



4º Trimestre-2018

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 31 de dezembro 2018.

SIGLAS E ABREVIATURAS

bb1 - Barril de petróleo
CIF - Cost, Insurance and Freight
CUR - Comercializador de Último Recurso
EIA - Energy Information Administration
EUAs - European Union Allowances
HH - Henry Hub
MIBGAS - Mercado Ibérico do Gás
NBP - National Balancing Point
OPEP - Organização dos Países Exportadores de Petróleo
TTF - Title Transfer Facility
ZEE - Belgian Natural Gas Zeebrugge Beach
Todos os meses do ano também são abreviados

REFERÊNCIAS

Plataforma Reuters
Banco Central Europeu
U.S. Energy Information Administration
Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos

SÍNTESE

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

Brent: O preço do *Brent* observou uma tendência decrescente, fechando o ano próximo dos 50 USD/bbl, após ter registado o valor máximo de 2018 em outubro, de 85 USD/bbl. A posterior descida do preço do petróleo até ao

final do ano é explicada pelo aumento da oferta acima das expectativas e pela diminuição do *momentum* da economia, agravada pelas tensões comerciais entre os EUA e a China.

Carvão: No final de 2018 o preço do carvão fechou em queda, para valores próximos dos 87 USD/ton. A diminuição da procura chinesa e as condições meteorológicas relativamente amenas observadas na Europa e na Ásia do Leste foram alguns dos fatores responsáveis pela queda do preço do carvão no último trimestre 2018.

Gás natural: As cotações nos mercados ZEE, NBP e TTF apresentaram valores ligeiramente acima dos 28 USD/MWh, o que corresponde a uma pequena redução relativamente ao trimestre anterior. O *Henry Hub* registou uma subida para valores ligeiramente superiores aos 11 USD/MWh, acima dos valores ocorridos no trimestre anterior.

Licenças de emissão de CO₂: Desde o início de 2018 que o preço subiu de forma muito significativa, registando um valor acima dos 25 EUR/ton no final de 2018, um aumento superior a 200% face aos valores do início de 2018 em torno dos 8 EUR/ton. Esta evolução reflete a antecipação da escassez de licenças de emissão no mercado, resultado de alterações legislativas europeias, e que originou uma forte pressão de compra no mercado grossista.

Quanto ao comportamento futuro destas *commodities*, a EIA perspetiva a estabilização do preço do petróleo no patamar dos 60 USD/bbl em 2019. Para o preço do carvão, perspetiva-se uma diminuição ao longo de 2019 para valores próximos dos 87 USD/ton, face aos 93USD/ton registados no último trimestre 2018.



4º Trimestre-2018

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

A evolução do preço do petróleo (USD/bbl) tem sido marcada por uma grande volatilidade, como ilustra o gráfico seguinte para o preço do *Brent* desde 1987. Após ter atingido um máximo de 141 USD/bbl no início de julho de 2008, o preço do *Brent* inverteu a sua tendência ascendente, tendo atingido um mínimo de 12 anos, com uma cotação de 27 USD/bbl, em janeiro 2016. Após estes valores mínimos do início de 2016, as cotações do Brent observaram uma tendência de subida, com algumas oscilações, tendo registado um valor máximo de 85 USD/bbl no início de outubro 2018, o que corresponde ao preço mais elevado desde novembro 2014. A partir de outubro 2018 o preço do *Brent* apresentou uma tendência decrescente, fechando o ano ligeiramente acima dos 50 USD/bbl.

De acordo com a OPEP¹, este máximo verificado em outubro 2018 é o resultado da combinação de 3 fatores:

- Aumento da incerteza relativamente a uma potencial escassez na oferta global de petróleo;
- Procura robusta;
- Subida do prémio de risco geopolítico;

Posteriormente, observou-se uma descida do preço do petróleo até ao final do ano, fundamentada, principalmente, pelo aumento da oferta da acima das expectativas, de acordo com a OPEP². A diminuição do *momentum* da economia mundial e as tensões comerciais entre os EUA e China também influenciaram o valor do Brent pelo lado da procura.

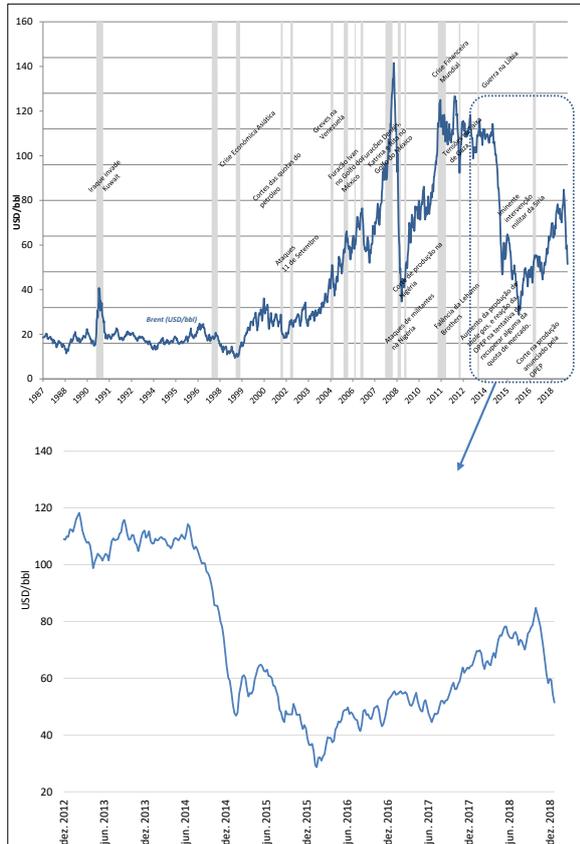
¹ OPEP. (2018). Monthly Oil Market Report: 11 October 2018. Viena. Disponível em: https://www.opec.org/opec_web/static_files_project/media/downloads/publications/MOMR%20October%202018.pdf

