



maio 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 5 de mai. 2018.

SIGLAS E ABREVIATURAS

CIF – Cost, Insurance and Freight
EIA – Energy Information Administration
TTF – Title Transfer Facility
HH – Henry Hub
NBP – National Balancing Point
MIBGAS - Mercado Ibérico do Gás
Trim. - Trimestre
Sem. - Semestre
CUR - Comercializador de Último Recurso
OPEP - Organização dos Países Exportadores de Petróleo
bbl - Barril de petróleo
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 observa uma tendência de subida, com algumas oscilações, registrando um valor médio de 72 USD/bbl, em abr. 2018. e um valor máximo de 75 USD/bbl em mai. 2018. De acordo com a OPEP esta subida está relacionada com a incerteza geopolítica, a procura robusta e a redução das reservas.

Carvão: O preço, após ter atingido um máximo de aproximadamente 95 USD/ton em jan. 2018, retomou a trajetória decrescente

até ao final de mar. 2018, tendo-se verificado, posteriormente, uma ligeira recuperação. Variações e ajustamentos na procura chinesa que é o maior consumidor mundial de carvão, são os principais fatores explicativos.

Gás natural: Desde finais de mar. 2018 que os preços nos mercados internacionais ZEE, NBP e TTF têm estado estabilizado nos 24 USD/MWh e, no caso do HH, nos 9,6 USD/MWh.

Quanto ao comportamento futuro destas *commodities*, a EIA perspetiva uma ligeira diminuição do preço do petróleo face às atuais cotações, apontando para um valor de aproximadamente 71 USD/bbl em 2018 e de 66 USD/bbl em 2019, o que representa um aumento comparativamente com o valor médio de 54 USD/bbl de 2017. Para o preço do carvão, perspetiva-se um ligeiro aumento do preço desta *commodity* até ao último Trim. 2018.

1 EVOLUÇÃO HISTÓRICA

A evolução do preço das principais *commodities* tem sido marcada por diversos acontecimentos. Os capítulos seguintes apresentam estas evoluções históricas para o petróleo, carvão e gás natural.

1.1 COMBUSTÍVEIS

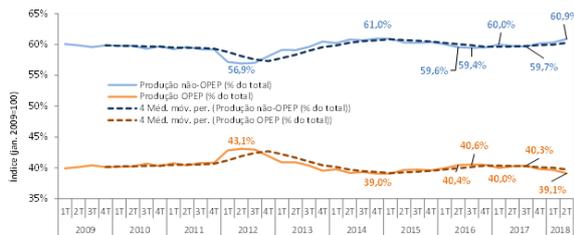
1.1.1 PETRÓLEO

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 jan. 1988. Após ter atingido um máximo de 141 USD/bbl no início de jul. 2008, o preço



efeito que contribuiu também para a redução da quota OPEP para valores inferiores a 40%.

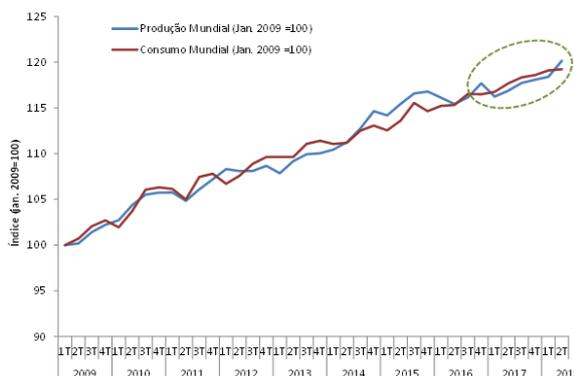
Figura 1-3 Evolução da quota de produção de petróleo OPEP e não-OPEP



Fonte: ERSE, EIA

A situação de produção excedentária de petróleo face ao seu consumo, que justificou a diminuição do preço do petróleo, inverteu-se em 2017 devido à produção não OPEP como se pode constatar na Figura 1-4. No entanto, no 2-º Trim. 2018 observou-se uma inversão da tendência, produzindo-se atualmente petróleo em excedente relativamente ao consumo, fomentado principalmente pelos EUA.

