020¹, que é apresentada na sua versão final publicada em 13 de Novembro de 2008 como o Segundo Plano Estratégico da Energia revisto (EC, 2008).

A importância deste documento reside na apresentação de cinco pontos tendentes a dotar a UE de uma política energética comum: necessidade de infraestruturas e diversificação das fontes de energia; relações externas sobre energia; mecanismos de resposta a crise para *stocks* de petróleo e gás; eficiência energética e melhoria do uso da energia própria da UE.

De igual modo, é o Tratado de Lisboa assinado em 13 de dezembro de 2007 que no seu artigo 194º refere, pela primeira vez, o funcionamento de um mercado interno, enumerando como inovações: “a) *Assegurar o funcionamento do mercado da energia; b) Assegurar a segurança do aprovisionamento energético da União; c) Promover a eficiência energética e as economias de energia, bem como o desenvolvimento de energias novas e renováveis; e d) Promover a interconexão das redes de energia*” (UE, 2012 , p. 177).

Deste modo, em 2012, a segurança do fornecimento energético foi introduzido no Tratado Europeu “*Treaty on the Functioning of the European Union*” conferindo uma base legal para futuros desenvolvimentos no campo político (EC, 2012, p. 134).

Em 2008 o relatório sobre a implementação da *European Security Strategy*² (ESS) reconhecendo que o abastecimento energético, timidamente assumido como um dos riscos que a Europa enfrentava, coloca-o agora no centro da agenda de segurança europeia a par com o terrorismo e a ameaça climática. Explicitamente refere-se que nenhum destes riscos pode ser enfrentado e controlado de um ponto de vista exclusivamente nacional (CE, 2008).

Paralelamente, em 2010, nos aspetos que à segurança energética respeita, foi publicado o “*Europe 2020 - A strategy for smart sustainable and inclusive growth*” (CE, 2010), que constitui a estratégia europeia para o crescimento até 2020, estabelecendo um conjunto de cinco objetivos: emprego, inovação, educação, inclusão social e clima/energia.

Em 2010 foi apresentado o *The European Strategic Energy Technology Plan - Set - Plan - Towards a Low Carbon Future* tendo sido aprovado em Dublin no ano de 2013 (EC, 2013), visando transformar a produção tecnológica e uso da energia na UE de modo a garantir a liderança europeia a nível mundial, garantindo que se alcancem as metas fixadas para 2020 e 2050, considerando que a transformação da Europa com menos emissões de carbono, requer investigação inovadora, planeamento estratégico e ênfase na implementação de ações concre-

¹ 20% de redução das emissões de CO₂, 20% de redução dos consumos das energias primárias e aumento em 20% do contributo das energias renováveis no consumo total.

² “*Report of the Implementation of the European Security Strategy: Providing Security in a Changing World*’.



tas.

Depois de 2007 os principais documentos definindo as orientações estratégicas da UE no domínio energético foram os “*Energy 2020. A strategy for competitive, sustainable and secure energy*”, publicado em novembro de 2010 e o “*Energy Roadmap 2050*”, publicado no final de 2011.

O primeiro, define uma estratégia de longo prazo baseada no “*Energy action plan*” de 2007, porém, considerando que sem alterações não atingiria as metas de 2020, especialmente no que concerne ao corte nas emissões de carbono até 2050, fornece novas ferramentas para que seja possível alcançar os objetivos de 2020. Neste contexto, coloca ênfase, não apenas na reestruturação do mercado energético da UE para atingir as metas climáticas, mas também nos investimentos necessários para capacitar as infraestruturas necessárias.

Assim, define cinco áreas prioritárias: alcançar uma Europa eficiente no domínio energético (uso de energias renováveis e tecnologias que produzam menos emissões); completar o mercado interno da energia (designadamente através da construção de redes de distribuição de energia europeias); oferecer aos consumidores níveis mais elevados de segurança; tornar a UE líder nas tecnologias ligadas à energia e à inovação e, por fim, fortalecer a dimensão externa do mercado energético europeu (EC, 2010).

O mercado interno energético liberalizado é apresentado como a melhor ferramenta de política externa. Com efeito, este promove uma distribuição mais eficiente e flexível das fontes energéticas na Europa e também condiciona a dimensão externa da segurança energética, incentivando uma relação de interdependência energética (designadamente com a Rússia).