² OPEP. (2018). Monthly Oil Market Report: 12 December 2018. Viena. Disponível em: https://www.opec.org/opec_web/en/publications/338.htm



4º Trimestre-2018

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



Fonte: ERSE, Reuters, EIA

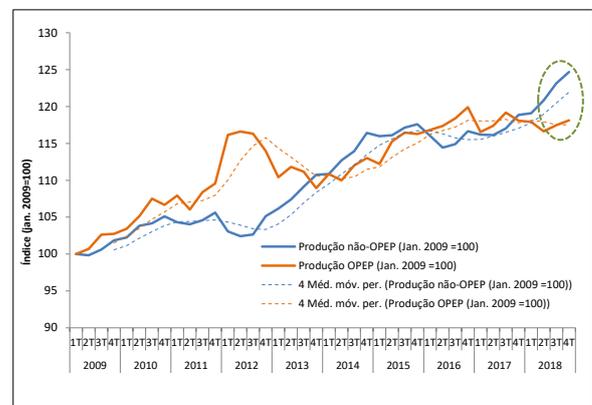
A EIA³ reviu as suas previsões para o preço do *Brent*, apontando para um valor médio petróleo de aproximadamente 61 USD/bbl em 2019, o que representa uma diminuição de 11 USD/bbl relativamente às anteriores previsões. A recente queda do preço do petróleo, em conjunto com os cortes na produção da OPEP, permitirão, de acordo com a EIA, manter o equilíbrio entre a procura e oferta e, conseqüentemente, manter

o preço do petróleo próximo dos níveis observados atualmente.

Em termos de oferta, verifica-se um aumento da produção mundial em 2018, principalmente impulsionado pela produção não-OPEP (ver Figura 1-2) proveniente dos EUA.

A EIA prevê que a produção doméstica de crude americano atinja os 10,9 milhões de barris por dia em 2018, um aumento significativo relativamente aos 9,4 milhões barris por dia em 2017, e antevê, para 2019, um aumento para valores na ordem dos 12,1 milhões de barris por dia.

Figura 1-2 Evolução da produção de petróleo OPEP e não-OPEP



Fonte: ERSE, EIA

A OPEP, com o objetivo de aumentar a quota de mercado, decidiu manter os níveis de produção elevados nos primeiros nove meses de 2016, pressionando em baixo o preço do petróleo, tendo a respetiva quota de mercado

³ EIA. (2018). Short-term Energy Outlook: December 2018. Disponível em: https://www.eia.gov/outlooks/steo/pdf/steo_full.pdf



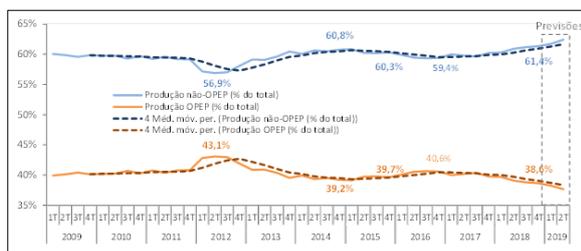
4º Trimestre-2018

recuperado, superando os 40% no final do terceiro trimestre 2016 (ver Figura 1-3).

No entanto, verificou-se uma diminuição da quota de mercado da OPEP a partir de 2017, nomeadamente por efeito dos cortes na produção por maior parte dos países pertencentes à organização, e o respetivo aumento da quota de produção não-OPEP, que atingiu os 61,4% no final de 2018, o que corresponde a um máximo desde 2009⁴, devido principalmente ao aumento de produção dos EUA, em particular do *shale oil*.

A tendência do aumento do *output* americano e, por conseguinte, da produção não OPEP, foi refletida na revisão em alta da produção de crude dos EUA nas últimas estimativas da EIA para 2019. Deste modo, e em conjunto com a perspetiva de cortes na produção OPEP, prevê-se que a quota de produção não-OPEP atinja os 62,4% no final do segundo trimestre 2019.

Figura 1-3 Evolução da quota de produção de petróleo OPEP e não-OPEP

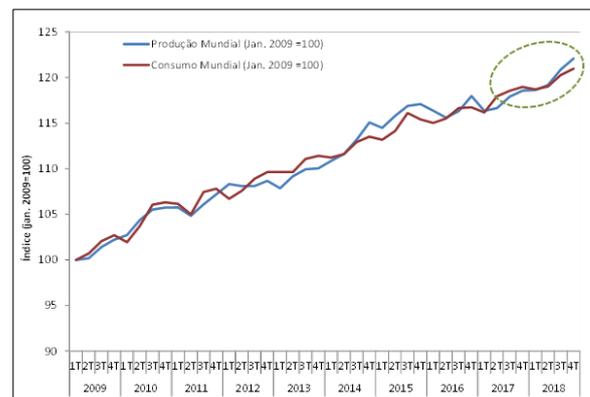


Fonte: ERSE, EIA

Como se pode constatar na Figura 1-4, nos dois primeiros trimestres. 2018, observa-se que a produção e o consumo mundial apresentam

valores semelhantes, enquanto no último semestre 2018, verifica-se uma situação excedentária de produção relativamente ao consumo, o que corresponde a uma inversão da tendência verificada ao longo de 2017. Este contexto é evidente principalmente no último trimestre e permitiu uma redução da pressão sobre o preço do petróleo no final do ano.