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



Fonte: ERSE, EIA

Com as expectativas de crescimento económico mundial em 2018 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 uma desvalorização forte do euro face ao dólar, entre jul. 2014 e mar. 2015, em cerca de 21%, registando um mínimo de 1,04 EUR/USD no final de 2016. A partir de 2017 verifica-se uma tendência de subida, com ligeiras oscilações, tendo estabilizado nos primeiros meses do ano numa cotação de aproximadamente 1,227 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)¹ é

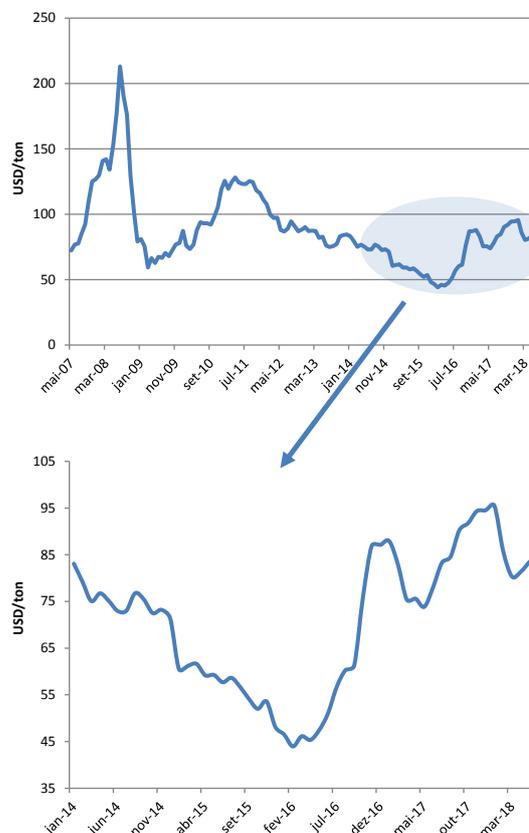
¹ As aquisições do carvão realizam-se normalmente nos mercados OTC, sendo que a série com o menor prazo facultado pela Reuters corresponde a entregas a 1 mês.



apresentada na Figura 1-6. No final de 2008, o preço carvão CIF² NWE apresentou uma queda abrupta na sequência de um período em que o preço esteve artificialmente elevado devido ao estrangulamento da oferta de transporte. Após uma valorização registada entre 2009 e 2011, o preço do carvão inicia um processo de desvalorização, atingindo durante o mês de fev. 2016 cotações mínimas de 12 anos de 43,4 USD/ton. Após estes valores mínimos do primeiro Trim. 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 jan. 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. Após a queda significativa do preço do carvão observada entre fev. e mai. 2017, o preço do carvão retomou a tendência de subida a partir de jun. 2017, nomeadamente por aumento da procura na China para produção de eletricidade, registando valores de 95,5 USD/ton em Jan. 2018, valor máximo observado desde abr. 2012.

A partir de jan. 2018 verifica-se uma diminuição do preço do carvão, consequência, principalmente, dos limites aos preços estabelecidos na Indonésia, com vista a incentivar a exportação desta matéria-prima, e do ajustamento da procura na China. A ligeira subida em abr. e mai. 2018 é explicada essencialmente por variações na procura chinesa.

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



Fonte: ERSE, Reuters

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*, 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.

² *Cost, Insurance and Freight*



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 Trim. 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 final de fevereiro registaram-se alguns valores excecionais das cotações de ZEE, NBP e TTF, consequência das temperaturas extremas verificadas na Europa, que provocaram um aumento atípico do consumo de gás natural.

Nos valores registados no 2.º Trim. 2018 verifica-se que as cotações nos mercados ZEE, NBP e TTF estabilizaram na ordem dos 24 USD/MWh, aproximadamente o mesmo valor do primeiro trimestre.

