



4º trimestre 2021

Janeiro | 2022

O presente boletim *commodities* analisa o comportamento dos mercados dos combustíveis que influenciam os preços de energia elétrica e de gás natural, com base em informação disponível até ao final de dezembro de 2021.

mundial e, consequentemente, nos mercados de *commodities*.

As ocorrências de maior relevância nos mercados e as tendências no curto e no médio prazo são:

SIGLAS E ABREVIATURAS

bbl - Barril de petróleo
CIF - Cost, Insurance and Freight
CUR - Comercializador de último recurso
EIA - Energy Information Administration
EUAs - European Union Allowances
HH - Henry Hub
MM3m - Média móvel dos últimos três meses
MM12m - Média móvel dos últimos doze meses
MIBGAS - Mercado Ibérico do Gás
MSR - Market Stability Reserve
NBP - National Balancing Point
OPEP - Organização dos Países Exportadores de Petróleo
PVB - Ponto Virtual de Balanço
TTF - Title Transfer Facility
ZEE - Belgian Natural Gas Zeebrugge Beach
Todos os meses do ano também são abreviados

REFERÊNCIAS

Plataforma Refinitiv Eikon da Refinitiv
Banco Central Europeu
U.S. Energy Information Administration
Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos

Brent: No último trimestre de 2021 o preço do petróleo apresentou uma evolução crescente. A média da cotação do Brent no quarto trimestre foi de 79 USD/bbl e o valor médio de 2021 foi de 71 USD/bbl, um acréscimo de 69% face ao valor de 2020 (42 USD/bbl).

Carvão: A partir do 2.º semestre de 2020, o preço do carvão apresentou uma tendência de crescimento, tendo o preço de referência do carvão importado nos mercados do noroeste da Europa atingido um valor máximo de 274,7 USD/ton no início de outubro de 2021. No quarto trimestre de 2021, registou-se um valor médio de 173,7 USD/ton e o valor médio de 2021 foi de 118,9 USD/ton, um acréscimo de 136% face ao valor médio de 2021, de 50,3 USD/ton.

Gás natural: No 4.º trimestre de 2021, as cotações nos mercados MIBGAS, NBP, TTF e ZEE registaram uma grande volatilidade, principalmente no mês de dezembro, com os preços a superarem, em quase todos os mercados, os 200 USD/MWh na penúltima semana do ano e a descer na semana seguinte de forma igualmente abrupta, para fechar o ano em torno dos 80 USD/MWh.

Licenças de emissão de CO₂: Em 2021 a tendência de subida do preço das EUAs acentuou-se, tendo-se atingido um valor máximo de 85,0 EUR/ton nas primeiras semanas de dezembro de 2021. No 4.º trimestre de 2021

SÍNTESE

A evolução dos mercados de *commodities* da área da energia tem refletido os efeitos da Pandemia de COVID-19 na economia global. O prolongamento no tempo destes efeitos, e a sua amplitude, continuam a crescer na dificuldade dos exercícios de previsão e análise dos mercados, sendo um dos fatores que poderão ser determinantes na evolução económica

4º trimestre 2021

o valor médio para o preço das EUAs foi 67,7 EUR/ton. No ano de 2021, o preço das EUAs registou um valor médio de 52,7 EUR/ton, o que corresponde a um acréscimo de 114% face ao de 2020 (24,6 EUR/ton).

atingido um valor médio de 79 USD/bbl no último trimestre de 2021 e um valor médio de 71 USD/bbl no ano completo, um acréscimo de 69% face ao valor de 2020 (42 USD/bbl).

1 EVOLUÇÃO HISTÓRICA

As evoluções dos preços das principais *commodities*, petróleo, carvão, gás natural e CO₂ são apresentadas, conjuntamente com os acontecimentos que as justificam, nos capítulos seguintes.

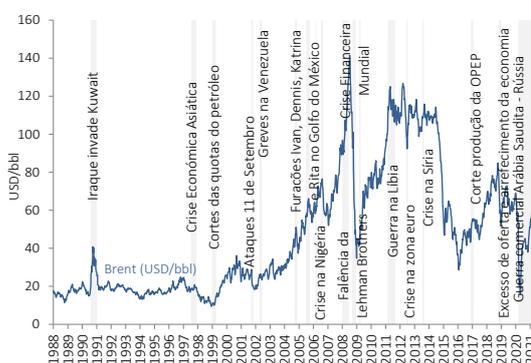
1.1 COMBUSTÍVEIS

1.1.1 PETRÓLEO

Na Figura 1-1 podemos observar os principais eventos de relevância na evolução do preço do petróleo (representado, no caso particular, pela cotação do *Brent*) nos últimos 30 anos. Observando os últimos 15 anos, destaca-se a cotação máxima de 141 USD/bbl atingida em 2008. Nos anos mais recentes, o preço do *Brent* registou alguma volatilidade, com uma tendência de descida, que foi contrariada em meados de 2020.

Em março de 2020, o alargamento da pandemia da COVID-19 ao mundo, agravado pela guerra comercial entre a Arábia Saudita e a Rússia, levou a uma queda abrupta da cotação do petróleo, com o *Brent* a registar valores abaixo dos 30 USD/bbl. Na sequência desses efeitos, no mês de abril de 2020, o preço do *Brent* atingiu um mínimo histórico dos últimos 21 anos, ao cotar 11,4 USD/bbl. Esta queda aproximou a cotação do *Brent* dos valores verificados em 1999. Desde então, tem-se registado uma recuperação destas cotações, tendo sido

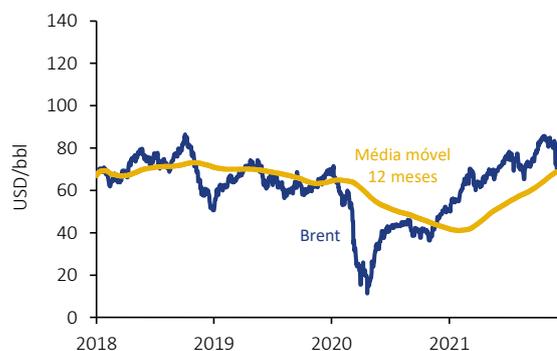
Figura 1-1 Principais eventos que marcaram a evolução do preço do petróleo Brent



Fonte: ERSE, Refinitiv Eikon, EIA

A Figura 1-2 apresenta a evolução da tendência de médio prazo do preço *spot* do petróleo verificada nos últimos anos. Após uma tendência de descida em 2019 e 2020, no início de 2021 a evolução do preço *spot* do *Brent* principiou uma tendência crescente do preço do *Brent*, que se mantém atualmente.