Figura 1-4 Evolução do consumo e da produção mundial de petróleo



Fonte: ERSE, EIA

Com as expectativas de crescimento económico mundial em 2018 e 2019 relativamente inalteradas em comparação com os valores reais de 2017, prevê-se um crescimento do consumo mundial de petróleo relativamente estável.

De modo a avaliar o impacto da evolução do preço do petróleo nos custos da energia em Portugal, torna-se também relevante analisar a recente evolução da cotação do EUR/USD.

Na Figura 1-5 pode se observar que, após uma ligeira tendência de subida em 2017, com ligeiras oscilações, a cotação EUR/USD registou um máximo local no início de 2018. No último

⁴ No horizonte de análise



4º Trimestre-2018

semestre do corrente ano a cotação do EUR/USD estabilizou em torno dos 1,15 EUR/USD.

Figura 1-5 Evolução da taxa de câmbio EUR/USD e preço do Brent em USD vs EUR



Fonte: ERSE, Reuters

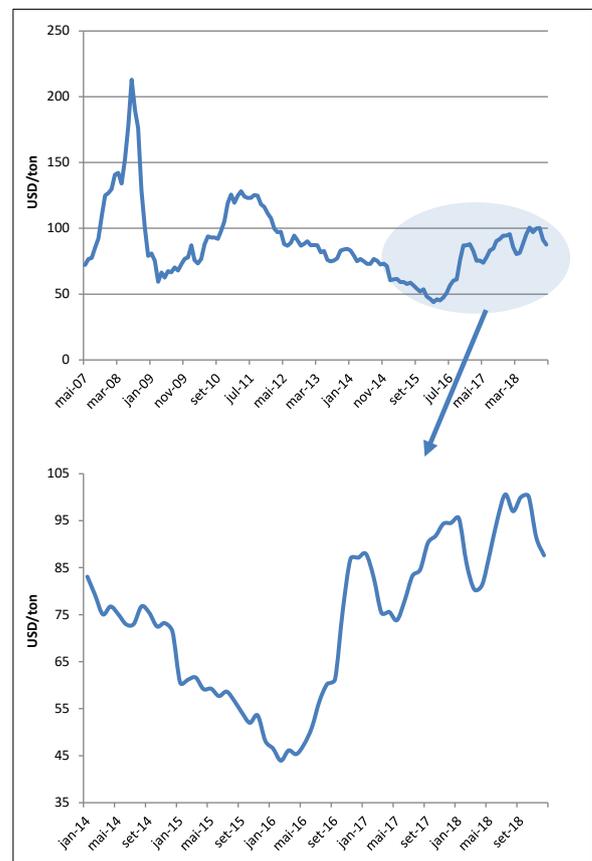
1.1.2 CARVÃO

A evolução do preço do carvão nos mercados do noroeste da Europa (mercado OTC a um mês) é apresentada na Figura 1-6. Após uma valorização registada entre 2009 e 2011, o preço do carvão inicia um processo de desvalorização, atingindo durante o mês de fevereiro 2016 cotações mínimas de 12 anos, de 43,4 USD/ton. Após estes valores mínimos do primeiro trimestre 2016, a cotação do carvão observou uma inversão da tendência de queda dos últimos anos, com registo de uma subida muito acentuada a partir do final de 2016, que se prolongou até janeiro 2017. Este aumento refletiu a reação do mercado às perturbações climáticas que afetaram a oferta e à decisão da China em cortar a produção do carvão com o objetivo de remover o excesso de capacidade da indústria.

No final de julho 2018, após um período de robusta procura chinesa para alimentar o seu

crescimento económico, o carvão atingiu o valor de 100,7 USD/ton, valor máximo observado desde janeiro 2012, tendo registado uma queda no final de 2018. A evolução do preço do carvão tem registado, desde 2017, uma tendência crescente em torno de uma volatilidade cíclica de amplitude considerável. A diminuição da procura chinesa, nomeadamente por pressão da parte do Governo chinês no final do ano para que o valor total das importações em 2018 fossem inferiores ao ocorrido em 2017, e as condições meteorológicas relativamente amenas observadas na Europa e na Ásia do Leste foram alguns dos fatores responsáveis pela queda do preço do carvão no último trimestre 2018.

Figura 1-6 Evolução do Preço do Carvão (CIF NWE)



Fonte: ERSE, Reuters



4º Trimestre-2018

1.1.3 GÁS NATURAL

Para analisar a evolução do preço do gás natural nos mercados internacionais foram selecionados quatro mercados internacionais de referência, o *Zeebrugge (ZEE)*, o *National Balancing Point (NBP)*, o *Title Transfer Facility (TTF)* e o *Henry Hub (HH)*. O *Zeebrugge*, o *NBP* e o *TTF* são *hubs* virtuais de compra e venda de gás natural localizados na Bélgica, Reino Unido e Holanda, respetivamente, e constituem uma referência no mercado europeu de compra e venda de gás natural. O *HH* é um *hub* de referência para contratos de futuros de gás natural, nos Estados Unidos.

