

Abril de 2022

Portugal e Península Ibérica na Segurança Energética da UE: Caso do Gás

Nota Rápida de Prospetiva

Unidade Técnica de Prospetiva e Planeamento

FICHA TÉCNICA

Título

Portugal e Península Ibérica na Segurança Energética da UE: Caso do Gás
Nota Rápida de Prospetiva 02

Data

11 de Abril 2022

Autoria

Unidade Técnica de Prospetiva e Planeamento (UTPP) – PlanAPP

Edição

PlanAPP – Centro de Competências de Planeamento, de Políticas e de Prospetiva da Administração
Pública

Rua Filipe Folque, 44

1069-123, Lisboa

e-mail: utppgeral@planapp.gov.pt

Portugal e Península Ibérica na Segurança Energética da UE: Caso do Gás

A Península Ibérica tem uma capacidade instalada para receção de gás natural (GN), por via de terminais de gás natural liquefeito (GNL) e de gasodutos, bastante significativa. Com essa capacidade, tendo em conta o consumo de GN de **Portugal (PT) e Espanha (ES)**, a **Península Ibérica poderia contribuir para a substituição de cerca de 40% do gás proveniente da Rússia e consumido pelos restantes 25 Estados-Membros da UE. No entanto, a reduzida capacidade da interligação de GN entre a Península Ibérica e França (FR) limita esse valor a 5%.**

O reforço das interligações entre Portugal e Espanha e entre a Península Ibérica e França assume-se, assim, como um problema de grande relevância para a segurança energética da União Europeia.

Tendo em conta os planos nacionais para a produção de hidrogénio de origem renovável na região de Sines, a questão das interligações assume também um papel importante na diminuição da dependência energética nacional e da UE, assim como na descarbonização dos combustíveis gasosos.

Em Portugal, o GN representa 80,6% da energia consumida na indústria do vidro, 68,9% na indústria cerâmica e 49% na indústria têxtil. Estes sectores, em conjunto, representam, aproximadamente, 1,5% do PIB nacional e cerca de 100 000 postos de trabalho. É nestes sectores que têm vindo a ser noticiadas graves perturbações na produção devido aos aumentos do preço do GN, como é o caso do têxtil ou da cerâmica.

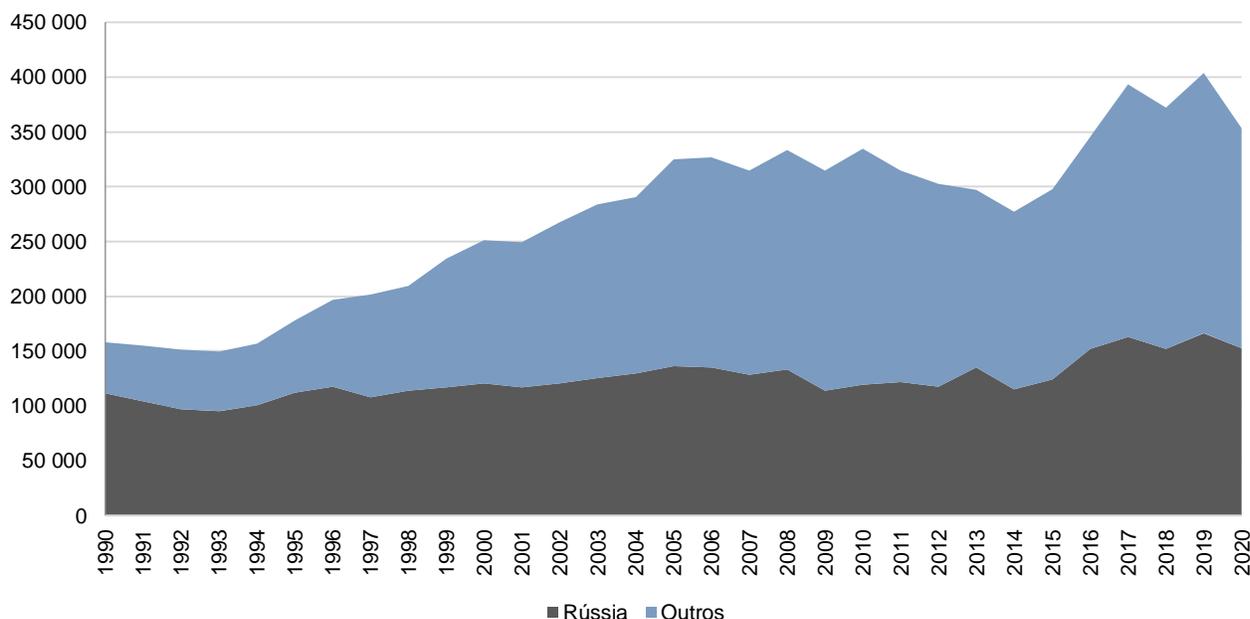
Este documento faz parte de um conjunto de Notas Rápidas de Prospetiva, que têm por objetivo analisar os impactos e potenciais respostas à crise gerada pela invasão da Rússia à Ucrânia. No número atual são traçadas algumas linhas iniciais de análise prospetiva para o setor do gás natural em Portugal à luz das novas condições produzidas pelo conflito.

Dependência europeia do gás natural russo remonta aos anos 70 do século XX

As importações de gás natural (GN) de origem russa por países da atual União Europeia [remontam aos anos 70 do século XX](#). A [União Soviética dependia fortemente das exportações de hidrocarbonetos](#) para ter acesso a divisas que por sua vez permitiam importar bens alimentares e tecnologia. A construção do pipeline Urengoy-Uzhhorod em meados dos anos 80 reforçou o comércio de GN entre a então URSS e a Europa Ocidental.