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



Fonte: ERSE, Reuters

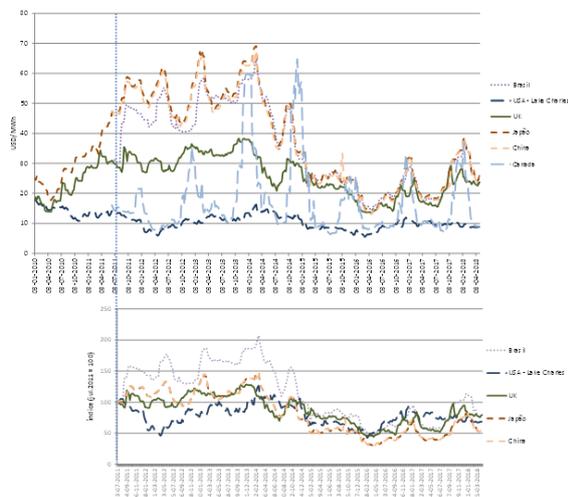
A Figura 1-8 apresenta a evolução dos preços do GNL nos mercados internacionais, desagregados nos gráficos 1 e 2. O primeiro gráfico apresenta a análise para o período com início em jan. 2010, tendo para o efeito sido escolhidos os seguintes mercados representativos de consumo de GNL: na América do Norte, 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 1-8 apresenta a mesma análise em base 100, com referência ao início de jul. 2011³.

Após a tendência de subida do preço do GNL no terceiro e quarto Trim. 2017 para o Japão, Reino Unido, Brasil e China, observa-se uma tendência de diminuição do preço no primeiro Trim. 2018. Nos EUA (Lake Charles) e Canadá os custos de GNL encontravam-se em níveis mais estáveis e relativamente mais baixos no mesmo período. Neste sentido os preços registaram uma diminuição no último mês face ao final de 2017 entre os 15 os 26% nos casos do Japão, Brasil, China e Reino Unido. Nesse mesmo período no Canadá registou-se a maior queda, de 69%, enquanto nos EUA se observou a única subida (0,7%).

³ Devido à descontinuidade das séries disponíveis, anteriormente a essa data.



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

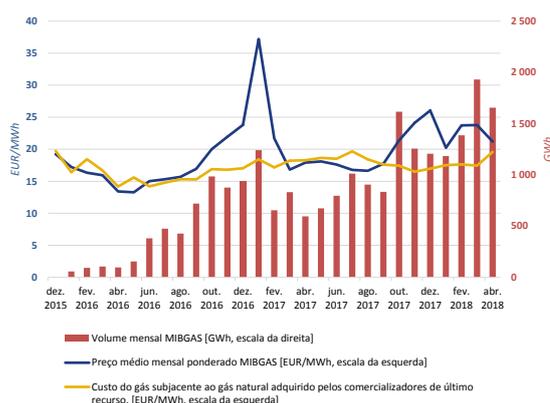
Tendo por referência o mês de jul. 2011, o segundo gráfico da figura anterior permite observar que, depois de alguma volatilidade em alguns mercados, os preços nos diferentes mercados representados ainda se encontram em valores inferiores aos registados em jul. 2011. Os preços de GNL no Japão e na China registam em abr. 2018 valores cerca de 44% inferiores aos valores observados em jul. 2011, enquanto nos EUA regista um valor 32% abaixo desse mesmo referencial. O mercado do Reino Unido e o mercado do Brasil apresentavam valores de 20% e de 19% abaixo face a esse mesmo mês, respetivamente.

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 dez. 2015.

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 MIBGAS⁴, bem como o custo do gás natural real à entrada em Portugal.

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 mai. 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 fev. 2017.

Entre mar. e ago. 2017, os preços do gás natural no MIBGAS voltaram a registar valores inferiores aos do custo do gás em Portugal. Os preços

⁴ Os preços MIBGAS correspondem aos preços médios ponderados para todas as transações organizadas para o dia em causa nas sessões já concluídas.



começam a registar uma convergência a partir de Mar. 2018, prevendo-se que o desvio esteja praticamente anulado em Mai. de 2018.

meses assistiu-se à descida do preço do carvão, em sentido contrário o petróleo apresentou uma tendência de subida.