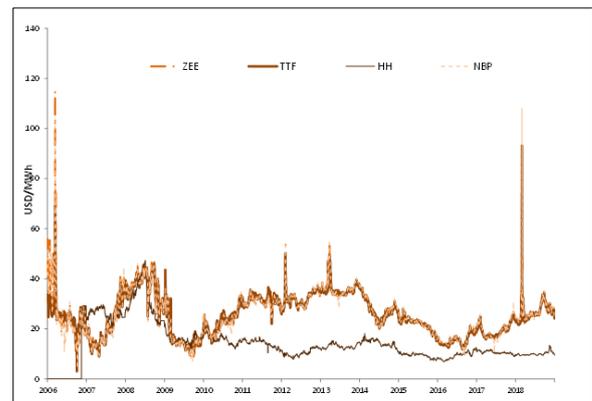
A Figura 1-7 apresenta a evolução do preço do gás natural nos mercados internacionais para os quatro produtos de referência selecionados, *Zeebrugge*, *NBP*, *TTF* e *HH*.

Como se pode verificar, todos os produtos apresentam um comportamento semelhante à exceção do *HH* americano, que a partir do 2.º trimestre 2010 se descola do preço dos restantes produtos não acompanhando o seu processo de valorização. Este facto deveu-se sobretudo à produção de *shale gas* nos Estados Unidos.

No 4.º trimestre 2018 verifica-se que as cotações nos mercados *ZEE*, *NBP* e *TTF* apresentaram valores ligeiramente acima dos 28 USD/MWh, o que corresponde a uma pequena redução relativamente ao trimestre anterior. O *Henry Hub* registou uma subida para valores ligeiramente superiores aos 11 USD/MWh,

acima dos valores ocorridos no trimestre anterior.

Figura 1-7 Evolução do preço do gás natural nos mercados internacionais



Fonte: ERSE, Reuters

A Figura 1-8 apresenta a evolução dos preços do GNL nos mercados internacionais, desagregados nos gráficos 1 e 2. O primeiro gráfico apresenta a análise para o período com início em janeiro 2010, tendo para o efeito sido escolhidos os seguintes mercados representativos de consumo 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. O segundo gráfico da figura apresenta a mesma análise em base 100, com referência ao início de julho 2011⁵.

Após uma tendência de descida do preço do GNL entre 2014 e 2016, observou-se uma tendência global de subida do preço do GNL

⁵ Devido à descontinuidade das séries disponíveis, anteriormente a essa data.



4º Trimestre-2018

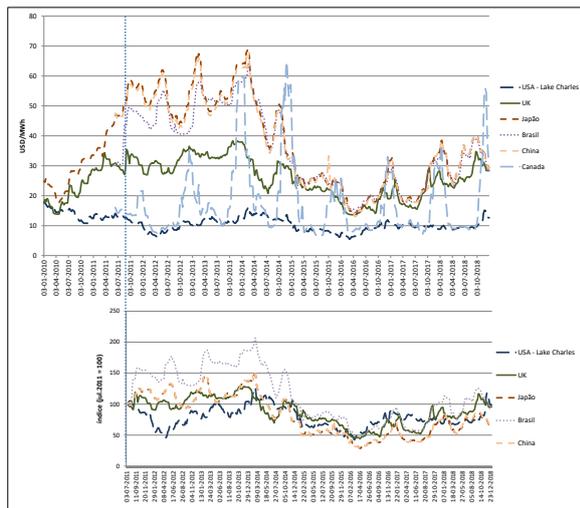
durante os anos de 2015 a 2018, com as oscilações sazonais próprias desta *commodity*.

No final do ano de 2018 observou-se uma diminuição do preço do GNL nos mercados do Japão, do Reino Unido, do Brasil e da China. Em sentido contrário registou-se um aumento do preço do GNL nos EUA (*Lake Charles*) nos últimos dias do ano.

EUA se regista um valor apenas 2% abaixo desse mesmo referencial. O mercado do Reino Unido apresentava um valor 5% abaixo face a esse mesmo mês, enquanto os preços de GNL no Brasil encontravam-se novamente abaixo dos registados em julho 2011, em cerca de 9%.

Para além destes mercados internacionais de referência é também apresentada na Figura 1-9 uma análise da evolução do Mercado Ibérico do Gás (MIBGAS), o *hub* de gás na Península Ibérica, que iniciou a negociação de produtos de gás natural em 16 de dezembro 2015.

Figura 1-8 Evolução do preço do GNL nos mercados internacionais



Nota: No segundo gráfico não foi incluído o Canadá face aos picos de preço que ocorrem neste país nos meses de inverno e que inviabilizam a correta perceção dos efeitos de variação nos restantes países analisados.

Fonte: ERSE, Reuters, MIBGAS

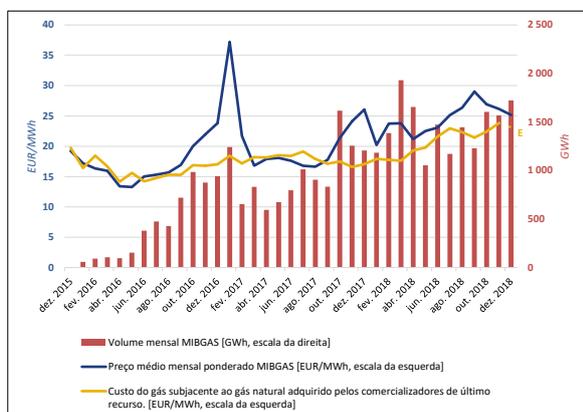
A comparação dos preços do custo do gás subjacente ao gás natural adquirido pelos CUR com os preços no MIBGAS permite observar que estes últimos registam uma maior volatilidade. Tal é evidenciado no gráfico seguinte, que apresenta a evolução dos volumes transacionados de gás natural e o índice de preços no MIBGAS⁶, bem como o custo do gás natural real à entrada em Portugal.