A Figura 1 mostra o peso do GN russo nas importações de gás natural da UE-27 desde 1990. Note-se que, em 1990, o GN com origem na Rússia (à época, URSS) representava 70,7% das importações dos países que atualmente compõem a UE-27, ao passo que, em 2020, representava 43,2%. Em 2020, a UE importou 353,3 mil milhões de m³ de GN, dos quais 152,6 mil milhões de m³ foram provenientes da Rússia. As importações de gás da Rússia fazem-se sobretudo por via de gasodutos (cerca de 140 mil milhões de m³) e o restante na forma de GNL.

Figura 1 - Importações de GN da UE-27 (1990-2020), em milhões por m³

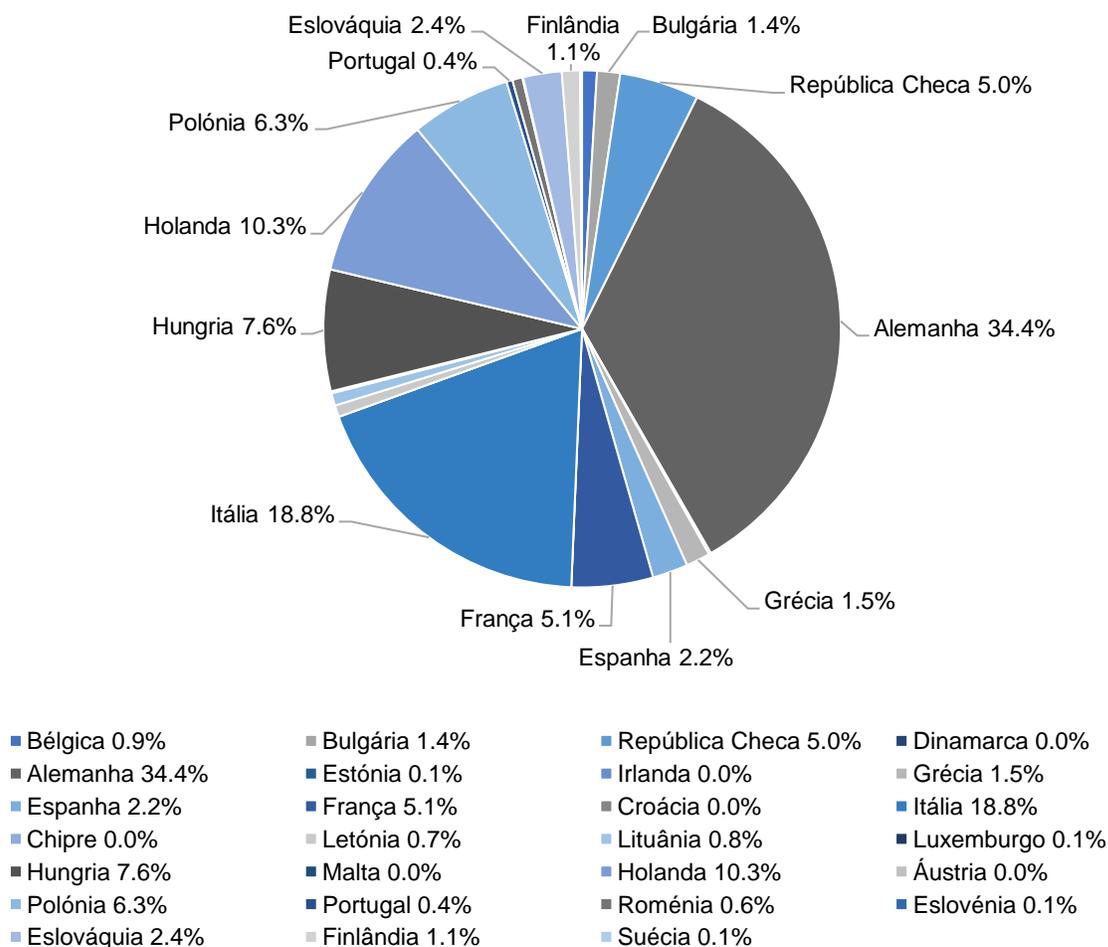


Fonte: EUROSTAT

A Alemanha é responsável por um terço das importações de GN da Rússia, países do centro e leste são os mais dependentes

Esta dependência do GN russo reflete-se de uma forma bastante desequilibrada nas importações dos Estados-Membros da EU, como se pode observar na Figura 2. Em 2020, nove Estados-Membros (Alemanha, Itália, Holanda, Hungria, Polónia, França, República Checa, Eslováquia e Espanha) foram responsáveis por 92,0% das importações de GN da Rússia. Dois Estados Membros (Alemanha e Itália) importaram mais de metade desse GN (53,2%) sendo que a Alemanha foi responsável pela importação de mais de um terço (34,4%).

Figura 2 - Importações de GN da Rússia pela UE-27 (2020), 152 649 Mm³



Fonte: EUROSTAT

Note-se também na Tabela 1 o peso das importações de GN da Rússia entre os cinco maiores consumidores de GN oriundo deste país e Portugal:

