



Empresa de Pesquisa Energética

# BOLETIM DE CONJUNTURA DA INDÚSTRIA DE PETRÓLEO

ANO 1 – NÚMERO 01 – 2º SEMESTRE/2016

URL: <http://www.epe.gov.br> | e-mail: [boletimpetroleo@epe.gov.br](mailto:boletimpetroleo@epe.gov.br) | Escritório Central: Av. Rio Branco, nº 01 - 11º Andar - CEP 20.090-003 - Rio de Janeiro – RJ

## SUMÁRIO

|  |   |
|--|---|
| Apresentação .....   | 1 |
| I. Panorama da Indústria Mundial de Petróleo.....                  | 1 |
| II. Fatos Relevantes (período: Dezembro 2015 – Novembro 2016)..... | 4 |
| III. Conjuntura.....   | 6 |
| IV. Estatísticas.....  | 9 |

## APRESENTAÇÃO

O objetivo geral do *Boletim de Conjuntura da Indústria do Petróleo* é consolidar os principais dados da indústria petrolífera mundial até novembro de 2016, bem como destacar e analisar sucintamente os principais fatos relacionados ao setor, com ênfase em aspectos econômicos e geopolíticos. Desta forma, tal publicação, de periodicidade semestral, busca disseminar o conhecimento, além de subsidiar os estudos para o planejamento energético.

O Boletim inicia-se com um panorama em determinada área de interesse. Nesta edição, optou-se pela análise da indústria petrolífera mundial, retratando a evolução dos principais indicadores econômicos e de produção, bem como os desafios intrínsecos ao setor. Na seção seguinte, são destacados fatos econômicos, técnicos e geopolíticos relevantes, ocorridos entre dezembro de 2015 e novembro de 2016. Em seguida, realiza-se uma análise da conjuntura do mercado de petróleo e derivados, indicando tendências para o setor. Finalmente, são apresentados dados estatísticos pertinentes ao objetivo da análise da indústria petrolífera mundial.

## I. PANORAMA DA INDÚSTRIA MUNDIAL DE PETRÓLEO

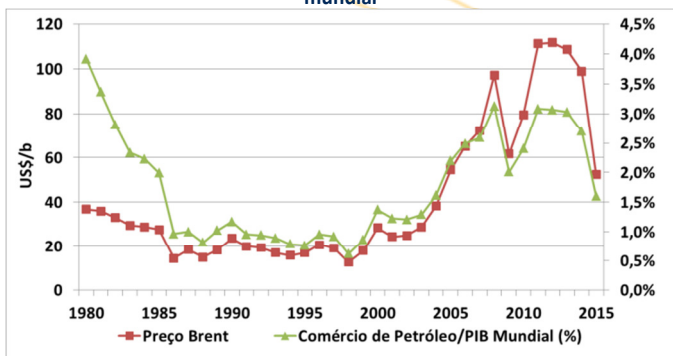
A indústria de petróleo é organizada em torno de uma atividade que envolve grandes economias de escala, riscos, custos e barreiras à produção de uma *commodity* não renovável. Além disso, a indústria possui características de mercado oligopolista, com concentração da produção e, principalmente, do comércio internacional em países que frequentemente passam por instabilidades geopolíticas. Ao se analisar a evolução da indústria mundial de petróleo, notam-se momentos de intensa atividade, com períodos de oferta significativamente menor que a demanda, alternando-se com períodos de sobreoferta. Essa natureza inerentemente cíclica e volátil da indústria é, em grande parte, decorrente da necessidade de vultosos investimentos e do longo prazo de maturação para a maioria dos grandes projetos estruturantes. Pelo lado da oferta, o principal determinante é a política das empresas produtoras nacionais (*National Oil Companies* - NOCs) e das grandes multinacionais (*International Oil Companies* - IOCs). Pelo lado da

demanda, o fator chave é o crescimento das economias e, cada vez mais, as rotas tecnológicas e políticas públicas implementadas.