1.2 COMPARAÇÃO DA EVOLUÇÃO DOS PREÇOS DESTAS COMMODITIES

De seguida, efetua-se uma comparação dos preços do carvão (mercado OTC a um mês)⁵ e do gás natural, com a evolução observada no preço do petróleo *Brent* (vide Figura 1-10). Observa-se que o carvão e o petróleo apresentam preços significativamente mais baixos do que o que se verificava no início de 2011, de 35% para o carvão e de 25% no caso do petróleo, pese embora a recente recuperação do preço do Brent tenha reduzido a diferença de 33% em fevereiro de 2018 para os atuais 25%.

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

No caso do gás natural, observa-se em abr. | 2018 um preço inferior em 20% relativamente ao início de 2011. O preço do carvão decresceu de forma relativamente constante até ao início de 2016, quando registou uma inversão dessa tendência, pelas razões analisadas anteriormente.

1.3 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.

Por seu lado, o petróleo manteve um preço estável até jun. 2014, tendo observado uma queda abrupta até ao início de 2015. O preço do gás natural apresentou igualmente uma grande volatilidade no período em análise com uma quebra implícita superior a 55%, entre o pico máximo de mar. 2013 e os valores mínimos registados no terceiro Trim. 2016.

A Figura 1-11 apresenta uma análise semelhante à da Figura 1-7, mas considerando, também, o preço do petróleo (USD/bbl). Verificaram-se oscilações no preço do gás natural que, aparentemente, são menos correlacionadas com o preço do petróleo. Assim, verificou-se entre 2009 e 2011 e entre 2013 e 2014 algum desacoplamento dos preços do petróleo e dos preços do *Zeebrugge*, TTF e NBP, com a correlação entre os preços do petróleo e do gás a diminuir. A partir de meados de 2015, observa-se um ligeiro aumento da correlação dos preços

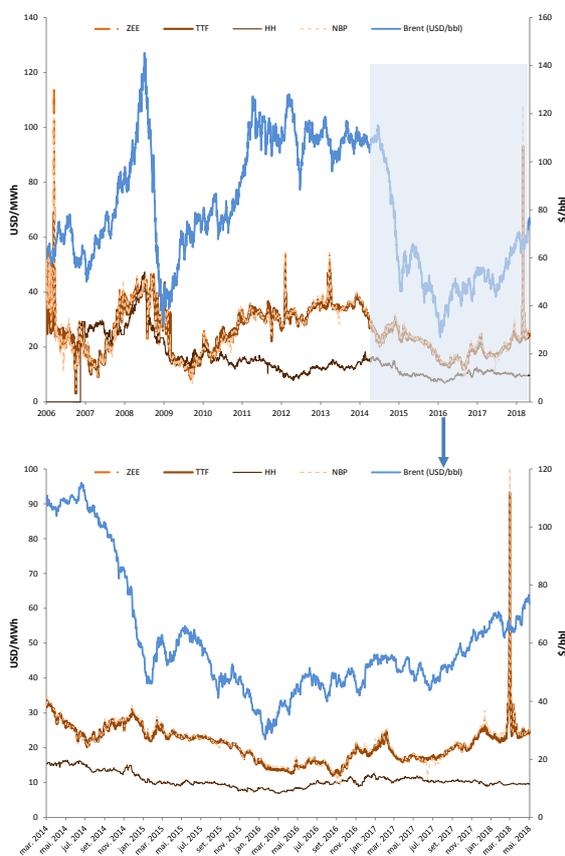
Em abr. 2018 o gás natural apresentou uma correção para baixo após nos últimos 2 trimestres ter vindo a recuperar. Nos últimos 5

⁵ As aquisições do carvão realizam-se normalmente nos mercados OTC, sendo que a série com o menor prazo facultado pela Reuters corresponde a entregas a 1 mês.