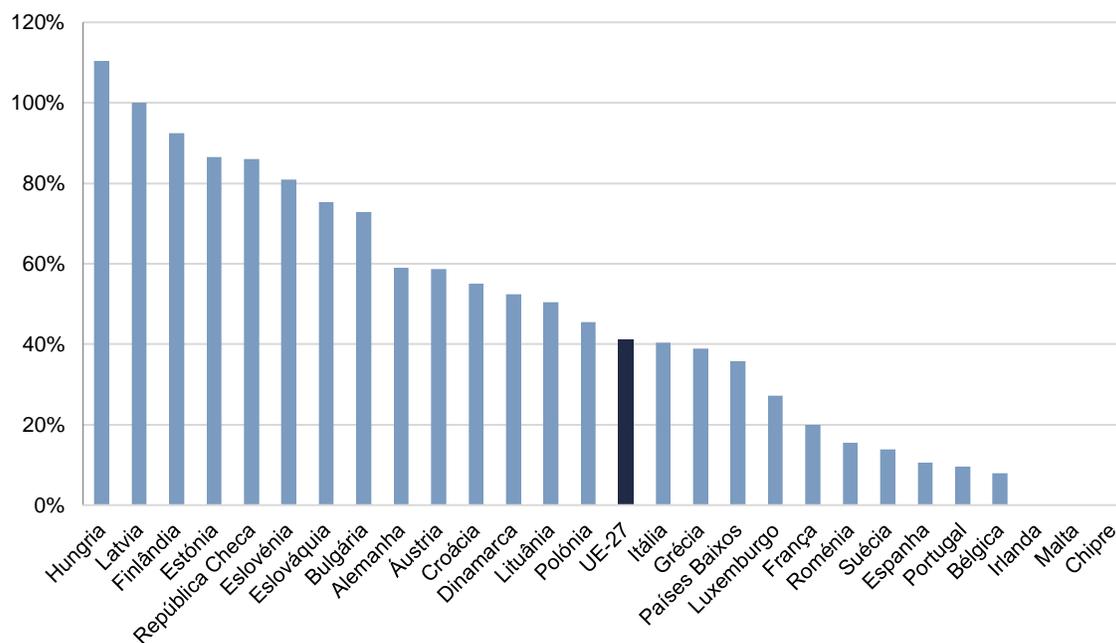
Tabela 1 - Peso das Importações de GN russo, 2020

Estado-Membro	GN russo nas importações de GN
Hungria	95,0%
Alemanha	65,2%
Polónia	54,9%
Itália	43,3%
Países baixos	26,3%
Portugal	9,6%

Fonte: EUROSTAT

A Tabela 1 apresenta apenas o peso do GN nas importações de cada um dos países e não uma dependência real. A dependência energética¹ dos Estados-Membros da UE face ao gás natural oriundo da Rússia está representada na Figura 3.

Figura 3 - Dependência energética do GN russo pela UE-27 (2020), em %



Fonte: [EUROSTAT](#)

¹ A dependência energética (DE) é dada por:

$$DE = \frac{\text{importações} - \text{exportações}}{\text{produção doméstica} + \text{variações de stocks} + \text{produtos recuperados e reciclados} + \text{importações} - \text{exportações}}$$

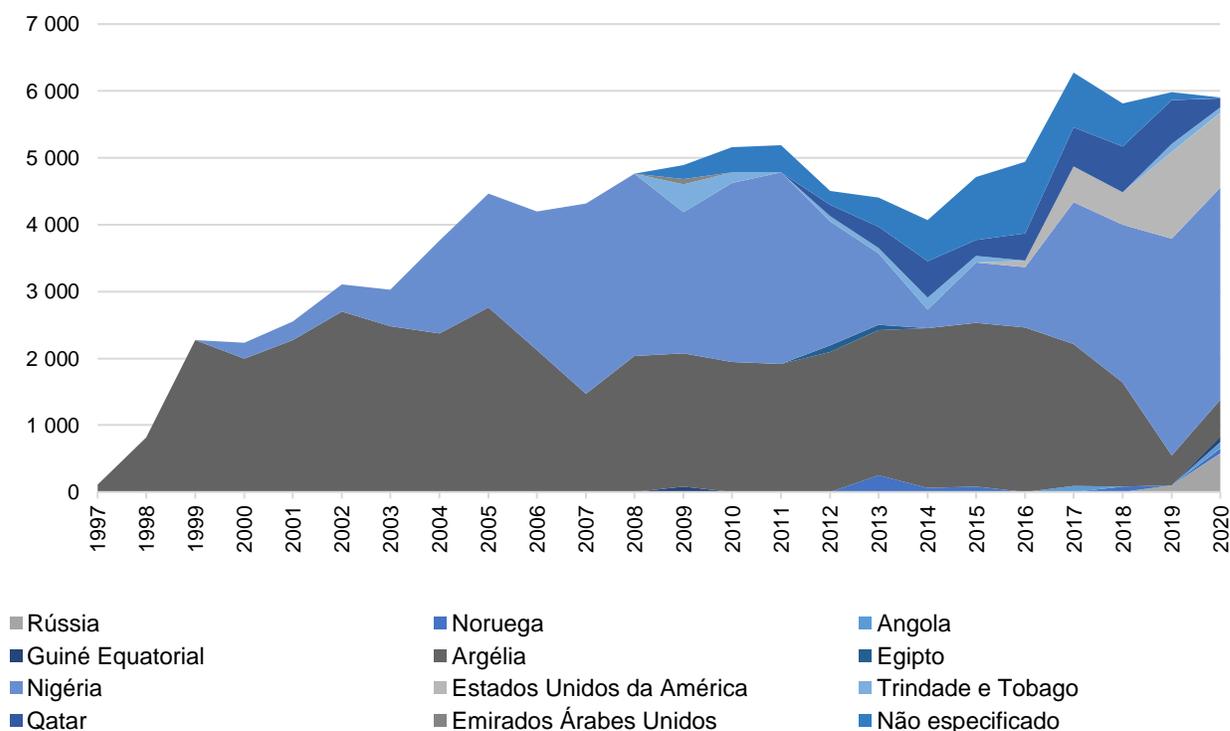
Para o cálculo deste índice, considera-se no numerador apenas importações (exportações) da (para a) Rússia, ao passo que, no denominador se consideram todas as importações e exportações.

Portugal é um dos Estados-Membros com menor dependência energética de GN face à Rússia. No extremo oposto, a Hungria apresenta uma dependência energética superior a 100% porque atua como reexportador de GN russo para outros países da região.

Portugal tem as suas principais fontes de GN nas Américas e África

No caso português, as importações de GN oriundo da Rússia são recentes e com um peso limitado (9,7% em 2020), mas relevante, no total de importações em 2020. O principal fornecedor de Portugal é a Nigéria, seguido dos Estados Unidos da América, cujo peso nas importações nacionais tem vindo a crescer de forma consistente em anos recentes.