Ao analisar a participação do comércio internacional de petróleo no PIB mundial<sup>1</sup>, observa-se uma presença cada vez mais relevante, particularmente desde o contrachoque do petróleo em 1986 e até a crise do *subprime* no mercado norte-americano em 2008. Em especial, o comércio mundial de petróleo ganhou relevância entre os anos de 2003 e 2008, chegando a patamar próximo ao atingido depois do segundo choque de petróleo. Esse índice diminuiu recentemente com a redução dos preços de petróleo iniciada no segundo semestre de 2014, conforme indicado no Gráfico 1 e na seção IV.

<sup>1</sup> Dada pelo volume transacionado multiplicado pelo preço *spot* do petróleo tipo Brent, dividido pelo PIB mundial. Este indicador busca representar o nível de importância das trocas internacionais de petróleo em relação ao PIB, com provável superestimação devido ao petróleo escolhido ser um marcador de qualidade superior à média dos petróleos comercializados, além da maior parte do comércio internacional não utilizar diretamente o preço *spot*, mas contratos de longo prazo.

**Gráfico 1: Participação do comércio internacional de petróleo na economia mundial**

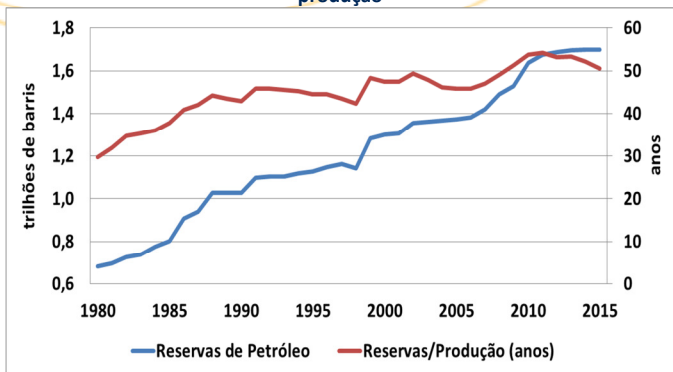


Fonte: Elaboração própria, a partir de BP (2016) e FMI (2016).

Diante do desafio de atender uma demanda crescente, a exploração teve que recorrer a campos com dificuldades de acesso cada vez mais elevadas, exigindo maior complexidade técnica para explorar e produzir hidrocarbonetos (consequentemente mais custosos, pressionando os patamares do preço do petróleo em direção a seus recordes históricos<sup>2</sup>).

O último quarto de século contemplou a incorporação de reservas até então impensáveis (águas ultraprofundas, fronteira ártica, areias betuminosas, óleo ultrapesado, pré-sal e petróleo não convencional norte-americano) (IEA, 2013; Yergin, 2011). O Gráfico 2 ilustra a evolução histórica das reservas provadas mundiais de petróleo.

**Gráfico 2: Reservas provadas mundiais de petróleo e sua relação com a produção**



Fonte: Elaboração própria a partir de BP (2016) e IEA (2016).

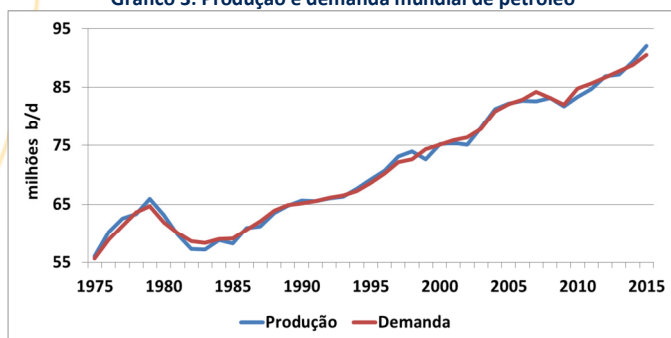
A relação entre reservas provadas e produção (R/P), que aumentou em menor ritmo que as reservas entre 1980 e 2015 (1,5% a.a. contra 2,6% a.a.), chegou a 50,5 anos em 2015, o menor valor desde o final da década passada. Isso decorre, em grande medida, do aumento da produção, como será apresentado adiante, associado à manutenção do volume das reservas nos últimos cinco anos (IEA, 2016).