Figura 1-2 Análise de médio prazo do preço spot do Brent



Fonte: ERSE, Refinitiv Eikon

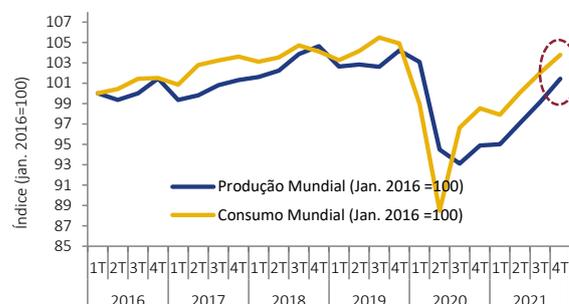
4º trimestre 2021

A Figura 1-3 apresenta a evolução do consumo e da produção mundial de petróleo. O abrandamento da economia devido à pandemia do COVID-19 afetou a procura mundial do petróleo, que diminuiu durante o primeiro e o segundo trimestre de 2020. No final desse ano registou-se uma tendência crescente da procura do petróleo, influenciada pelo anúncio das vacinas eficazes contra a COVID-19, que teve reflexos positivos nas economias mundiais. Adicionalmente, a Organização dos Países Exportadores de Petróleo e a Rússia (OPEP+) reverteu a decisão de redução da produção tomada no terceiro trimestre, iniciando um crescimento gradual da oferta mundial de petróleo. Apesar dessa medida, no início de 2021 registou-se um aumento da procura mundial de petróleo superior ao aumento da sua produção.

No terceiro trimestre de 2021, a OPEP+ chegou a um acordo sobre a produção, com os Emirados Árabes Unidos e a Arábia Saudita, os dois principais produtores, a concordarem com um aumento coordenado da oferta de crude a partir de agosto.

A Figura 1-3 mostra que o aumento da produção mundial de petróleo tem acompanhado a tendência de aumento da sua procura, nomeadamente a partir do 2.º trimestre de 2021, mantendo-se, contudo, abaixo do nível do consumo.

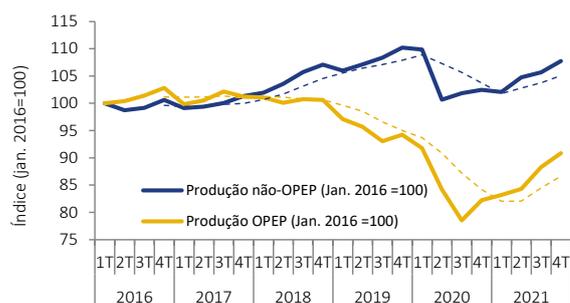
Figura 1-3 Evolução do consumo e da produção mundial de petróleo



Fonte: ERSE, EIA

Analisando a evolução da produção desagregada, entre produção da OPEP e produção não-OPEP, observa-se na Figura 1-4 que a partir do 2.º trimestre de 2018, em oposição ao passado, as produções das duas geografias apresentaram evoluções diferentes. No entanto, a partir de 2020 essas evoluções voltaram a ser coincidentes. Apesar da divergência na dimensão, ambas as produções apresentaram decréscimos até ao 1.º semestre de 2020. A partir do final do 2.º trimestre inverteram essa tendência, com a produção OPEP a registar um crescimento superior ao da produção não-OPEP. Durante 2021, verificam-se aumentos de 3,0% e de 1,3% para a produção OPEP e não-OPEP, respetivamente, face ao ano anterior.

Figura 1-4 Evolução da produção de petróleo OPEP e não-OPEP

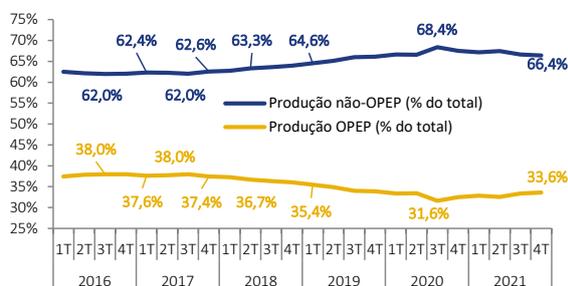


Fonte: ERSE, EIA

4º trimestre 2021

Desta forma, as tendências divergentes das produções da OPEP e dos países não-OPEP, em 2021, levaram a uma diminuição da quota de produção desses últimos, ao contrário da tendência ocorrida nos anos anteriores (ver Figura 1-5).

Figura 1-5 Evolução da quota de produção de petróleo OPEP e não-OPEP

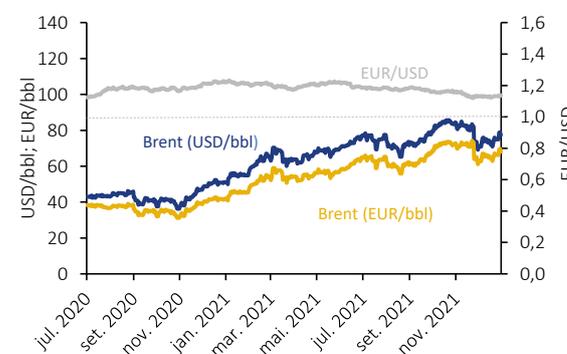
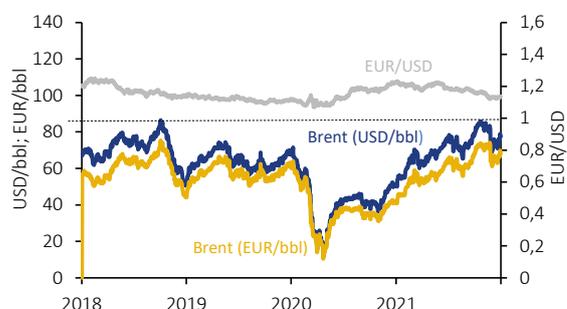


Fonte: ERSE, EIA

A Figura 1-6 apresenta a evolução da cotação do EUR/USD e do preço do barril de petróleo em dólares e em euros ao longo dos últimos anos, de modo a avaliar o impacto cambial no preço desta *commodity*.