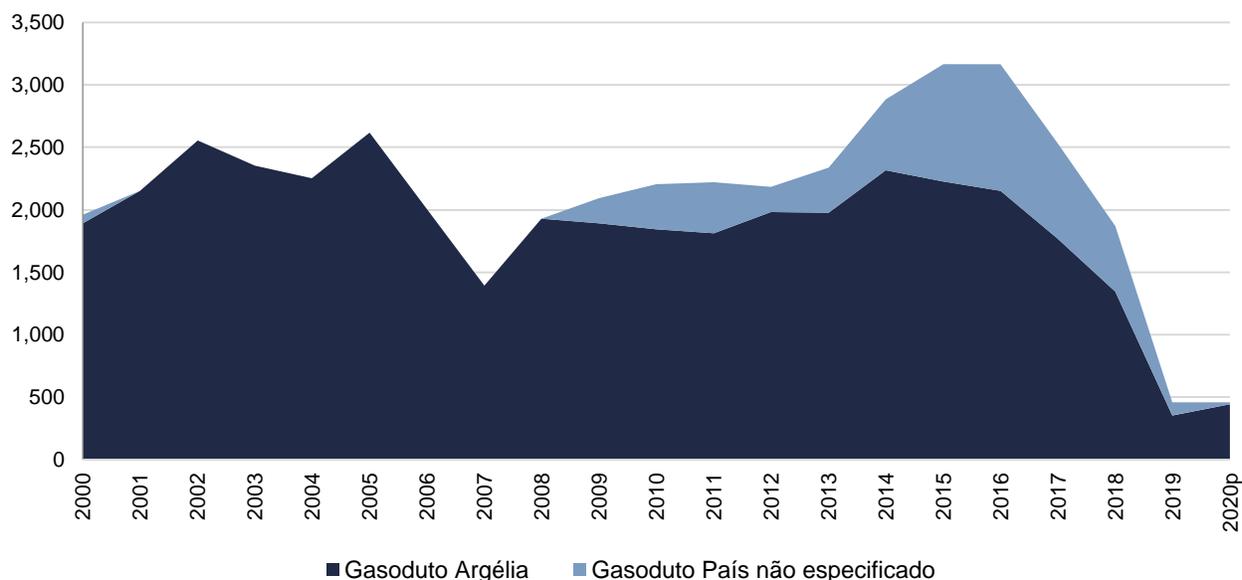
Figura 4 - Importações de GN por Portugal (1997-2020), em milhões de m³



Fonte: EUROSTAT

As importações nacionais de GN russo são feitas exclusivamente pelo terminal de GNL de Sines, como ilustram as Figura 5 e 6:

Figura 5 - Importações de GN (gasoduto) por Portugal (2000-2020p), em milhões de m³

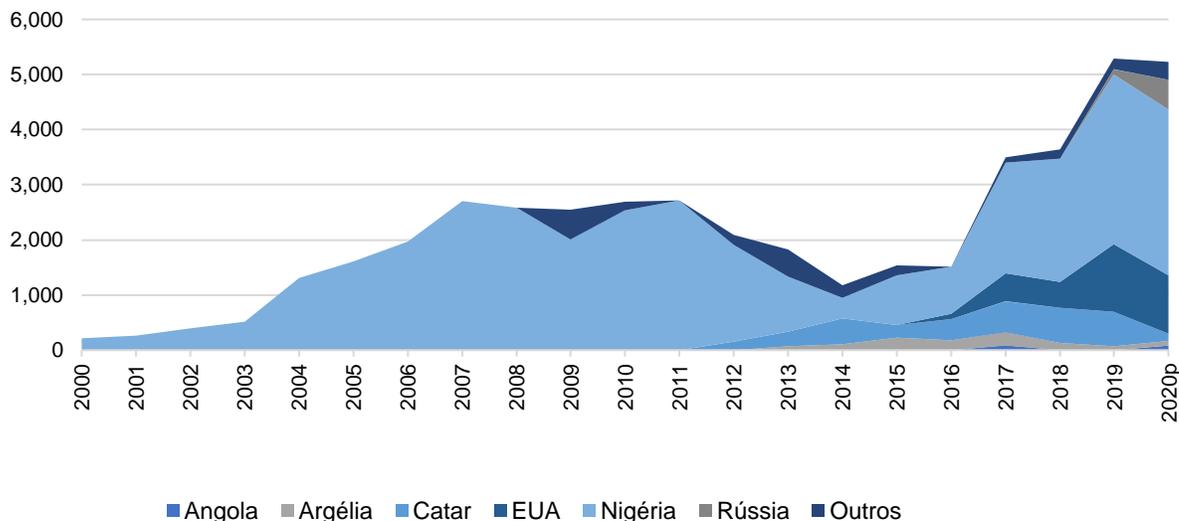


Fonte: [Direção-Geral de Energia e Geologia \(DGEG\)](#)

As importações portuguesas de GN da Rússia são recentes. Foram significativas em 2020 (9,7%) e terão crescido ligeiramente em 2021 para 10,2% do total de importações deste produto energético [ver [Importações/Exportações \(dgeg.gov.pt\)](#)]. Recentemente o jornal Expresso [publicou](#) um levantamento dos principais atores do mercado de GN português e da origem das suas importações.

Portugal tem um leque de fontes pouco diversificado. Historicamente, o país tem uma dependência significativa do GN da Argélia (gasoduto) e da Nigéria (GNL). Além destes, o Qatar e os Estados Unidos da América têm tido um papel relevante por via do GNL. No entanto, o facto de a principal via de entrada de GN em Portugal ser o GNL, torna o terminal de Sines um ativo fundamental para a segurança do abastecimento deste produto energético, uma vez que permite uma diversificação das fontes que não está acessível aos países que se abastecem por gasodutos. Para Portugal, a substituição das importações de GNL proveniente da Rússia não representará um esforço significativo, mas implicará o acesso às fontes habituais, ou a novas fontes, numa situação de competição acrescida, com reflexo no aumento dos preços deste produto energético.