<sup>2</sup> Apesar de a explicação das oscilações históricas dos preços de petróleo não ser o objeto desta seção, vale destacar que o Gráfico 1 contém reflexos do segundo choque de petróleo, do contrachoque, da guerra do Golfo, da guerra do Iraque, superciclo das *commodities*, da crise do *subprime* norte-americana, posicionamento da OPEP, da entrada dos não convencionais, da primavera árabe, das sanções ao Irã, do Estado Islâmico, da retomada de produção do Iraque, entre outros fatores. Salienta-se, ainda, que, ao colocar os preços em base constante a partir do *Producer Price Index (PPI) – all commodities*, observa-se que a média anual de preços obtida no pós-segundo choque de petróleo foi superada em 2007, com o superciclo das *commodities*.

Desde 1980 observa-se um aumento das reservas provadas à taxa média de 2,6% ao ano, chegando a 1,7 trilhão de barris de petróleo em 2015. Neste ano, os cinco países com as maiores reservas provadas de petróleo foram Venezuela (301 bilhões de barris), Arábia Saudita (267 bilhões de barris), Canadá (172 bilhões de barris), Irã (158 bilhões de barris) e Iraque (143 bilhões de barris), sendo responsáveis por mais de 60% do volume mundial (BP, 2016).

Assim como nas reservas, o índice de concentração é também elevado na atividade de E&P, com cinco países responsáveis por 48% da produção mundial em 2015. No mesmo ano, a concentração nos cinco maiores consumidores foi inferior a 46%. O Gráfico 3 ilustra a evolução da produção e da demanda mundial de petróleo.

**Gráfico 3: Produção e demanda mundial de petróleo**



Nota: Inclui petróleo, condensados e líquidos de gás natural. Não inclui ganhos de processamento, nem biocombustíveis.

Fonte: Elaboração própria a partir de IEA (2016).

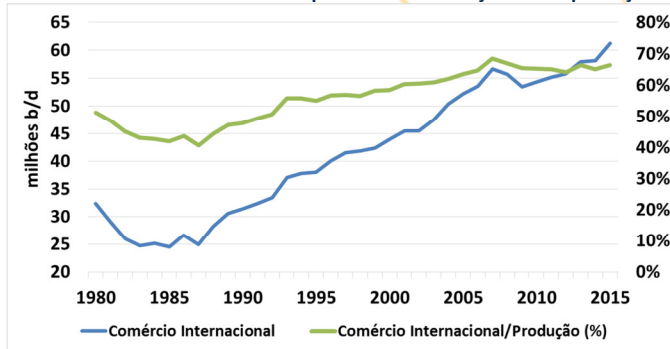
Observa-se que há constantes alternâncias de períodos em que a oferta é maior, com geração de estoques, e momentos de maior demanda, com a utilização dos estoques. Desde 2014, a produção superou a demanda de petróleo. Esta sobreoferta será analisada e quantificada nas seções III e IV deste Boletim.

O Gráfico 3 também destaca que o consumo de petróleo manteve uma trajetória crescente durante quase todo o período observado. No entanto, houve reduções pontuais a partir dos choques de petróleo de 1973 e 1979, além da crise de 2008. Destaca-se que entre 1973 e 1975, a produção diminuiu 5% e entre 1979 e 1983, a queda foi de 10% (BP, 2016).

Entre 1983 e 2007 a taxa de crescimento da produção foi de 1,7% ao ano, mesma taxa retomada entre 2009 e 2015 (após a redução de 0,4% entre 2007 e 2009). Em pouco mais de quarenta anos, a demanda quase dobrou, de 56 milhões b/d para 90,5 milhões b/d.

É importante ressaltar que a indústria petrolífera acompanhou o movimento de globalização, com a demanda se expandindo mundialmente. Países anteriormente pouco significativos em termos de consumo de petróleo se tornaram relevantes<sup>3</sup>, aumentando a participação do comércio internacional de petróleo vis-à-vis sua produção, conforme indicado no Gráfico 4.