A cotação do EUR/USD tem sido relativamente estável ao longo do período em análise, tendo os preços do barril de petróleo, em dólares e em euros, observado trajetórias que não divergem significativamente. Desde o 3.º trimestre de 2020, observa-se uma volatilidade superior em resultado da incerteza em torno do impacto nas economias da COVID-19. Em 2021, a variação da cotação EUR/USD, face à média de 2020, foi de 3,6%.

Figura 1-6 Evolução da taxa de câmbio EUR/USD e preço do Brent em USD vs EUR



Fonte: ERSE, Refinitiv Eikon, EIA

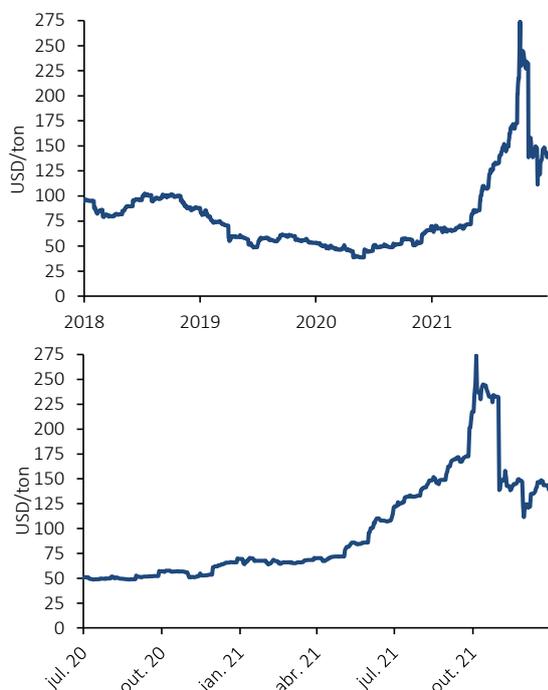
1.1.2 CARVÃO

A evolução do preço do carvão nos mercados do noroeste da Europa (mercado a um mês), desde janeiro de 2018, é apresentada na Figura 1-7. Uma das características que se destaca no período analisado é a grande volatilidade na evolução da cotação desta *commodity*.

Ao longo do período em análise, com início em 2018, o preço do carvão iniciou uma tendência de decréscimo no segundo trimestre de 2018, que se prolongou até 2020, com uma descida de 18,5% dos valores médios, face a 2019. É de realçar que o segundo trimestre de 2020 registou o valor mínimo do preço do carvão de todo o período em análise, 38,6 USD/ton.

4º trimestre 2021

Figura 1-7 Evolução do Preço do Carvão¹ (CIF)



Fonte: ERSE, Refinitiv Eikon

A partir do 2.º semestre de 2020, a evolução foi no sentido de um aumento do preço do carvão, até atingir um valor máximo de 274,7 USD/ton no início de outubro de 2021. Estes valores são justificados por vários fatores da conjuntura da procura mundial desta *commodity* para a produção de eletricidade, nomeadamente com o crescimento da procura mundial devido ao aumento do preço do gás natural e de a China passar a importar carvão de novas geografias (após deixar de importar da Austrália), sendo este país o maior consumidor e importador de carvão do mundo. Adicionalmente, segundo dados da administração chinesa, a importação desta *commodity* no país cresceu 76% no mês de setembro. Por fim, também se registaram algumas restrições do lado da oferta com o

fecho de minas, ou restrições na produção em minas, devidas a condições climatéricas.

Após o pico do início de outubro de 2021, motivado pelos constrangimentos e desequilíbrios referidos anteriormente, registou-se um reequilíbrio relativo deste mercado, que levou a uma queda do preço do carvão, tendo o preço médio a um mês nos mercados noroeste europeus sido igual a 173,7 USD/ton no quarto trimestre de 2021. O valor médio de 2021 foi de 118,9 USD/ton, um acréscimo de 136% face ao valor médio de 2021, de 50,3 USD/ton.

1.1.3 GÁS NATURAL

Para analisar a evolução do preço do gás natural nos mercados internacionais, são selecionados quatro *hubs* de referência: o *Zeebrugge (ZEE)*, o *National Balancing Point (NBP)*, o *Title Transfer Facility (TTF)*, o *Henry Hub (HH)* e o *MIBGAS*. O *ZEE*, o *NBP* e o *TTF* são *hubs* virtuais de compra e venda de gás natural localizados na Bélgica, no Reino Unido e na Holanda, respetivamente, e constituem uma referência no mercado europeu de compra e venda de gás natural. O *HH* é a referência para contratos de futuros de gás natural, nos Estados Unidos. O *MIBGAS* (Mercado Ibérico do gás) é o *hub* de gás na Península Ibérica, que iniciou a negociação de produtos de gás natural em 16 de dezembro 2015.

A Figura 1-8 apresenta a evolução do preço do gás natural nos mercados internacionais para esses cinco produtos de referência. Como se pode verificar, todos os produtos apresentam um comportamento semelhante, à exceção do

¹ Benchmark API2, de preço de referência para o carvão importado para o noroeste europeu, a um mês.