Figura 6 - Importações de GN (GNL) por Portugal (2000-2020p), em milhões de m³



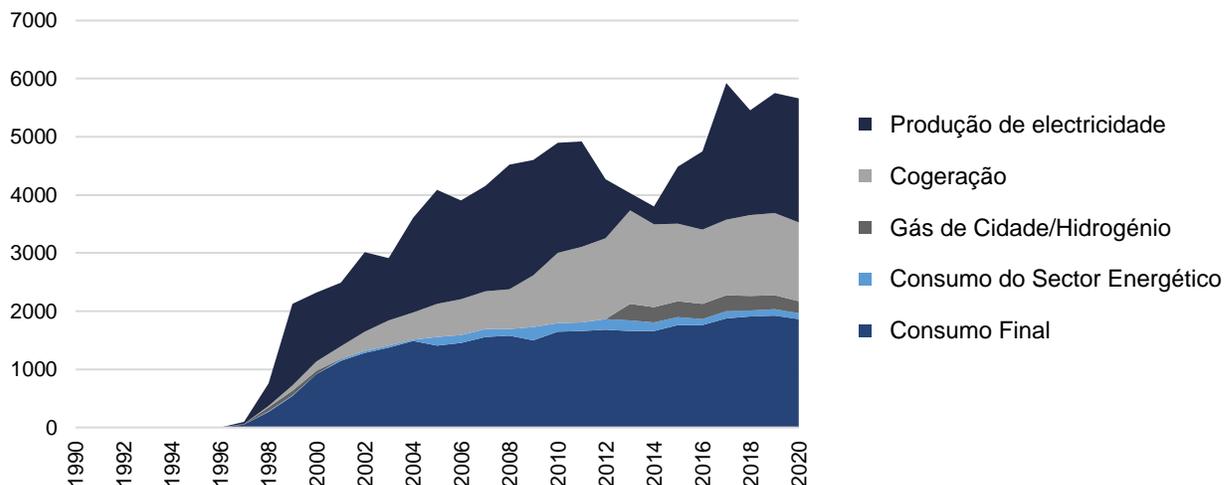
Fonte: [DGE](#)

O gás natural tem assumido um papel de crescente importância no sector energético nacional

Portugal iniciou as importações de gás natural (GN) em 1997 e, desde aí, este produto energético tem desempenhado um papel de crescente importância no sector energético nacional. Como se pode observar na Figura 7, o GN tem três utilizações principais:

- ✓ produção de eletricidade,
- ✓ cogeração de calor e eletricidade,
- ✓ consumo final (sobretudo para produção de calor) nos vários sectores de atividade económica.

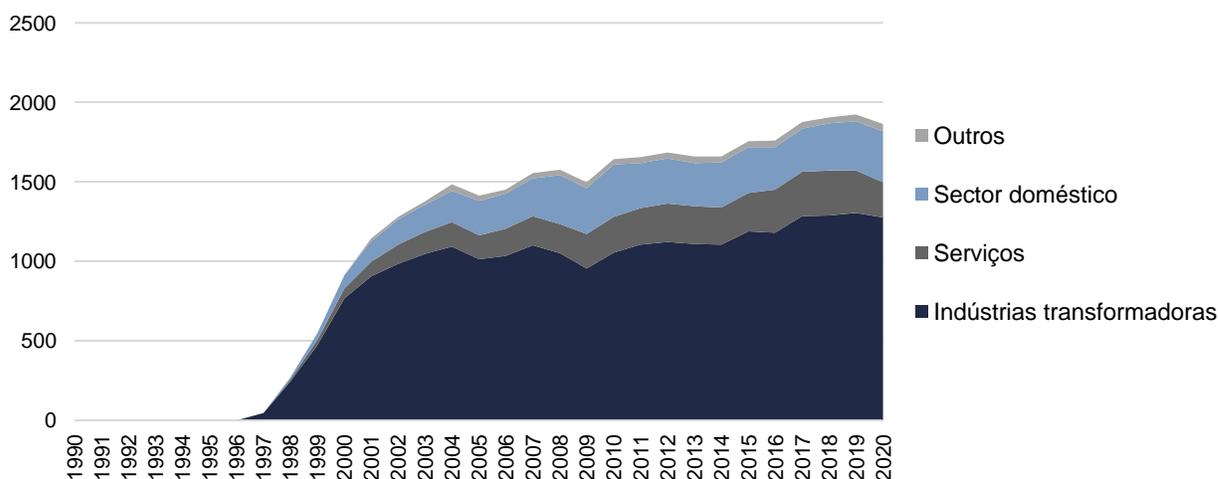
Figura 7 – Utilização de GN em Portugal por sector (1990-2020), em milhões de Mm³



Fonte: Balanços energéticos nacionais, [DGEG](#)

Observando agora em mais detalhe o consumo final, pode compreender-se de que forma o GN é consumido nos diferentes sectores de atividade. Percebe-se imediatamente que o consumo final de gás natural está fortemente concentrado nas indústrias transformadoras onde assume um papel central nos processos de combustão para produção de calor.