Gráfico 4: Comércio mundial de petróleo e sua relação com a produção

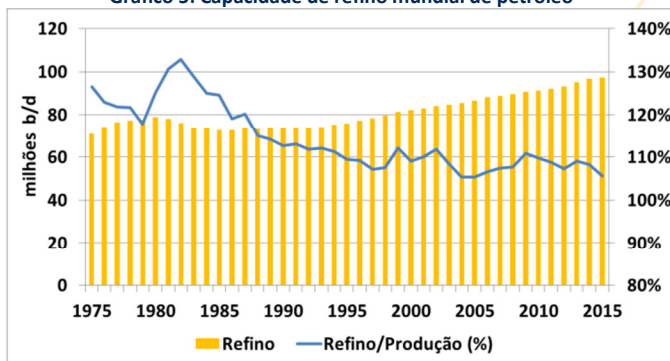


Fonte: BP (2016).

Nota-se que o comércio internacional representou 67% do volume produzido em 2015<sup>4</sup>. Esse percentual se aproximou do maior valor histórico de 69%, ocorrido em 2007, quando a tecnologia ainda não havia revolucionado a produção do petróleo não convencional norte-americano<sup>5</sup>.

Em termos de refino, a capacidade mundial diminuiu após o segundo choque do petróleo, retomando a trajetória ascendente na primeira metade da década de 1990. Desde então, tem mantido um crescimento da capacidade de 1,2% ao ano, chegando a 97 milhões b/d em 2015 (Gráfico 5).

Gráfico 5: Capacidade de refino mundial de petróleo



Fonte: BP (2016) e IEA (2016).

Observa-se que, com o crescimento relativamente baixo da capacidade de refino, o excedente que havia da produção e demanda de petróleo diminuiu, conforme ilustrado no Gráfico 5.

<sup>3</sup> Além dos tradicionais grandes consumidores de petróleo, como EUA, China e Japão, outras nações vêm apresentando crescimento na demanda, como, por exemplo, a Índia (4,5% a.a.), Singapura (5,6% a.a.) e a Arábia Saudita (6,0% a.a.), entre 2005 e 2015 (BP, 2016).

<sup>4</sup> As participações de EUA, China, Japão e Rússia no comércio internacional são destacadas na seção IV.

<sup>5</sup> Com uma produção de aproximadamente 5,0 milhões b/d, o petróleo não convencional norte-americano substituiu petróleo importado, em especial o petróleo nigeriano. Isso contribuiu, em grande medida, para a redução do comércio internacional.

Atualmente, a capacidade mundial de refino está apenas 6% acima da produção e 7% acima da demanda global<sup>6</sup>.

Em suma, a indústria mundial de petróleo, apesar dos desafios impostos nas últimas décadas, reinventou-se. Todos os indicadores desta indústria, elencados neste estudo, cresceram entre 1980 e 2015, ainda que abaixo da atividade econômica mundial. Esta noção é fundamental para o enriquecimento das análises de cenários da demanda energética mundial, uma vez que ela continua com desafios bastante significativos, inclusive no que tange à substituição e eficiência energética.

### Referências bibliográficas

- 1) BP, (2016). *BP Statistical Review of World Energy June 2016*. BP. Disponível em: <http://www.bp.com/statisticalreview>. Acesso em: 31 out. 2016.
- 2) FMI, (2016). *Gross Domestic Product, Current Prices – 1980 - 2015*. International Monetary Fund (IMF), World Economic Outlook, Database abril 2016, Disponível em: [http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2016/01/weodata/weoprep.aspx?sy=1980&ey=2015&scsm=1&ssd=1&sort=country&ds=.&br=1&c=001&s=NGDP\\_RPCH%2CNGDPD&grp=1&a=1&pr.x=66&pr.y=13](http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2016/01/weodata/weoprep.aspx?sy=1980&ey=2015&scsm=1&ssd=1&sort=country&ds=.&br=1&c=001&s=NGDP_RPCH%2CNGDPD&grp=1&a=1&pr.x=66&pr.y=13). Acesso em: 05 set. 2016.
- 3) IEA, (2013). *International Energy Agency: Resources to Reserves*. Disponível em: <https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/Resources2013.pdf>. Acesso em: 16 set. 2016.
- 4) IEA, (2016). *Oil Market Report*. International Energy Agency. OECD/IEA, diversos volumes. Disponível em: <https://www.iea.org/oilmarketreport/omrpublic/>. Acesso em: 01 dez. 2016.
- 5) YERGIN, D. (2011). *A Busca*. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2014.