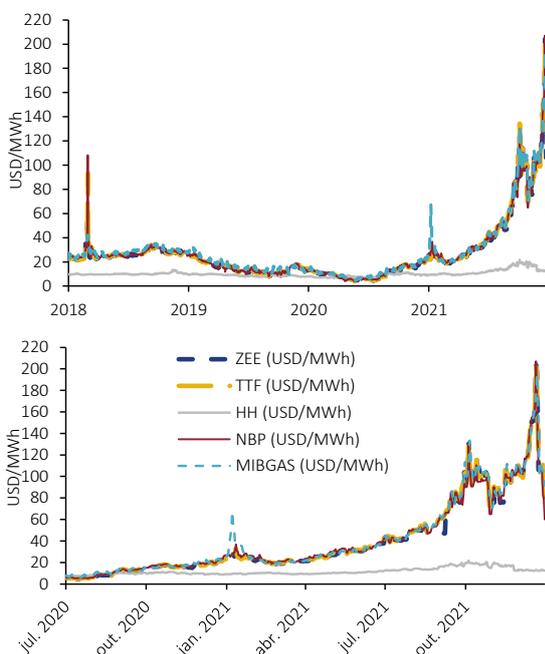
4º trimestre 2021

HH norte-americano que se descola do preço dos restantes produtos, não acompanhando o seu processo de valorização. Este facto deve-se, sobretudo, à produção de *shale gas* nos Estados Unidos.

53,3 USD/MWh (o valor médio registado em 2020 foi de 11,0 USD/MWh). O TTF e o MIBGAS registaram crescimentos em 2021, face à média do ano anterior, de 398% (para 54,0 USD/MWh) e 371% (para 55,5 USD/MWh), respetivamente.

O HH registou um valor médio em 2021 de 12,7 USD/MWh, representando um aumento de 50% em relação à média do ano anterior.

Figura 1-8 Evolução do preço do gás natural nos mercados internacionais



Fonte: ERSE, Refinitiv Eikon

No 4.º trimestre de 2021, as cotações nos mercados MIBGAS, NBP, TTF e ZEE registaram uma grande volatilidade, principalmente no mês de dezembro, com os preços a superarem, em quase todos os mercados, os 200 USD/MWh na penúltima semana do ano e a descer na semana seguinte de forma igualmente abrupta, para fechar o ano em torno dos 80 USD/MWh.

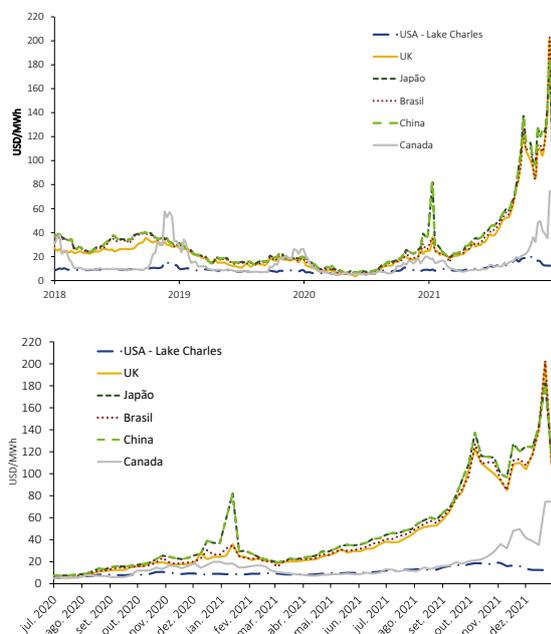
Em termos anuais, no caso particular do ZEE, o valor médio de 2021 foi de 53,0 USD/MWh, 404% superior ao valor médio de 2020, de 10,5 USD/MWh. O preço do NBP registou um crescimento de 384%, em 2021, face ao ano anterior, tendo atingindo um valor médio de

A grande volatilidade neste mercado, e os valores máximos atingidos, estão relacionados com a recuperação económica motivada pelo fim da crise pandémica da COVID-19 e com diversos fatores que contribuíram, igualmente, para o aumento de preços do gás natural nos mercados europeus: i) o aumento da procura mundial, com a Ásia a registar máximos históricos de importação, comparando com períodos homólogos; ii) o facto da oferta não responder no mesmo sentido, nomeadamente o facto de a Rússia ter diminuído a sua oferta para a Europa e iii) esta *commodity* passou a substituir o carvão na produção de eletricidade, sendo o combustível da transição energética em muitos países.

A Figura 1-9 apresenta a evolução dos preços do GNL nos mercados internacionais, tendo para o efeito sido escolhidos alguns mercados representativos de consumo e da exportação de GNL na América do Norte, o Canadá e os EUA (Lake Charles), na América do Sul, o Brasil, na Europa, o Reino Unido, e na Ásia, o Japão e a China, sendo este último mercado o maior importador de GNL no mundo.

4º trimestre 2021

Figura 1-9 Evolução do preço do GNL nos mercados internacionais



Fonte: ERSE, Refinitiv Eikon

A figura anterior permite observar que o preço médio do GNL iniciou uma evolução de grande aumento dos preços em 2021, com um aumento grande de volatilidade, à semelhança do ocorrido em outros mercados energéticos. Apesar do aumento mais ténue no mercado EUA-Lake Charles, uma vez que este mercado está relacionado com a produção local de *shale gas* nos Estados Unidos, foi registado um valor médio de 12,0 USD/MWh, em 2021, o que representou um crescimento de 71% face ao ano anterior.

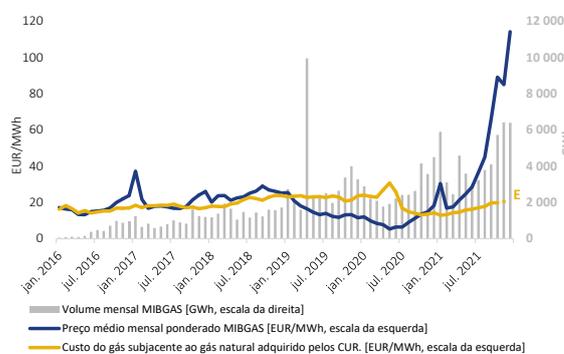
Em 2021, relativamente ao ano anterior, os preços médios dos mercados da China e do Japão registaram um crescimento de pouco mais de 340% (para 63 USD/MWh). Já nos mercados do UK, do Brasil e do Canadá, os aumentos dos

preços médios foram de 404% (para 56 USD/MWh), 370% (para 58 USD/MWh) e 104% (para 19 USD/MWh), respetivamente.