Figura 8 – Consumo final de gás natural em Portugal por sector (1990-2020), em milhões de Mm³

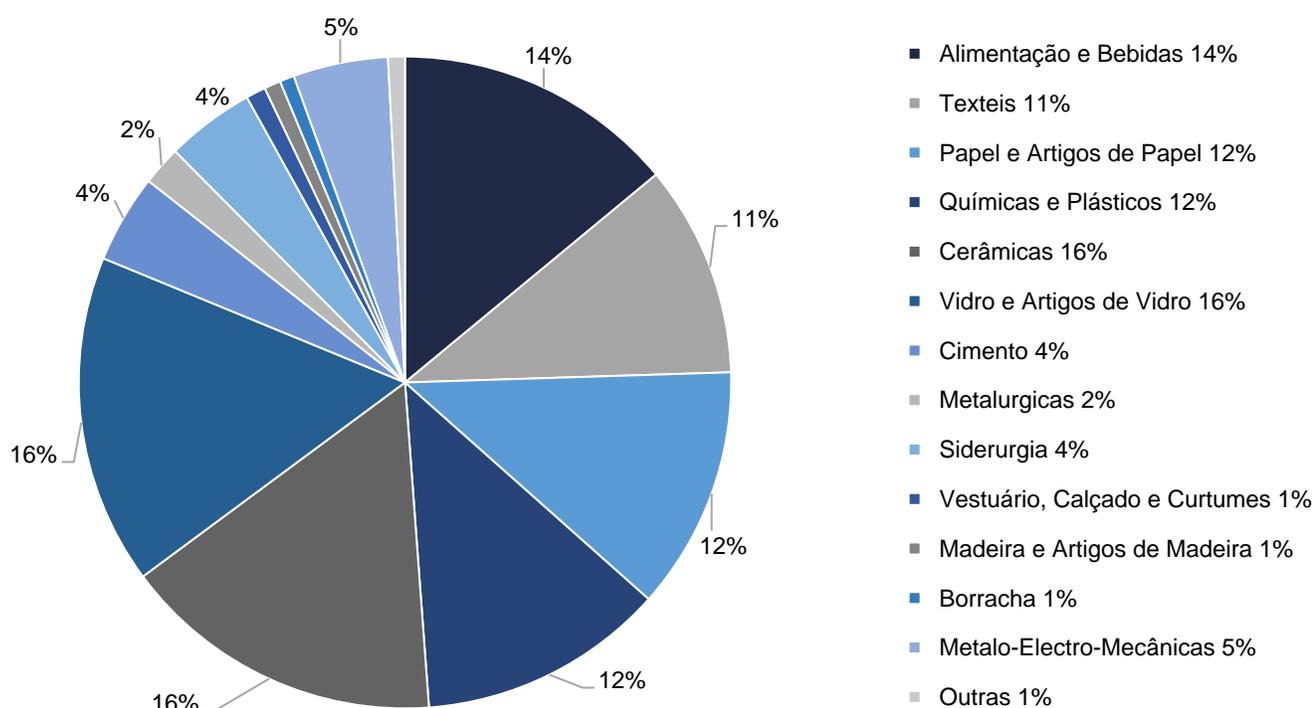


Nota: Outros corresponde a soma dos consumos de Agricultura e Pescas, Indústrias Extrativas, Construção e Obras Públicas e Transportes.

Fonte: Balanços energéticos nacionais, [DGEG](#)

No que diz respeito à distribuição do consumo final de GN entre as indústrias transformadoras, representada na **Figura 9**, observa-se que o GN é consumido em todos os sectores industriais, mas está fortemente concentrado em seis sectores, que em 2020 foram responsáveis por 81% desse consumo: alimentação e bebidas (14%), têxteis (11%), papel e artigos de papel (12%), química e plásticos (12%), cerâmicas (16%), vidro e artigos de vidro (16%), cimento (4%).

Figura 9 - Consumo de GN nas indústrias transformadoras em Portugal (2020)



Fonte: Balanços energéticos nacionais, [DGEG](#)

Alguns destes sectores têm o GN como a sua principal fonte de energia. Como se pode observar na Tabela 2, na indústria do vidro, o GN representa 80,6% da energia consumida; na indústria cerâmica representa 68,9% e na indústria têxtil 49%². Estes sectores, em conjunto, representam aproximadamente 1,5% do PIB nacional e cerca de 100 000 postos de trabalho. É nestes sectores que têm vindo a ser noticiadas graves perturbações na produção devido aos aumentos do preço do GN, como é o caso do [têxtil](#) ou da [cerâmica](#).

Tabela 2 – Consumo de GN, Peso no PIB e Emprego nos sectores da indústria transformadora em Portugal (2019)

	Peso do GN no consumo final de energia	Peso no PIB	Número de postos de trabalho
Indústrias transformadoras	26.7%	11.9%	848 128
Alimentação e Bebidas	34.3%	2.0%	121 265
Têxteis	49.0%	0.7%	55 141
Papel e Artigos de Papel	10.2%	0.7%	27 639
Químicas e Plásticos	29.2%	0.7%	22 356
Cerâmicas	68.9%	0.8%	44 854
Vidro e Artigos de Vidro	80.6%		
Cimento	9.7%		
Metalúrgica	42.2%	0.2%	8 660
Siderurgia	27.8%		
Vestuário, Calçado e Curtumes	26.6%	1.3%	159 009
Madeira e Artigos de Madeira	6.7%	0.5%	34 479
Borracha	16.0%	0.6%	27 107
Metal-Electro-Mecânicas	23.9%	1.2%	92 416
Outras	12.9%	3.2%	255 202

Fonte: Instituto Nacional de Estatística (INE) e DGEG

² Os valores desta tabela dizem respeito a 2019, uma vez que é o último ano para o qual o conjunto completo de dados está disponível. A desagregação da indústria transformadora em sectores segue a forma utilizada no Balanço Energético Nacional. Os correspondentes valores de peso no PIB e número de postos de trabalho devem ser vistos como valores aproximados, uma vez que os sectores do Balanço Energético não correspondem exatamente à Classificação Portuguesa das Atividades Económicas (CAE) seguida pelo INE.

A União Europeia pretende diminuir a sua dependência do GN russo a curto-prazo

A guerra entre a Rússia e a Ucrânia vai ter um impacto importante na economia global, com a [OCDE](#) a prever uma perturbação das trocas comerciais, em especial dos produtos alimentares e energéticos, de que a Rússia e a Ucrânia são grandes exportadores. Além disto, prevê-se uma redução do crescimento económico e um aumento da inflação.