Nos mercados asiáticos, os preços de GNL registaram no final de dezembro 2018 valores cerca de 37% inferiores no caso do Japão, e no caso da China, 35% inferiores aos valores observados em julho de 2011, enquanto nos

⁶ Os preços MIBGAS correspondem aos preços médios ponderados para todas as transações organizadas para o dia em causa nas sessões já concluídas.

4º Trimestre-2018

Figura 1-9 Evolução do volume e preço do gás natural no MIBGAS e em Portugal



Fonte: ERSE, MIBGAS

O preço no MIBGAS foi, em média, ligeiramente mais baixo do que o preço do gás subjacente ao gás natural adquirido pelos CUR até maio 2016. A partir de setembro desse ano os preços no MIBGAS cresceram significativamente mais do que em Portugal, registando um período de divergência destes preços até fevereiro 2017.

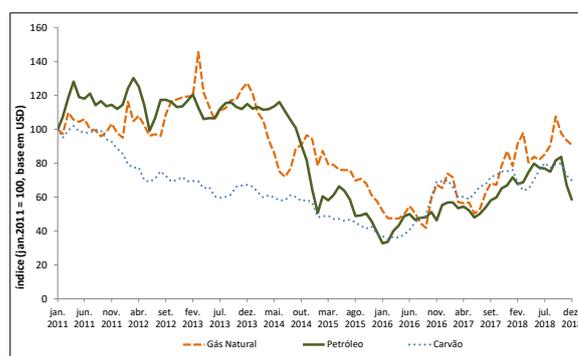
Entre março e agosto 2017, os preços do gás natural no MIBGAS voltaram a registar valores inferiores aos do custo do gás em Portugal. A partir de agosto 2017 verifica-se uma inversão desta tendência, que se manteve até final de 2018. Durante o ano de 2018 observou-se um diferencial mínimo no mês de junho, de cerca de 1,5 EUR/MWh e um diferencial máximo no mês de setembro, de cerca de 7,6 EUR/MWh. O preço médio mensal no MIBGAS em 2018 ultrapassou em quase 4 EUR/MWh os custos subjacentes do gás natural adquirido pelos CUR.

COMPARAÇÃO DA EVOLUÇÃO DOS PREÇOS DESTAS COMMODITIES

De seguida, efetua-se uma comparação dos preços do carvão (mercado OTC a um mês) e do

gás natural, com a evolução observada no preço do petróleo *Brent* (vide Figura 1-10). Após as reduções verificadas no último trimestre 2018, observa-se que o petróleo e o carvão se afastaram de forma mais significativa dos preços que se verificavam no início de 2011. No caso do gás natural, observa-se no final de 2018 um preço inferior em 9% relativamente ao início de 2011, depois de ter registado na última semana de setembro 2018 valores superiores aos verificados no início de 2011, o que não se verificava desde 2014.

Figura 1-10 Comparação dos preços do carvão (API2 CIF), do petróleo (Brent) e do gás natural (NBP) nos mercados spot (base 100=Jan/2011)



Fontes: ERSE, EIA, Reuters

1.2 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 produtos de referência, quer para o gás natural em Portugal.

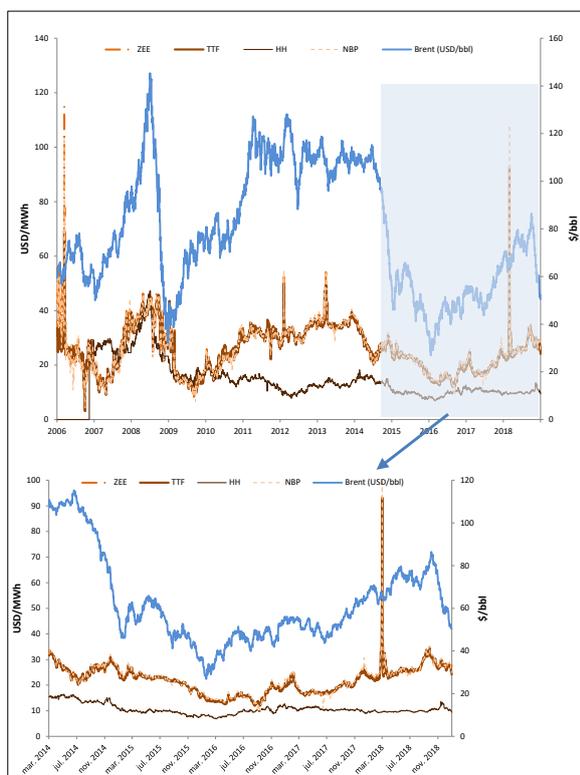
A Figura 1-11 apresenta uma análise semelhante à da Figura 1-7, mas considerando, também, o preço do petróleo (USD/bbl). Verifica-se, a partir de meados de 2015, um ligeiro aumento da correlação dos preços do petróleo e do gás,



4º Trimestre-2018

havendo, no entanto, uma tendência para uma maior volatilidade do preço do petróleo face aos preços do gás natural.