Para além destes mercados internacionais de referência, é apresentada na Figura 1-10 a evolução mais detalhada dos preços do MIBGAS.

A comparação dos preços do custo do gás subjacente ao gás natural adquirido pelos CUR, com os preços no MIBGAS, permite observar que estes últimos registam uma maior volatilidade. Tal é evidenciado no gráfico seguinte, que apresenta a evolução dos volumes transacionados de gás natural e o índice de preços no MIBGAS², bem como o custo do gás natural subjacente às aquisições dos CUR.

Figura 1-10 Evolução do volume e preço do gás natural no MIBGAS e em Portugal



Fonte: ERSE, MIBGAS, Galp

Nota: Os preços MIBGAS apresentados são os preços no Ponto Virtual de Balanço (PVB) com entrega em Espanha, que correspondem aos preços médios ponderados para todas as transações organizadas para o dia em causa nas sessões já concluídas, pelo que não são totalmente comparáveis com o custo do gás natural para os CUR.

Da análise do gráfico anterior, pode-se destacar a divergência ocorrida a partir de 2019 entre o índice de preços no MIBGAS e o custo do gás natural subjacente às aquisições dos CUR. Esta

² Os preços MIBGAS, PVB com entrega em Espanha, correspondem aos preços médios ponderados para todas

as transações organizadas para o dia em causa nas sessões já concluídas.

4º trimestre 2021

divergência tem origem, entre outros fatores, nas características dos contratos subjacente às aquisições dos CUR, que têm componentes fixas e cujas componentes variáveis estão indexadas às cotações do petróleo e dos seus derivados com um desfasamento temporal, de um modo geral, igual a seis meses. Ao longo de 2021 observou-se um aumento gradual do custo do gás natural subjacente às aquisições dos CUR, por via do efeito desfasado da evolução do preço do *Brent*. Relativamente ao MIBGAS, como já referido anteriormente, este mercado evoluiu de forma semelhante aos mercados de gás internacionais, com um aumento significativo durante o último trimestre de 2021.

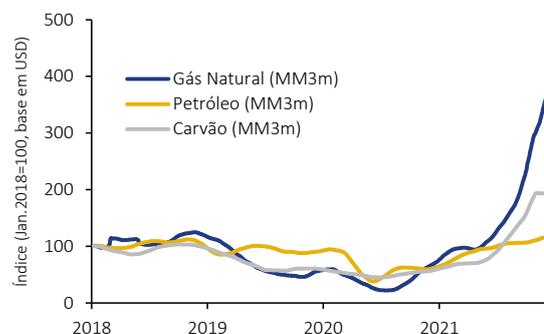
COMPARAÇÃO DA EVOLUÇÃO DOS PREÇOS DESTAS *COMMODITIES*

De seguida, efetua-se uma comparação dos preços do carvão (mercado a um mês) e do gás natural, com a evolução observada no preço do petróleo *Brent* (ver Figura 1-11).

Entre 2018 e o terceiro trimestre de 2019, o carvão e o gás natural mantiveram o sentido decrescente, enquanto que o petróleo manteve o seu preço com moderadas oscilações.

O início de 2020 foi marcado pela pandemia da COVID-19, que determinou uma acentuada descida do preço das três *commodities*, marcada essencialmente pela quebra na procura. A partir do terceiro trimestre desse ano registou-se uma retoma do preço das três *commodities*, com maior proeminência no caso do gás natural, que está relacionada com a atenuação das medidas de controlo da propagação da pandemia da COVID-19. No início de 2021 manteve-se essa evolução e no último trimestre de 2021 destaca-se o forte crescimento dos preços do gás natural, face às outras *commodities*.

Figura 1-11 Comparação dos preços do carvão (API2 CIF), do petróleo (Brent) e do gás natural (NBP) nos mercados *spot* (índice base 100)



Fonte: ERSE, Refinitiv Eikon

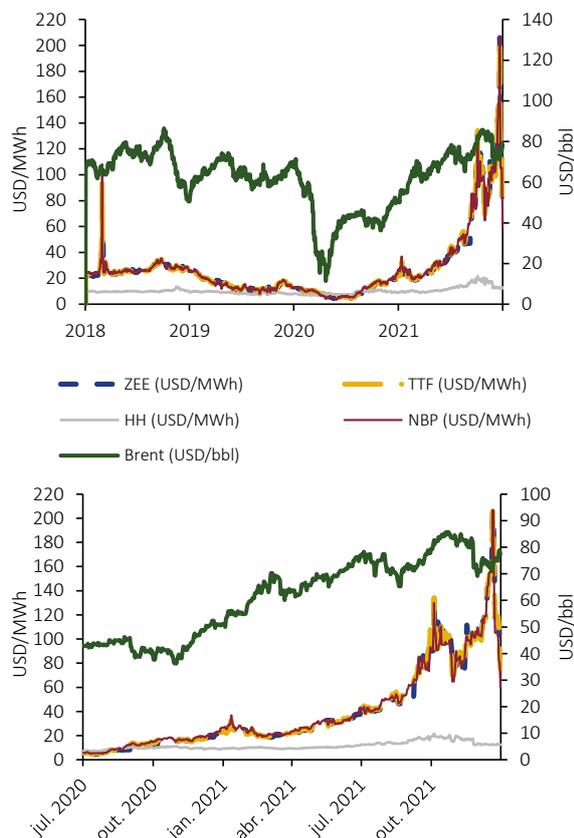
1.1 ANÁLISE DO COMPORTAMENTO DO GÁS EM RELAÇÃO AO PETRÓLEO

Neste capítulo, pretende-se ilustrar a relação entre a evolução do preço de petróleo e o preço do gás natural, quer para os mercados de referência internacionais, quer para o gás natural em Portugal, que sustenta os fornecimentos dos CUR.