A União Europeia tomou a decisão de pôr fim à sua dependência dos combustíveis fósseis importados da Rússia, plasmada na comunicação [REpowerEU](#), que se pode resumir em três pontos principais:

- ✓ ação para controlar os custos dos produtos energéticos para as empresas e as famílias,
- ✓ garantir reservas de GN para o próximo inverno,
- ✓ diversificar as fontes de abastecimento e acelerar a transição energética.

A UE pretende diminuir a sua dependência do GN oriundo da Rússia em dois terços no curto prazo e pôr fim a todas as importações de combustíveis fósseis desse país em 2027. Esta intenção ficou reforçada nas [conclusões da reunião do Conselho Europeu de 24 e 25 de março de 2022](#) onde foi também reafirmada a necessidade de reforço das interligações de gás e eletricidade como garante da segurança do abastecimento da UE.

A Agência Internacional de Energia avançou [10 propostas](#) para diminuir a dependência energética da UE face ao GN russo, que, no prazo de um ano, poderiam levar a uma redução de importações de GN da Rússia entre 50 e 80 Mm³. Uma das medidas dessa proposta passa pela diversificação das fontes de GN, em particular no reforço das importações de GNL.

Alguns Estados-Membros terão de fazer um esforço importante para substituir o GN importado da Federação Russa. A Alemanha anunciou recentemente [que vai construir dois terminais de GNL](#), uma vez que o país não possui nenhuma infraestrutura deste tipo, e já estabeleceu um [acordo com o Qatar](#) para o fornecimento de GN.

Foi anunciado recentemente um acordo entre os Estados Unidos da América e a União Europeia para o [fornecimento de mais 15 mil milhões de m³ de LNG](#) (ou seja, um acréscimo em relação aos valores já contratados) durante o ano de 2022. Este volume adicional de GNL é relevante, mas corresponde a apenas 10% das importações anuais de GN da Rússia pela UE, pelo que haverá ainda um esforço grande a fazer, quer no campo da diversificação das fontes, quer no campo da redução dos consumos. Parece haver algumas dúvidas sobre se este adicional de oferta corresponde a um aumento de produção ou ao desvio para a Europa de cargas que já poderiam estar contratadas para outros destinos. Este último caso poderá ter um impacto significativo nos preços deste GNL. Poderá ser necessário avaliar as reservas mundiais de GNL, a capacidade de produção e do seu aumento, assim como a capacidade logística para o transporte deste produto energético.

A Península Ibérica pode ter um papel fulcral na segurança energética europeia, mas é necessário resolver o problema das interligações com França

Importa por agora compreender de que forma Portugal pode contribuir para a segurança energética europeia, fazendo uso da capacidade instalada em terminais de GNL e gasodutos. Olhando para a Península Ibérica como um todo (Figura 10), verifica-se a existência de 7 terminais de GNL (um deles em Portugal, no porto de Sines) e de dois gasodutos que ligam o norte de África a Espanha³.

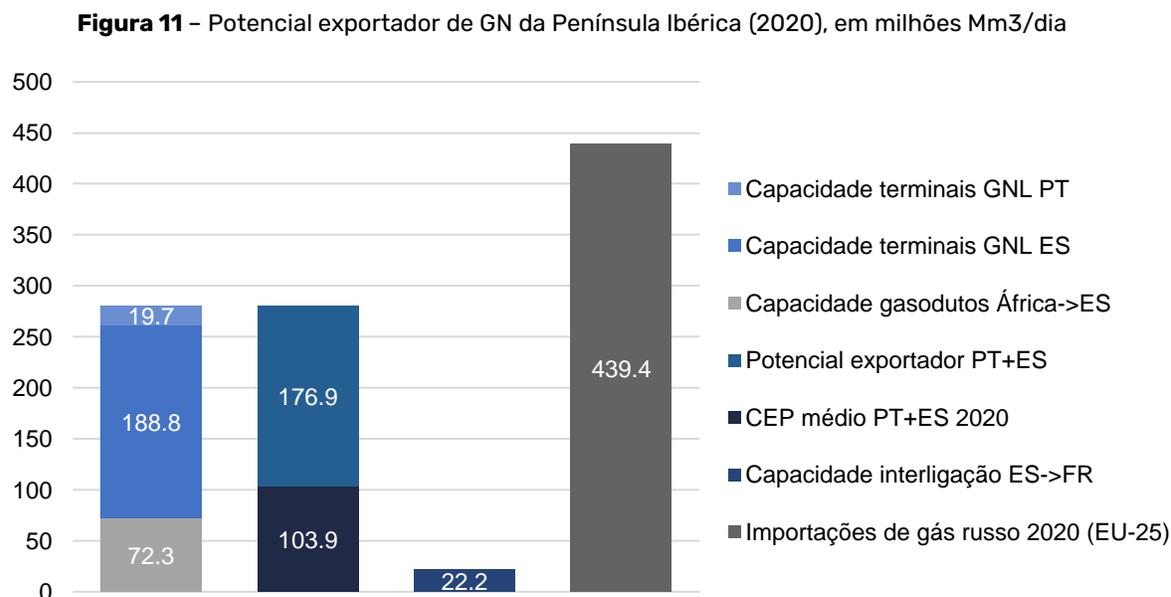
Figura 10 – Rede de gasodutos da Península Ibérica



Fonte: [European Network of Transmission System Operators for Gas \(ENTSOG\)](#)

³ O gasoduto Magrebe-Europa, que liga Marrocos a Espanha (Tarifa) e com uma capacidade de cerca de 43,8 Mm³/dia encontra-se atualmente encerrado devido a uma disputa diplomática entre a Argélia e Marrocos. No entanto a sua capacidade foi considerada nesta análise.