Figura 1-11 Evolução do preço do gás natural e do preço do petróleo nos mercados internacionais



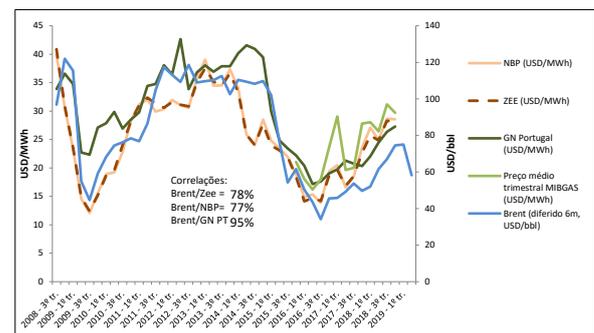
Fonte: ERSE, EIA, Reuters

No entanto, se a análise considerar um desfasamento entre o preço do petróleo e o preço do gás natural, e dados médios com uma periodicidade trimestral, as conclusões são bastante diferentes.

A Figura 1-12 apresenta a evolução dos preços do Zeebrugge, do NBP, do MIBGAS, do gás natural e do petróleo Brent, em base trimestral, considerando um desfasamento temporal de 6 meses entre o preço do petróleo e os preços dos restantes produtos, sendo também apresentadas as respetivas correlações⁷.

A correlação do preço do gás natural em Portugal com o petróleo desfasado 6 meses é de 95%, com dados até ao último trimestre 2018⁸.

Figura 1-12 Evolução dos preços do gás natural e correlação com o preço do petróleo com desfasamento de 6 meses



Nota: Não é apresentada a correlação com o MIBGAS por ter um número reduzido de observações, sendo que a correlação obtida com estes dados não foi significativa.

Fonte: ERSE, Reuters

1.3 LICENÇAS DE EMISSÃO DE CO₂

Para além dos preços das *commodities* analisados nos pontos anteriores, o preço de energia elétrica transacionada nos mercados

correlações apresentam valores superiores para um desfasamento de 6 meses.

⁸ Com dados até março 2015 era apenas de 87%.

⁷ As análises efetuadas mostram que há um desfasamento temporal entre a evolução do preço do petróleo e a evolução do custo do gás natural, verificando-se que as



4º Trimestre-2018

grossistas é igualmente influenciado pelo preço das licenças de emissão de emissão de CO₂, EUAs (*European Union Allowances*), definido a nível europeu através do CELE – Comércio Europeu de Licenças de Emissão de CO₂⁹. 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 maior impacte nas centrais a carvão.

A Figura 1-13 mostra o aumento significativo do preço das licenças de emissão de CO₂ desde o início de 2018, tendo superado os 25 EUR/ton no final deste ano, um aumento superior a 200% face aos valores do início de 2018 em torno dos 8 EUR/ton. Esta evolução decorre, em grande parte, da publicação da nova Diretiva do CELE¹⁰, bem como da discussão que a antecedeu, que para o período pós 2020 veio definir novas regras¹¹ que permitem antecipar uma previsível escassez das licenças de emissão no mercado, o que criou, em antecipação a este efeito, uma forte pressão de compra no mercado grossista. A evolução dos preços das EUAs reflete igualmente a maior dinâmica da economia europeia.

Figura 1-13 Evolução do preço das EUAs



Fonte: Reuters

⁹ Também conhecido por EU Emission Trading System (EU ETS)

¹⁰ Diretiva 2018/410 de 14 de março

¹¹ Como seja a diminuição dos limites de emissão de CO₂ e diminuição dos excedentes de licenças de emissão

4º Trimestre-2018

2 PREVISÕES

2.1 COMBUSTÍVEIS

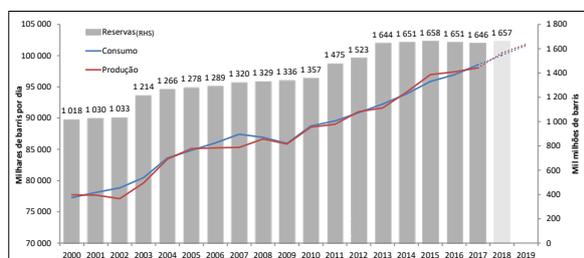
2.1.1 PETRÓLEO

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.

De acordo com os dados da EIA, (vide Figura 2-1) estima-se que até 2019 a produção e o consumo apresentarão ritmos de crescimento semelhantes. De acordo com a EIA, as reservas globais de petróleo e outros combustíveis a partir de 2013 estabilizaram em torno dos 1650 mil milhões de barris, pese embora tenha existindo uma ligeira diminuição a partir de 2015. A previsão relativamente estável da EIA dos inventários para 2019 e a perspetiva do equilíbrio entre procura e oferta contribuem para a previsão de estabilização do preço do petróleo no patamar dos 60 USD/bbl.

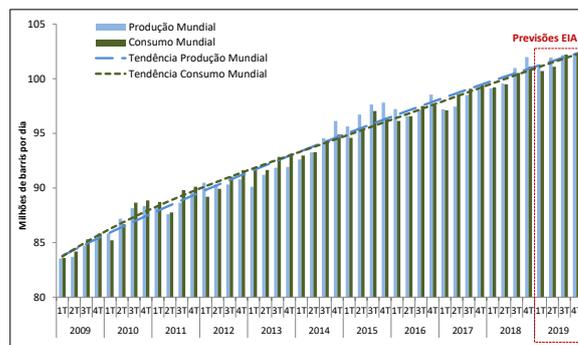
Figura 2-1 Relação entre o consumo, oferta e reservas de petróleo



Fonte: ERSE, EIA, Reuters; Valores de produção de 2018 e de consumo a partir de 2016 obtidos com base nos dados mensais da EIA.