<sup>6</sup> Os valores de produção e demanda de petróleo não incluem biocombustíveis e ganhos de processamento.

## II. FATOS RELEVANTES (PERÍODO: DEZEMBRO 2015 – NOVEMBRO 2016)

- **DEZEMBRO/2015**
  - i. **OCDE:** Estoques comerciais da OCDE atingiram recorde de 3,0 bilhões de barris em setembro (acréscimo de 1,0 milhão b/d 2015/14);
  - ii. **OPEP:** Após decisão de não impor quotas, Arábia Saudita e Iraque aumentam produção;
  - iii. **EUA:** Fim da restrição à exportação de petróleo;
  - iv. **Rússia:** Divulgado recorde na produção pós-soviética em setembro (11,1 milhões b/d);
  - v. **Arábia Saudita:** Anunciados cortes de subsídios e aumentos de preços administrados para conter déficit;
- **JANEIRO/2016**
  - i. **Arábia Saudita:** Mohammed bin Salman (MbS) anuncia novo plano para reduzir a dependência do país frente ao petróleo (Vision 2030) e abertura de parte do capital da Saudi Aramco;
  - ii. **Irã:** Fim da maior parte das sanções e início da exportação de petróleo a regiões como Europa e Índia;
  - iii. **China:** Reduções do crescimento do PIB (6,9%) e do PIB Industrial (6,1%, menor valor desde 1999) e retração no consumo de diesel (-3,7% em 2015 e -1,4% em 2014) aumentam preocupação com *hard landing* chinês. Consumo resiste, com aumentos da demanda de gasolina e gás natural;
  - iv. **China:** Divulgado recorde nas vendas de automóveis em 2015 (24,6 milhões de unidades), amparado pelo corte de impostos sobre vendas de automóveis em novembro;
  - v. **EUA:** FED mantém meta para taxa de juros e expectativas de recessão (*double dip recession*) aumentam;
  - vi. **Brent:** Preço do petróleo Brent atinge US\$ 26,01/b em 20 de janeiro, valor mais baixo do semestre;
- **FEVEREIRO/2016**
  - i. **Majors:** Publicação de receitas e lucros menores (Shell, Exxon, BP, dentre outras), mas refino opera como *hedge* contra a queda dos preços de petróleo, sustentando lucros de empresas integradas;
  - ii. **EUA:** Recorde histórico dos estoques em Cushing/Oklahoma;
  - iii. **Dubai:** Margens de refino caem de US\$ 3,96/b no 4º trimestre para US\$ 1,92/b com aumento da exportação de derivados da China, puxado pela concessão de licenças à refinarias independentes (*teapots*);
  - iv. **Iraque:** Produção atinge 4,5 milhões b/d em janeiro (+66% em cinco anos); Atentado na região de influência do Partido dos Trabalhadores do Curdistão (PKK) na Turquia interrompe duto Kirkuk-Ceyhan (entre Iraque e Turquia, passando pelo Curdistão) durante três semanas (600 mil b/d);
  - v. **Libia:** Capacidade de produção no médio prazo caiu de 1,6 para 1,1 milhão b/d. Produção atual em 400 mil b/d;
- **MARÇO/2016**
  - i. **China:** BC corta compulsório bancário. Governo lança plano de revitalização da economia e promove reorganização de estatais. Redução da meta de crescimento de 7% para 6,5% a.a.;
  - ii. **Brasil:** Petrobras anuncia queda de 7,1% da produção de petróleo em janeiro frente a dezembro;
- iii. **EUA:** Agência de Proteção Ambiental (EPA) vai expandir regulação sobre emissão de metano para todo setor de O&G;
- iv. **Iraque:** Governo central interrompe exportação pelo duto Kirkuk-Ceyhan devido a tensões com curdos;
- **ABRIL/2016**
  - i. **Arábia Saudita:** MbS contradiz ministro do petróleo saudita (Al Naimi) e afirma que não ocorrerá o congelamento de produção aventado na reunião da OPEP sem o Irã; Plano trilionário para diversificar a economia do país é aprovado;
  - ii. **Cazaquistão:** CNPC anuncia que o projeto de Kashagan será lançado em junho de 2017;
  - iii. **EUA:** Número de sondas em operação cai para o patamar de novembro de 2009;
  - iv. **Oferta de petróleo:** Guerrilheiros na Colômbia, rebeldes na Líbia e militantes na Nigéria causam danos em infraestrutura, reduzindo a oferta em aproximadamente 800 mil b/d;
  - v. **Turquia:** Atentados elevam tensões entre o PKK e governo, ameaçando infraestrutura energética no sul do país;
- **MAIO/2016**
  - i. **EUA:** Demanda de gasolina cresce 243 mil b/d (+2,7% fev16/fev15) atingindo 9,2 milhões b/d (acima pico de 2007). Baixo preço, recorde de venda de automóveis e aumento das vendas de utilitários esportivos se contrapõem a ganhos de eficiência;
  - ii. **Canadá:** Incêndio intenso nas florestas canadenses interrompe até 1,0 milhão b/d de produção de petróleo;
  - iii. **Nigéria:** Ataques de militantes do *Niger Delta Avengers*, no Delta do Níger, temporariamente retiram 250 mil b/d;
  - iv. **Irã:** Produção de abril supera níveis pré-sanção (produção de 4,4 milhões b/d e exportação de 2,0 milhões b/d);
  - v. **Iraque:** Agência de notícias oficial divulga produção de 4,7 milhões b/d e exportações recordes de 3,9 milhões b/d;
- **JUNHO/2016**
  - i. **Venezuela:** Falta de investimento reduz produção para menor patamar em dez anos (2,5 milhões b/d);
  - ii. **Reino Unido:** Decisão pelo *Brexit* causa temor de maior desaceleração econômica na Europa;
  - iii. **EUA:** WTI passa de US\$ 50/b; Número de sondas em operação sobe pela primeira vez desde agosto de 2015;
- **JULHO/2016**
  - i. **Gasolina:** Demanda dos EUA menor que esperada (9,2 milhões b/d em abril). Maior produção de refinarias nos EUA e maior exportação pelas refinarias asiáticas fazem estoques globais de gasolina atingirem recordes;
  - ii. **Libia:** Estatal petrolífera do governo sediado em Trípoli, que conta com o apoio da ONU, concorda em se fundir com a estatal criada pelo governo rival estabelecido no leste do país;
  - iii. **Cazaquistão:** Chevron aprova maior investimento privado desta década com a expansão de US\$ 36,8 bilhões para o campo de Tengiz (+260 mil b/d a partir de 2022);