do petróleo e do gás, 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

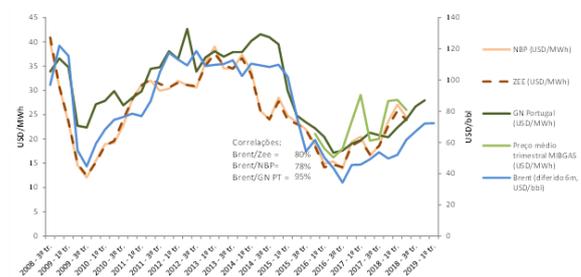
No entanto, se a análise considerar um desfasamento entre o preço do petróleo e o preço do gás natural, e dados médios com uma

periodicidade trimestral, as conclusões são bastante diferentes.

A Figura 1-12⁶ apresenta a evolução dos preços do Zeebrugge, do NBP, do MIGBAS, 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 primeiro Trim. 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

⁶ As aquisições do carvão realizam-se normalmente nos mercados OTC, sendo que a série com o menor prazo facultado pela Reuters corresponde a entregas a 1 mês.

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 correlações apresentam valores superiores para um desfasamento de 6 meses.

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



2 PREVISÕES

2.1 COMBUSTÍVEIS

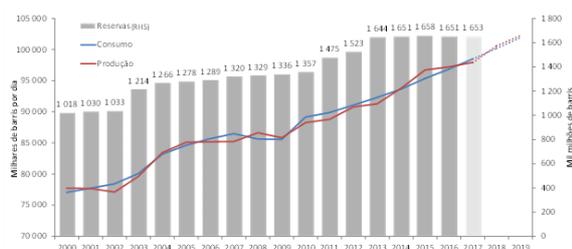
2.1.1 PETRÓLEO

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. Em termos de reservas mundiais provadas de petróleo, a EIA afirma que, pese embora os preços do petróleo tenham recentemente caído, os indicadores de oferta e procura sugerem que os inventários de petróleo estejam a diminuir. De acordo com a EIA as reservas globais de petróleo e outros combustíveis diminuiu cerca de 0,5 milhões de barris por dia e prevê em 2018 e 2019 um crescimento de 0,2 e 0,6 milhões de barris diários, respetivamente.

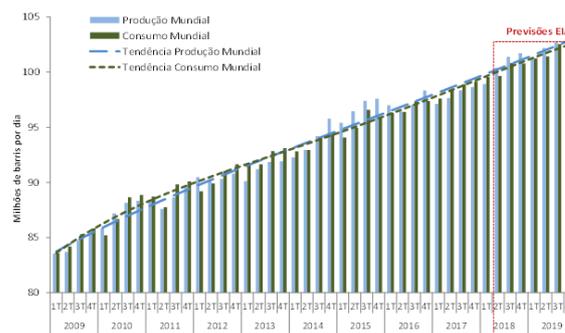
Figura 2-1 Relação entre o consumo, oferta e reservas de petróleo



Fonte: ERSE, EIA, Reuters; Valores de produção de 2017 e de consumo de 2016 e 2017 obtidos com base nos dados trimestrais da EIA.

A Figura 2-2 apresenta as expectativas da EIA relativas ao consumo e à produção de petróleo a partir do segundo Trim. 2018. Observa-se que esta instituição perspetiva o aumento do *gap* entre produção e consumo durante os próximos trimestres (visível pela divergência das linhas de tendência nesse período), destacando-se em particular o terceiro Trim. 2018. A verificarem-se estas previsões, é expectável uma redução da pressão sobre o preço do petróleo, com as perspetivas da EIA a apontar para a possibilidade de um ligeira diminuição do preço do petróleo em 2018 e 2019.

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 ago. 2017, a cotação dos futuros a 3 e 9 meses registou valores sistematicamente acima dos preços do *Brent* no mercado *spot*, tendo os *spreads* entre as cotações registado um estreitamento. A partir de ago. 2017 a norma tem sido as cotações dos futuros a 3 e 9 meses apresentarem valores inferiores aos do *Brent* no mercado *spot*.