Neste contexto, a liberalização do mercado implica a dissociação das atividades de abastecimento das de distribuição (*unbundling*), considerando-se esta, a chave não só para uma maior eficiência interna, como também para a segurança externa.

Efetivamente, as grandes empresas de países terceiros, como a *Gazprom*, teriam que se dissociar no mercado europeu, conferindo-se proteção aos consumidores europeus, na medida em que ao desagregarem-se as grandes empresas energéticas europeias, condicionam-se as empresas de países terceiros, obrigando-as a negociar a sua posição através de acordos bilaterais, para garantirem uma posição no mercado.

Por outro lado, o regulamento europeu da concorrência, condiciona a política externa, na medida em que a liberalização exige aos países produtores de petróleo e gás natural não comunitários que abandonem as cláusulas de destino nas quais, explicitamente, se proíbe o comprador de transferir o excedente para outros Estados.



Neste novo quadro os abastecimentos têm melhores condições de fluir, consoante as necessidades dentro da UE, ganhando os Estados comunitários poder sob os Estados produtores. Verifica-se, pois, que as regras internas europeias são o que providencia à política externa, influência e unidade. Os regulamentos do mercado interno são, pois, definidos como a base essencial para a projeção internacional da UE em termos de energia.

O “*Energy Roadmap 2050*” é a resposta necessários investimentos de longo prazo nas infraestruturas energéticas que após 2020 precisarão de ser substituídas. Com efeito, até 2050 o compromisso da EU é reduzir as emissões de gases com efeito de estufa entre 80-95% dos níveis de 1990, atingindo desse modo o objetivo de descarbonização garantindo simultaneamente a segurança energética e a competitividade (EC, 2011).

O ponto de partida da análise centra-se na apreciação de um conjunto de cenários energéticos para a Europa. Como maior conclusão deste estudo resulta que um sistema energético mais seguro, competitivo e descarbonizado, é possível.

Foram identificadas outras conclusões, de onde se destaca o facto de ter sido demonstrado que as reformas em curso não proporcionarão energia a preços muito mais altos que os atuais, antevendo-se ainda que as energias renováveis e a energia elétrica ocuparão um lugar cada vez mais importante (Langsdorf, 2011, pp. 7-8).

Quanto a Portugal, constata-se que tem seguido a política energética e orientações da UE, tendo incluído no último programa do governo como objetivos, a necessidade de garantir fontes de energia final a preços competitivos; melhorar a eficiência energética (redução do consumo em 25% até 2020; no caso do Estado, 30% para o mesmo período); diversificação das fontes primárias de energia; assegurar o cumprimento de redução dos gases com efeito de estufa; reduzir a dependência petrolífera, através do reforço da utilização de biocombustíveis, da aposta no transporte coletivo de qualidade e do investimento no transporte ferroviário e marítimo de, e para a Europa; promover o bom funcionamento e a efetiva liberalização de todos os mercados energéticos (eletricidade, gás natural e derivados de petróleo) e, a médio prazo, conseguir a mais baixa intensidade energética da UE (PCM, 2011, pp. 49-51).



Apêndice 1 – Diagrama de dedução

QC	QD	H	Validação		
			Valor	Cap.	Pág.
Quais as medidas económicas, políticas e estratégicas a serem desenvolvidas pela União Europeia e por Portugal para mitigar a sua dependência energética?	QD1: Em que medida a política energética da União Europeia permite responder aos impactos geoeconómicos da sua dependência energética?	H1- A criação de um mercado energético europeu e o aprofundamento da política energética comum contribuem para a resposta aos desafios geoeconómicos da dependência energética da União Europeia.	✓	1	21
	QD2: Face à dependência energética dos seus principais fornecedores, que opções políticas pode a União Europeia adotar?	H2- O aprofundamento do modelo energético da União Europeia, a diversificação do fornecimento e a implementação de programas de eficiência energética, contribuem para responder aos desafios geopolíticos criados pela dependência dos seus principais fornecedores.	✓	2	37-38
	QD3: No sentido de reduzir a dependência energética, que medidas de ação estratégica podem assumir a União Europeia e Portugal?	H3- A ação concertada da União Europeia e dos Estados-Membros no quadro da segurança do acesso fiável às fontes de energia e do desenvolvimento de alternativas internas, permitem diversificar as respostas à dependência energética.	✓	3	50-51