A Figura 1-12 apresenta uma análise semelhante à da Figura 1-8, mas inclui também o preço do petróleo (USD/bbl). Nesta figura pode-se observar que, no período em análise, a evolução dos preços diários apresenta uma correlação relativamente moderada, com os dois mercados a registarem, ocasionalmente, movimentos de maior volatilidade em momentos diversos, que não são acompanhados por movimentos correlacionados no outro mercado.

4º trimestre 2021

Figura 1-12 Evolução do preço do gás natural e do preço do petróleo nos mercados internacionais

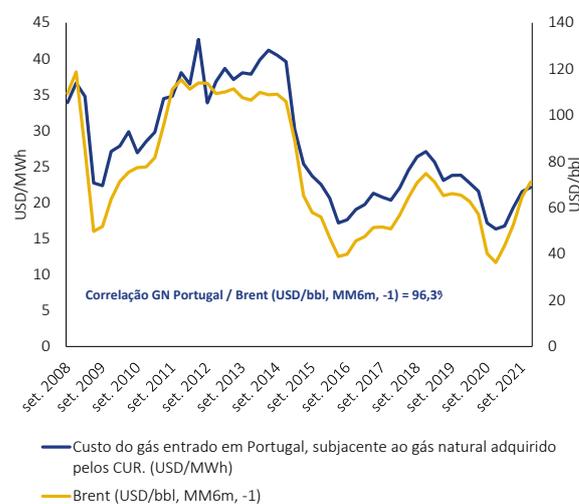


Fonte: ERSE, EIA, Refinitiv Eikon

A Figura 1-13 compara a evolução do custo do gás natural em Portugal para os CUR, com o preço do petróleo *Brent*, em base trimestral, considerando um desfasamento temporal de 6 meses entre o preço do petróleo e os preços dos restantes produtos. Se se considerar o desfasamento entre o preço do petróleo, a correlação entre a média móvel de 6 meses do preço do petróleo, desfasada um trimestre, e o preço médio trimestral do gás natural em Portugal para os CUR é de 96,3%, uma correlação bastante elevada. Esta correlação

justifica-se pelo facto já referido do preço dos contratos de GN de *take-or-pay* estarem indexados ao preço do petróleo ou aos seus derivados, com desfasamento que, em média, ronda os 6 meses.

Figura 1-13 Correlação entre o custo do gás natural entrado em Portugal e o Brent



Fonte: ERSE, Refinitiv Eikon

1.2 LICENÇAS DE EMISSÃO DE CO₂

Para além dos preços das *commodities* analisados nos pontos anteriores, o preço de energia elétrica transacionada nos mercados grossistas é igualmente influenciado pelo preço das licenças de emissão de CO₂, EUs (*European Union Allowances*), definido a nível europeu através do CELE – Comércio Europeu de Licenças de Emissão de CO₂³. O CELE é um mercado criado por iniciativa da Comissão Europeia para cumprir com as metas definidas no Protocolo de Quioto. O preço dessas licenças reflete-se na estrutura de custos das centrais térmicas, com

³ Também conhecido por EU Emission Trading System (EU ETS)

4º trimestre 2021

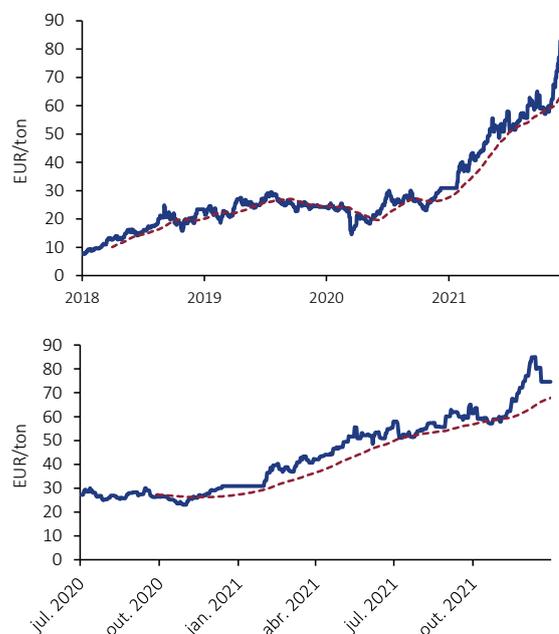
maior impacte nas centrais a carvão e, em menor medida, nas centrais a ciclo combinado a gás natural.

A Figura 1-14 mostra que, desde o início de 2018, o preço das licenças de emissão de CO₂ subiu de forma significativa. No final de 2018, ocorreu um aumento de cerca de 150% face aos valores do início do ano, tendo passado de cerca de 8 EUR/tonCO₂ para 25 EUR/ton CO₂. Esta evolução decorreu, em grande parte, da publicação da nova Diretiva do CELE⁴, bem como dos compromissos que a antecederam, no âmbito do tratado do Acordo de Paris. Assim, foram definidas novas regras⁵ para o período pós 2020, que visam antecipar uma previsível escassez das licenças de emissão no mercado. Consequentemente, como antecipação a este efeito, surgiu uma forte pressão de compra de licenças de emissão no mercado grossista.

No início do primeiro trimestre de 2020, o preço das EUAs apresentou uma forte volatilidade, devido ao efeito da Pandemia da COVID-19. Até ao final de março, estes preços registaram uma tendência de descida, tendo atingido os 15,3 EUR/ton. No entanto, a partir do segundo trimestre, assistiu-se a uma recuperação, tendo atingido, em julho, o valor médio de 27,6 EUR/ton. Esta subida de preço estaria relacionada com a perspetiva da recuperação da economia pós COVID-19 e do efeito indireto das decisões políticas de apoio ao cumprimento das metas climáticas da UE de longo prazo. Posteriormente, e apesar de algumas paragens relacionadas com a pandemia COVID-19, a referida tendência de subida manteve-se ao longo de 2020. Em 2021, a tendência de subida do preço das EUAs acentuou-se, tendo-se

atingido um valor máximo de 85,0 EUR/ton nas primeiras semanas de dezembro de 2021. No 4.º trimestre de 2021, o valor médio para o preço das EUAs foi 67,7 EUR/ton. No ano de 2021, o preço das EUAs registou um valor médio de 52,7 EUR/ton, o que corresponde a um acréscimo de 114% face ao valor médio de 2020 (24,6 EUR/ton).