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



Fonte: ERSE, Reuters

Em complemento à análise supra, na Figura 2-4 e na Figura 2-5 detalham-se as diferenças entre os preços dos futuros e do *Brent* no mercado *spot* no dia de compra de ambos. Por exemplo, os preços do *Brent* no mercado de futuros em janeiro para entrega em abril desse mesmo ano (futuros a 3 meses) são deduzidos dos preços do *Brent* no mercado *spot* também em janeiro. Para as duas maturidades dos futuros, e desde 2009, verifica-se, em termos gerais, dois períodos de valores negativos e dois períodos de valores positivos. Entre 2011 e o primeiro Sem. 2014 verificou-se, regra geral, diferenças negativas de cotação dos futuros face ao *spot*. Entre o início de 2009 e o final de 2010 e a partir do segundo Sem. 2014 até ago. 2017, observaram-se valores globalmente positivos. Na Figura 2-5 pode-se observar com maior precisão estas diferenças num período mais curto, apenas desde 2014. Observa-se nesta figura que as diferenças dos futuros face ao *spot* voltaram a

registar valores negativos a partir de ago. 2017. Em meados de out. 2017, os futuros para entregas a 3 meses cotavam cerca de 0,2 USD/bbl abaixo do *spot* e as entregas a 9 meses cotavam cerca de 1,1 USD/bbl abaixo da cotação *spot*. Nos primeiros dias de mai. 2018, o valor médio das diferenças dos futuros a 3 meses e a 9 meses face ao mercado *spot*, foi de -1,75 USD/bbl e -4,58 USD/bbl, respetivamente.

Figura 2-4 Diferencial de preços do Brent futuros e spot - desde 2009

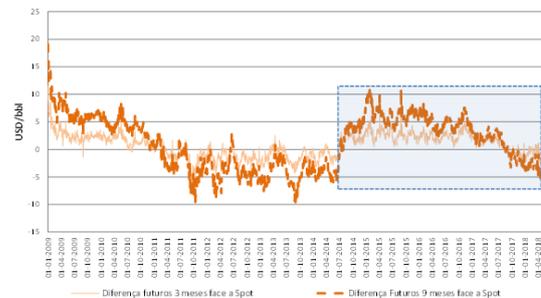
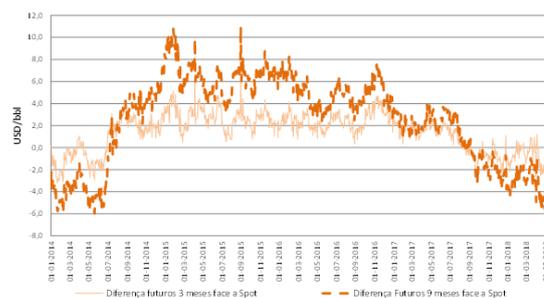


Figura 2-5 Diferencial de preços do Brent futuros e spot – desde 2014

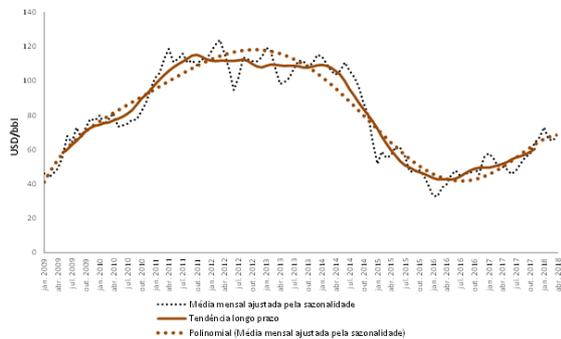


Fonte: ERSE, Reuters

A Figura 2-6 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 iniciada em 2013-2014, reflexo da subida do preço médio mensal na última metade de 2016 e início de 2017, que se tem prolongado até ao presente momento.