A Figura 2-2 apresenta as expectativas da EIA relativas ao consumo e à produção de petróleo referentes ao ano de 2019. Observa-se que esta instituição perspetiva ritmos de crescimento semelhantes entre a produção e o consumo ao longo de todo o ano. A verificarem-se estas previsões, é expectável que o preço do petróleo se mantenha estável.

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



Fonte: ERSE, EIA

A análise do mercado de futuros apresenta-se como 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 do produto, com os seguros, com o transporte e com os custos de financiamento.

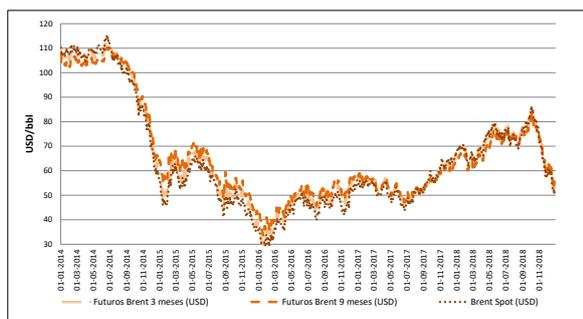
A Figura 2-3 ilustra a evolução dos preços do petróleo no mercado *spot* e no mercado de futuros. As expectativas do mercado relativamente à evolução do preço do Brent são internalizadas nas transações dos futuros. Da observação desta figura, verifica-se que, desde a segunda metade de 2014 até meados de agosto 2017, a cotação dos futuros a 3 e 9 meses registou valores sistematicamente acima dos

4º Trimestre-2018

preços do Brent no mercado *spot*, tendo os spreads entre as cotações registado um estreitamento.

No final de 2018 observa-se que a cotação dos futuros a 3 e 9 meses são ligeiramente superiores aos valores do petróleo no mercado *spot*, sinalizando uma expectativa de aumento do preço desta *commodity* nos próximos meses.

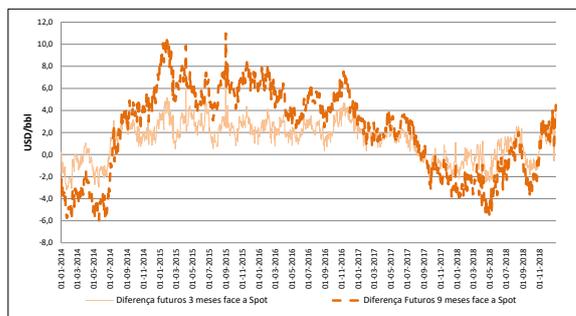
Figura 2-3 Evolução dos preços do *Brent* spot e futuros



Fonte: ERSE, Reuters

Em complemento à análise supra, na Figura 2-4 detalham-se as diferenças entre os preços dos futuros e do *Brent* no mercado *spot* no dia de compra de ambos, a partir de 2014. Pese embora, em 2018, a média da cotação dos futuros a 3 meses tenha sido superior em 0,22USD/bbl e a dos futuros a 9 meses tenha sido inferior em 1,28USD/bbl relativamente ao preço no mercado *spot*, é possível observar comportamentos distintos ao longo do ano. Observa-se que no primeiro trimestre do ano ambos os contratos apresentam diferencial negativo, esta situação inverte-se no início do terceiro trimestre e, após um período em que o diferencial retoma a valor negativo para ambos, a cotação dos futuros termina o ano com um diferencial positivo, 1,9USD/bbl e 2,5USD/bbl nos futuros a 3 e 9 meses, respetivamente.

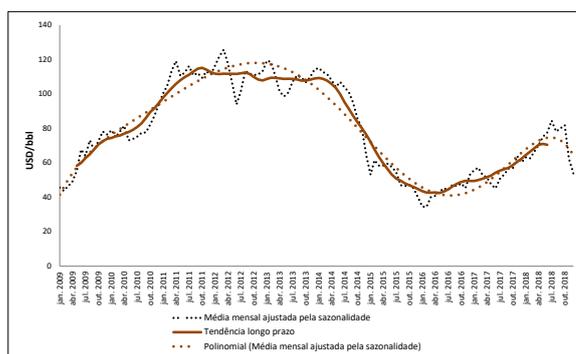
Figura 2-4 Diferencial de preços do Brent futuros e spot – desde 2014



Fonte: ERSE, Reuters

A Figura 2-5 apresenta as tendências de longo prazo depois de retirado o efeito da sazonalidade. É possível observar a inversão da tendência de diminuição do preço do petróleo que tinha sido iniciada em 2013-2014, reflexo da subida do preço médio mensal na última metade de 2016 e início de 2017, bem como a queda verificada no último trimestre 2018.