Figura 1-14 Evolução do preço das EUAs e da média móvel trimestral



Fonte: Refinitiv Eikon

⁴ Diretiva 2018/410, de 14 de março.

⁵ Como seja a diminuição dos limites de emissão de CO₂ e diminuição dos excedentes de licenças de emissão.

4º trimestre 2021

2 PREVISÕES

2.1 COMBUSTÍVEIS

2.1.1 PETRÓLEO

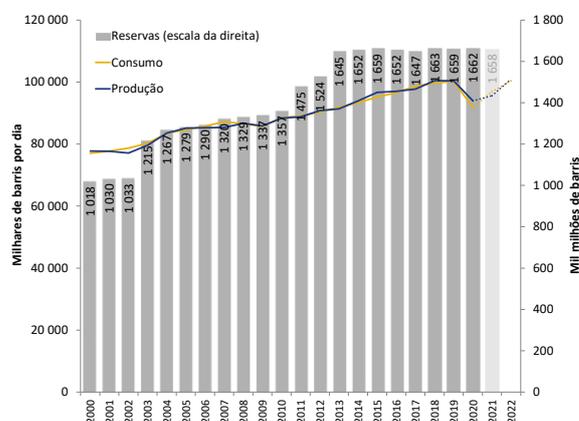
2.1.1.1 PREVISÕES PARA O CONSUMO E PARA AS RESERVAS

A evolução do preço do petróleo reflete a evolução do consumo, bem como da sua relação com a oferta, que se materializa na evolução das reservas de petróleo.

A evolução do mercado do petróleo tem refletido a incerteza e a volatilidade dos efeitos dos mercados de *commodities* da área da energia, e dos efeitos das restrições e desequilíbrios nas diversas economias. O ritmo da retoma da atividade económica continua a acentuar algumas divergências nos mercados, nomeadamente em termos de desequilíbrios entre procura e oferta nos mercados das *commodities*. As estimativas da EIA para o consumo são de uma subida, em 2021, de 5,5%, fazendo uma atualização neste último trimestre de 3 p.p., após a queda de -8,4% em 2020. Relativamente à produção, a tendência é similar, mas de magnitude inferior: o aumento estimado para 2021 é de 1,8%, após o decréscimo de -6,5% em 2020. Para 2022 as previsões são de crescimento, pelo que a EIA regista 3,7% e 5,6% de aumentos para o consumo e para a produção respetivamente.

De acordo com a EIA, as reservas globais de petróleo estabilizaram, a partir de 2013, em torno de um valor médio de 1 65 mil milhões de barris. Para 2021, estima-se um valor das reservas de 1 658 mil milhões de barris.

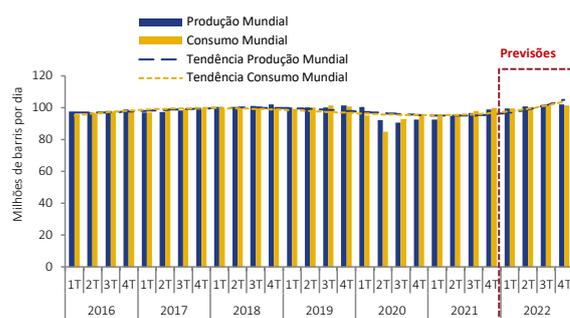
Figura 2-1 Relação entre o consumo, oferta e reservas de petróleo



Fonte: ERSE, EIA, Refinitiv Eikon; Valores de produção de 2021 e de consumo a partir de 2019 estimados com base nos dados mensais da EIA.

A Figura 2-2 apresenta as expectativas da EIA relativamente ao consumo e à produção de petróleo referentes ao ano de 2022.

Figura 2-2 Relação entre o consumo e oferta mundial de petróleo



Fonte: ERSE, EIA

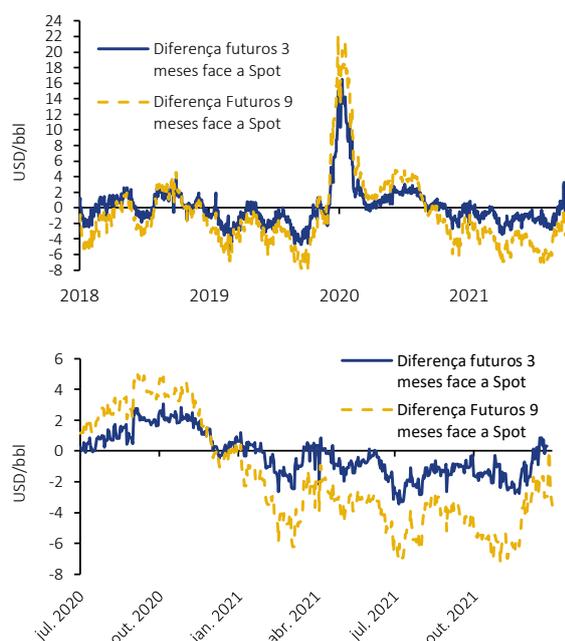
A análise do mercado de futuros apresenta-se relevante, na medida em que contém informação sobre as expectativas dos investidores quanto à evolução dos preços dos combustíveis. Para além da expectativa quanto à evolução do preço das mercadorias, o mercado de futuros reflete ainda os custos com o armazenamento e transporte do produto, com os seguros e com os custos de financiamento,

4º trimestre 2021

pelo que para expectativas de nível de preços semelhantes, o preço final no mercado de futuros deverá ser ligeiramente superior ao do *spot*.