Se se considerar toda esta capacidade instalada para entrada de GNL na Península Ibérica em milhões de metros cúbicos por dia (Mm^3/dia) e se lhe subtrair o consumo de energia primária (CEP) de GN de Portugal e Espanha, obtém-se a capacidade exportadora potencial da Península Ibérica para o resto da UE. Os valores estão ilustrados no gráfico da Figura 11⁴:



Fonte: EUROSTAT e [ENTSOG](#)

Verifica-se que a Península Ibérica tem um potencial para dar resposta a cerca de 40% das importações médias diárias de GN russo dos restantes 25 Estados-Membros (que, por conveniência, são aqui referidos como UE-25).

Existe uma interligação virtual (composta por dois gasodutos que são operados como um único ponto de interligação) entre Espanha e França que permitiria escoar GN para o centro da Europa. No entanto, essa interligação com França tem uma capacidade de apenas $22,2 Mm^3/dia$ no sentido Espanha-França, o que limita severamente o potencial de exportação de GN para o resto da UE. Devido a este constrangimento, a Península Ibérica tem potencial para dar uma resposta apenas a 5% das importações médias diárias de GN russo da UE-25.

O caso de Portugal pode ser também analisado isoladamente. Considerando apenas a capacidade de entrada no porto de Sines ($19,7 Mm^3/dia$) e subtraindo o CEP nacional ($16,3 Mm^3/dia$), a diferença permitiria contribuir para a substituição de cerca de $3,5 Mm^3/dia$, o que corresponde a 0,8% das importações médias diárias de GN oriundo da Rússia pelos países UE-25. Note-se que neste caso a interligação no sentido PT->ES não é, para já, uma limitação, uma vez que tem uma capacidade de 7,9

⁴ Apresentamos aqui valores médios diários do consumo de energia primária (total energy supply, segundo o método seguido pelo EUROSTAT) e das importações, estimados com base nos totais anuais de 2020. As importações e consumo de GN podem sofrer variações diárias e horárias significativas. Notar também que fazemos aqui uma análise dos fluxos potenciais de GN desde os pontos de entrada na Península Ibérica até ao centro da Europa. Não é tida em conta a capacidade de armazenamento de GN em Portugal e Espanha.

Mm³. No entanto, o GN exportado por Portugal teria de competir com as exportações espanholas na interligação ES->FR.

A capacidade do terminal de GNL de Sines pode aumentar apenas com base em investimentos na rede de transporte de GN, como a estação de compressão do Carregado, o que irá aumentar o desequilíbrio entre a capacidade de receção de GN e a capacidade da sua expedição via gasoduto para o centro da Europa (ver [RMSA-Gás 2020](#)). O reforço da interligação Espanha->França poderia propiciar investimentos na rede portuguesa que aumentariam significativamente o potencial exportador do nosso país acima dos 0,8% atualmente existentes.

A infraestrutura de GN da Península Ibérica tem características que lhe permitiriam assumir um papel central na substituição das importações de GN oriundo da Rússia. Não só a Alemanha (o principal importador e consumidor de GN da Rússia) não possui terminais de GNL, como alguns dos mais próximos (Roterdão e Antuérpia) são portos muito congestionados e que provavelmente terão dificuldades em acomodar todos os movimentos necessários para satisfazer as necessidades de GN dessa região da Europa (ver [Lynce de Faria](#)).

Note-se que de acordo com a [Estratégia Nacional para o Hidrogénio](#), a região de Sines irá acolher uma grande capacidade de produção de hidrogénio renovável. Este hidrogénio, que poderá ser injetado na rede de GN até uma concentração de cerca de 22% em volume, não só servirá para reduzir a dependência nacional em relação ao GN como trará um contributo significativo para a descarbonização dos combustíveis gasosos. Também deste ponto de vista, o reforço das interligações entre Portugal e Espanha, assim como entre a Península Ibérica e França, reforçariam a segurança energética, diminuiriam a dependência energética face ao exterior e contribuiriam para as metas europeias de descarbonização da economia.

A reter

- Portugal tem um lote de fornecedores de GN pouco diversificado, podendo o país abastecer-se de gás através de gasodutos (GN proveniente da Argélia, via Espanha) ou de GNL gaseificado no Porto de Sines (sobretudo, proveniente da Nigéria, do Qatar e dos Estados Unidos da América).
- O terminal de Sines é um ativo fundamental para a segurança do abastecimento deste produto energético, uma vez que permite uma diversificação das fontes, possibilidade que não se coloca aos países que se abastecem exclusivamente por gasodutos.
- Portugal só começou a importar GNL da Rússia em 2019, representando este país 9,7% das importações em 2020 e 10,5% em 2021.
- Portugal não terá grandes dificuldades em substituir as importações de GN oriundo da Rússia, mas fá-lo-á em condições de competição acrescida e com custos significativamente maiores.
- Toda a indústria transformadora portuguesa utiliza GN nos seus processos produtivos. Para aqueles sectores em que o GN assume um maior peso como fonte de energia, como a cerâmica (68,9%), o vidro (80,6%) ou os têxteis (49,0%), o aumento do preço deste combustível pode causar fortes perturbações de funcionamento, assim como das indústrias que delas dependem.
- Portugal, e a Península Ibérica em geral, têm capacidade instalada de receção de GN suficiente para contribuir de forma relevante para a segurança energética da UE no que diz respeito ao GN. A capacidade instalada na Península Ibérica permitiria fornecer ao centro e norte da Europa (UE-25) o equivalente a cerca de 40% das importações diárias médias de GN da Rússia. No entanto, a baixa capacidade da interligação ES->FR impõe uma limitação severa ao potencial exportador desta região, apenas 5% das importações diárias médias da Rússia, o que compromete a segurança energética da UE, assim como o desenvolvimento das infraestruturas existentes na região.
- Tendo em conta os projetos anunciados para a produção de hidrogénio verde em Portugal, e, em particular, na região de Sines, o reforço desta interligação apresenta também uma vantagem do ponto de vista da diminuição da dependência energética nacional e da própria UE, assim como da descarbonização dos combustíveis gasosos.