Figura 2-5 Análise da sazonalidade do petróleo Brent



Fonte: ERSE, Reuters

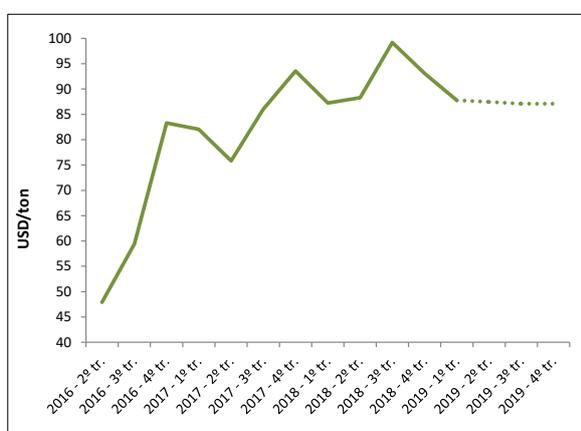
2.1.2 CARVÃO

Analisando o comportamento dos futuros sobre o API#2, observa-se que o mercado perspetiva uma redução do preço desta *commodity* ao longo dos próximos trimestres. Após um máximo

4º Trimestre-2018

de aproximadamente 100 USD/ton no terceiro trimestre 2018, o mercado perspetiva uma redução, contínua ao longo do período, atingindo um valor a rondar os 87 USD/ton no último trimestre 2019.

Figura 2-6 Futuros e *spot* sobre o API#2 para diferentes maturidades¹²



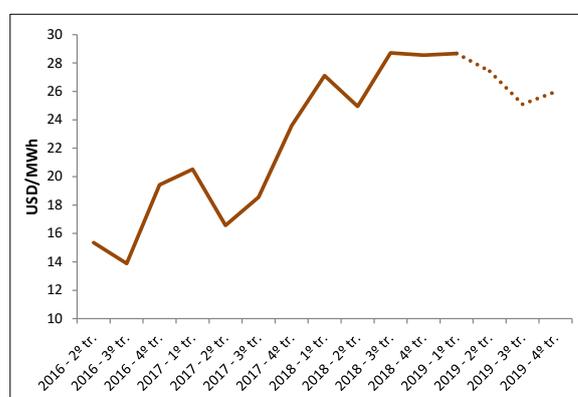
Fonte: Reuters, ERSE

2.1.3 GÁS NATURAL

Analisando o comportamento dos futuros NBP percebe-se que a expectativa do mercado relativa ao preço desta *commodity* é de uma tendência de redução durante o ano de 2019, com um ligeiro aumento no final desse ano, refletindo o típico comportamento sazonal da *commodity*.

No período em análise na Figura 2-7, a média dos contratos para entregas no primeiro trimestre 2019 é de cerca de 28,7 USD/MWh e de 26,2 USD/MWh nos restantes trimestres 2019.

Figura 2-7 Futuros e *spot* NBP com entregas em diferentes prazos



Fonte: Reuters, ERSE

2.2 LICENÇAS DE EMISSÃO DE CO₂

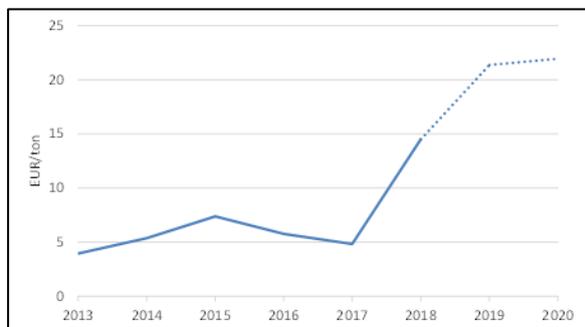
A Figura 2-8 mostra a evolução até 2020 dos preços de futuros das EUAs, que reflete as perspetivas de mercado referidas anteriormente.

¹² 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-2018

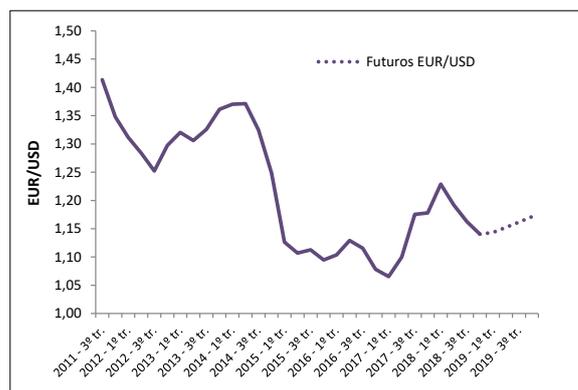
Figura 2-8 Futuros e *spot* sobre as EUAs



Fonte: Reuters, ERSE

EUR/USD, atingido em março 2014. Segundo os valores dos contratos *forward* da Reuters, os valores de negociação destes contratos registem um ligeiro aumento em 2019, para um patamar próximo dos 1,17 EUR/USD, refletindo as perspectivas de política monetária da Reserva Federal dos Estados Unidos e do Banco Central Europeu. A figura seguinte apresenta a evolução dos contratos *forward* da taxa de câmbio EUR/USD.

Figura 2-9 Taxa de câmbio (EUR/USD) verificada e contratos *forward*



Fonte: Reuters, ERSE

2.3 TAXA DE CÂMBIO

A taxa de câmbio EUR/USD tem sofrido algumas oscilações, tendo-se registado uma forte desvalorização do euro face ao dólar a partir da segunda metade de 2014 que se prolongou até ao primeiro trimestre 2017, com ligeiras oscilações. No último trimestre 2018, a relação EUR/USD encontrava-se em torno dos 1,14 EUR/USD, uma desvalorização do euro face ao dólar de 7% relativamente ao início de 2018 e uma desvalorização do euro face ao dólar de 18% relativamente ao máximo anterior de 1,39