- iv. **China:** Tensões aumentam com julgamento pela corte permanente de arbitragem da ONU em Haia, que nega pleito chinês sobre as águas do Mar da China Meridional. China afirma que suas forças armadas defenderão seus direitos soberanos;
- v. **Majors:** Piores margens de refino em seis anos no segundo trimestre e perdas com *upstream* derrubam receitas e lucros até de empresas integradas;
- vi. **Brasil:** Produção recorde em junho com 2,6 milhões b/d, superando o valor de agosto de 2015 e 13% acima da produção mínima registrada em março de 2016 (2,3 milhões b/d);
- vii. **Turquia:** Tentativa de golpe por uma facção do exército turco;
  - **AGOSTO/2016**
    - i. **Iraque:** Novo ministro de óleo Jabar Ali al-Luaibi negocia com governo regional do Curdistão (KRG) e governo de Bagdá volta a exportar 75 mil b/d pelo noroeste iraquiano;
    - ii. **China:** Produção de petróleo chinesa caiu 5% nos primeiros sete meses em relação ao mesmo período do ano anterior. Prioridade do governo passa das metas de produção para economicidade da produção;
    - iii. **China:** País vira exportador líquido de derivados, com aumento da produção pelas refinarias independentes e redução do crescimento da demanda. Porém, governo central enrijece regras e controles tributários sobre as mesmas, o que pode causar uma queda da importação de petróleo e das atividades de refino;
    - iv. **Irã:** Negociações para CNPC desenvolver projeto Azadegan; O país produziu 3,6 milhões b/d em julho, contra 3,1 milhões b/d no 1º trimestre; NIOC prepara leilões para conceder grandes campos com nova regulamentação;
  - **SETEMBRO/2016**
    - i. **Cazaquistão/Rússia:** Os campos de Kashagan e Filanovsky no Mar Cáspio estão previstos para começar a produzir 200 mil b/d em 2016 e 500 mil b/d até o final de 2017;
    - ii. **Rússia:** Rosneft divulga aumento da produção em campos maduros no oeste da Sibéria, resultantes de um aumento nas perfurações e da utilização de fraturamento hidráulico com perfuração horizontal;
    - iii. **Rússia:** Ministro afirma querer aumentar impostos sobre indústria de óleo e gás para arrecadar até RUP 500 bilhões (US\$ 7,8 bilhões) adicionais em 2017;
    - iv. **Brasil:** Plano 2017-2021 da Petrobras prevê investimentos de US\$ 74,1 bilhões (-25% PNG17/PNG15). Para 2017, projeta-se produção de 2,1 milhões b/d e para 2021, 2,8 milhões b/d. Produção de agosto foi de 2,2 milhões b/d;
    - v. **Noruega:** Statoil confirma desenvolvimento do campo de Johan Sverdrup no Ártico, com *breakeven* estimado de US\$ 25/b e produção de 440 mil b/d em 2019 e 550 a 650 mil b/d a partir de 2022;
    - vi. **Oferta de Petróleo:** Persistência do excedente projetado até fim de 2017 em função da oferta recorde da OPEP (Ago: 33,2 milhões b/d; Jul: 33,5 milhões b/d), resiliência do petróleo não convencional nos EUA e potencial entrada do campo de Kashagan;
    - vii. **EUA:** A região do Permian está com sua produção perto de recordes históricos. Seu menor custo, além de grandes reservas, incentiva investimentos, aumentando o número de sondas em operação;