Na Figura 2-3 detalham-se as diferenças entre os preços dos futuros e do *Brent* no mercado *spot* no dia de compra de ambos, a partir de 2018. No último trimestre de 2021, observou-se que os contratos apresentaram diferencial médio negativo face ao *spot*, de -1,2 USD/bbl e -4,6 USD/bbl nos futuros a 3 e 9 meses, respetivamente.

Figura 2-3 Diferencial de preços do Brent futuros e spot

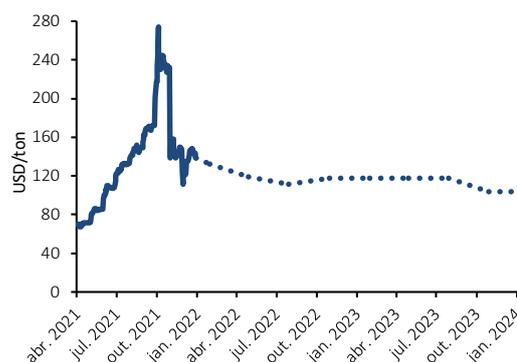


Fonte: ERSE, Refinitiv Eikon

2.1.2 CARVÃO

Analisando o comportamento dos futuros sobre o API#2, observa-se que o mercado perspetiva para o primeiro trimestre de 2022 um valor médio de 125,7 USD/ton, abaixo do valor médio observado no quarto trimestre de 2021, de 173,7 USD/ton. Para o conjunto do ano de 2022, a cotação dos futuros indicia um ligeiro aumento do preço desta *commodity*, para um valor médio de 120 USD/ton, face ao valor de 2021, de 119 USD/ton.

Figura 2-4 Spot sobre o API#2 e futuros para diferentes maturidades⁶



Fonte: Refinitiv Eikon, ERSE

2.1.3 GÁS NATURAL

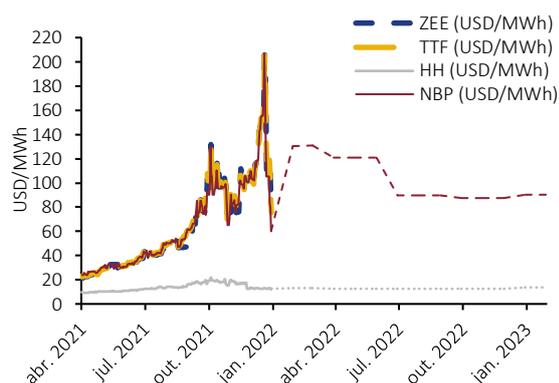
Analisando o comportamento dos futuros NBP, percebe-se que a expectativa do mercado relativamente ao preço desta *commodity* é de uma manutenção dos preços em níveis elevados, acima dos 120 USD/MWh durante o primeiro semestre de 2022, com perspetivas de descida apenas na segunda metade de 2022, ainda assim para valores em torno dos

⁶ As maturidades dizem respeito a entregas mensais com um desfasamento até 3 meses e a entregas trimestrais com um desfasamento até 4 trimestres.

4º trimestre 2021

90 USD/ton. Na análise à Figura 2-5, observa-se que, no último trimestre de 2021, a média dos contratos de futuros NBP é de cerca de 102 USD/MWh. Para o primeiro trimestre de 2022, as cotações de futuros registam um valor médio de 127,5 USD/MWh. Relativamente ao comportamento dos futuros HH, é expectável que o preço desta *commodity* se mantenha ligeiramente mais estável, a rondar um valor médio de 12,7 USD/MWh até ao primeiro semestre de 2022.

Figura 2-5 *Spot* NBP e HH e futuros para diferentes maturidades

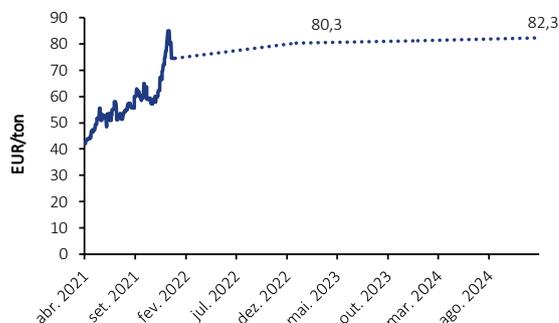


Fonte: Refinitiv Eikon, ERSE

2.2 LICENÇAS DE EMISSÃO DE CO₂

A Figura 2-6 mostra a evolução, até 2023, dos preços de futuros das EUAs, que reflete as perspetivas de mercado referidas anteriormente. O preço das licenças de CO₂, refletido no mercado de futuros, apresenta uma perspetiva de valores acima dos 80 EUR/ton até ao final de 2022.

Figura 2-6 Futuros e *spot* sobre as EUAs

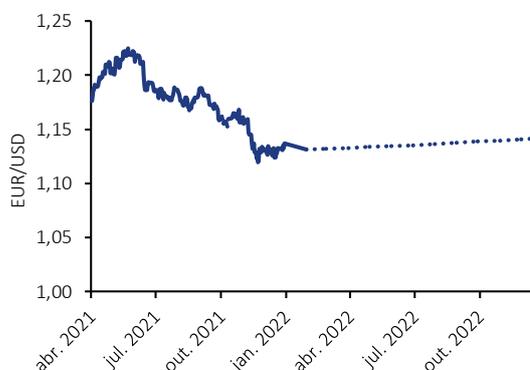


Fonte: Refinitiv Eikon, ERSE

2.3 TAXA DE CÂMBIO

A taxa de câmbio EUR/USD registou uma descida no quarto trimestre de 2021, registando um valor de 1,14 EUR/USD no final do trimestre. Para 2022, os contratos *forward* perspetivam uma estabilização do euro face ao dólar, para um valor médio em torno dos 1,13 EUR/USD no primeiro semestre do ano, para o restante ano a previsão é o valor médio de 1,14 EUR/USD. A figura seguinte apresenta a evolução dos contratos *forward* da taxa de câmbio EUR/USD.

Figura 2-7 Taxa de câmbio (EUR/USD) verificada e contratos *forward*



Fonte: Refinitiv Eikon, ERSE