Figura 2-6 Análise da sazonalidade do petróleo Brent

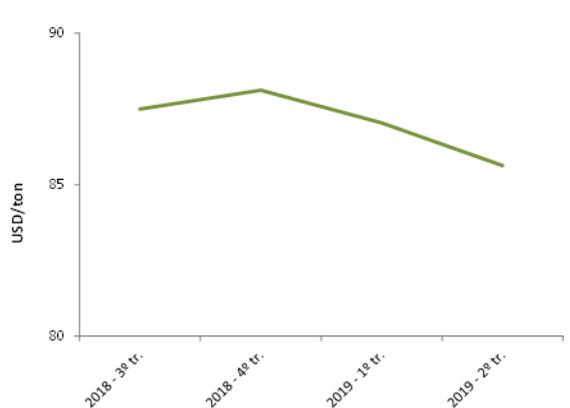


Fonte: ERSE, Reuters

2.1.2 CARVÃO

Analisando o comportamento dos futuros sobre o API#2⁹, observa-se um ligeiro aumento quanto à expectativa do mercado relativa à evolução do preço desta *commodity* até ao último Trim. 2018, enquanto para o primeiro semestre de 2019 se prevê uma ligeira diminuição para cotações em torno dos 86 USD/ton.

Figura 2-7 Futuros sobre o API#2 para diferentes maturidades¹⁰



Fonte: Reuters, ERSE

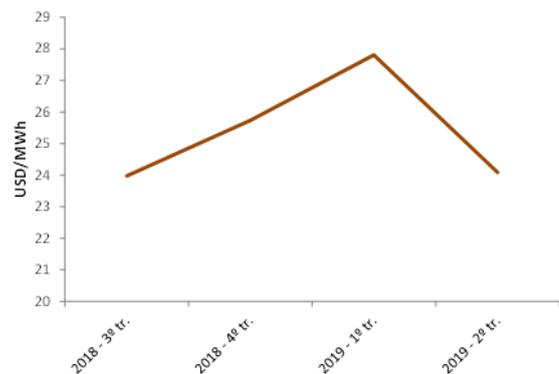
⁹ API#2: Preço de referência da indústria para o carvão importado para o noroeste da Europa.

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 um ligeiro aumento no remanescente do ano de 2018 e atingindo um máximo de 27,8 USD/MWh no primeiro Trim. 2019. No segundo Trim. 2019 verifica-se uma correção para os 24,1 MWh.

No período em análise na Figura 2-8, a média dos contratos para entregas no segundo semestre de 2018 é de cerca de 24,9 USD/MWh e de 25,9 USD/MWh no primeiro semestre de 2019.

Figura 2-8 Futuros NBP com entregas em diferentes prazos



Fonte: Reuters, ERSE

¹⁰ As maturidades dizem respeito a entregas mensais com um desfasamento até 3 meses e a entregas trimestrais com um desfasamento até 4 trimestres.

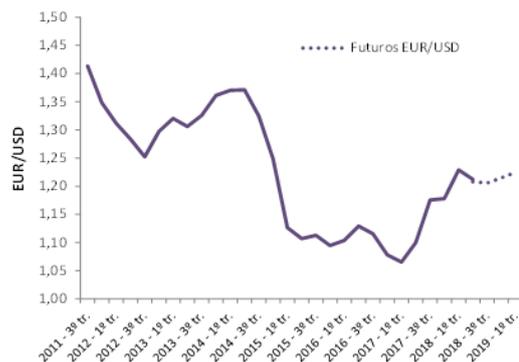


2.2 TAXA DE CÂMBIO

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 Trim. 2017, com ligeiras oscilações. Neste momento, a relação EUR/USD encontra-se em torno dos 1,23 EUR/USD, uma desvalorização do euro face ao dólar de 13% desde o máximo atingido no ano anterior, 1,39 EUR/USD, em mar. 2014. Segundo os valores dos contratos *forward* da Reuters, perspectiva-se que os valores de negociação destes contratos registem uma ligeira tendência de crescimento no remanescente de 2018 e início de 2019, para um patamar próximo dos 1,22 EUR/USD, produzindo continuidade ao processo de recuperação do euro face ao dólar iniciado no segundo Trim. 2017. 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: Banco Central Europeu, Reuters, ERSE