- viii. **Líbia:** Forças comandadas por Khalifa Haftar (leste da Líbia) tomaram importantes portos exportadores como Ras Lanuf, Es Sider, Brega e Zueitina e a NOC pretende retomar exportações de aproximadamente 300 mil b/d;
- ix. **Nigéria:** Produção de agosto de 1,8 milhão b/d (2,2 milhões b/d no começo do ano e 1,5 milhão b/d no segundo trimestre); Exxon afirma estar pronta para retomar exportações de Qua Iboe, que eram de 340 mil b/d no ano passado. A Shell também espera retomar exportações de até 200 mil b/d;
- x. **OPEP:** Organização decidiu limitar sua produção pela primeira vez desde 2008. Anunciou um corte de até 750 mil b/d da produção de 33,3 milhões b/d em agosto, comprometendo-se a manter a produção em uma faixa de 32,5 a 33,0 milhões b/d durante os seis primeiros meses de 2017. À época da reunião ainda não havia indicação de cortes individuais;
  - **OUTUBRO/2016**
    - i. **EUA:** Volume de contratos futuros de venda de WTI com vencimento 2017 e 2018 batem recordes, indicando uma corrida para fixar os preços depois da decisão da OPEP;
    - ii. **EUA:** Descobertas novas reservas no Alaska (2,4 bilhões barris) e no Texas (até 3 bilhões de barris);
    - iii. **Brasil:** Petrobras afirma que Libra terá uma plataforma por ano a partir de 2020, no total de quatro, cada uma com capacidade entre 120 e 180 mil b/d;
    - iv. **OPEP:** Produção atinge 33,8 milhões b/d (+200 mil b/d out16/set16), 800 mil b/d acima do máximo da banda;
    - v. **China:** Produção atinge 3,9 milhões b/d, menor valor diário em seis anos, depois de uma queda de quase 10% no mês anterior, devido a cortes nos investimentos e a fechamentos de campos ineficientes;
  - vi. **ONU:** Organização Marítima Internacional (IMO) definiu que o teor de enxofre do *bunker* marítimo deve cair do nível máximo atual de 3,5% para 0,5%.
    - **NOVEMBRO/2016**
      - i. **Irã:** Total, CNPC e a iraniana Petropars assinam acordo provisional de US\$ 4,8 bilhões para desenvolver o campo de gás da fase 11 do projeto South Pars, potencialmente abrindo espaço para mais investimentos;
      - ii. **EUA:** O USGS (U.S. Geological Survey) anunciou a maior estimativa de um campo contínuo terrestre já avaliado no país. O Wolfcamp shale no Permian pode conter até 20 bilhões de barris de petróleo;
      - iii. **EUA:** Eleição de Trump pode favorecer a produção e o preço de petróleo. Durante sua campanha prometeu reduzir regulação para E&P. Ao longo da campanha manifestou sua oposição ao acordo com o Irã, uma menor preocupação com problemas ambientais e uma maior afinidade com a indústria de O&G. Seu programa de obras públicas também pode aquecer mais a demanda por petróleo do país;
      - iv. **OPEP:** Anúncio de corte de produção de 1,2 milhão b/d (500 mil b/d na Arábia Saudita), além de cortes de mais 600 mil b/d por países não-OPEP, inclusive a Rússia, com cotas mantidas por seis meses.

### III. CONJUNTURA

O crescimento mundial acima da média histórica na última década, acompanhado do aumento no consumo de derivados, contribuiu, em grande medida, para a escassez de petróleo e consequente escalada dos preços a partir de 2002. Essa escalada dos preços (e principalmente o elevado patamar mantido entre 2011 e 2014 - média de US\$ 108/b) incentivou investimentos em projetos mais complexos que antes não eram economicamente viáveis, o que permitiu uma revolução na produção (vide seção I). Esses acréscimos consideráveis e crescentes de produção em novas fronteiras contribuíram, em grande medida, para a transformação da escassez de oferta em excesso. A sobreoferta começou a pressionar os preços, que caíram para patamares em torno de US\$ 80/b em novembro de 2014, pouco antes da reunião da OPEP.

Nesse contexto de sobreoferta, a OPEP, que nas últimas décadas atuou como *swing producer* (regulador de mercado), abdicou desse papel alegando que cortes de produção deveriam ser efetuados por produtores de custo mais elevado. O objetivo da OPEP na época parecia ser a contenção do aumento da oferta em regiões como o do petróleo não convencional norte-americano, as areias betuminosas canadenses e o pré-sal brasileiro.

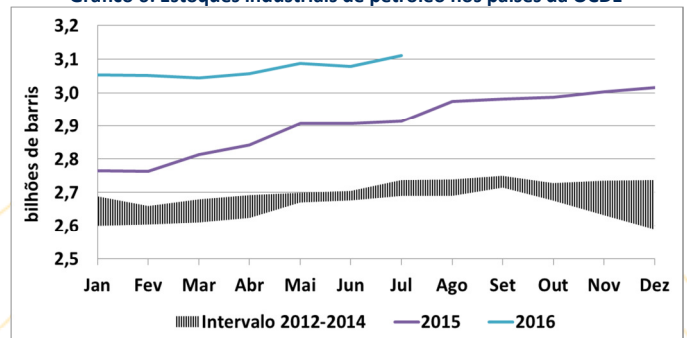
A estratégia da OPEP era disputar o *market share* perdido nos anos anteriores, optando, então, por expandir sua produção, intensificando o excesso de oferta. O aumento da produção também foi um reflexo da queda dos preços, que encolhiam as receitas dos países e dos gastos extremamente altos herdados como consequência da primavera árabe e do combate ao Estado Islâmico. Porém, esse aumento crescente da oferta da OPEP entre 2014 e 2016 veio acompanhado da entrada de grandes projetos em areias betuminosas canadenses e no Mar do Norte (revertendo a tendência de queda de produção da região), no pré-sal brasileiro, nos campos maduros da Rússia e nos grandes campos do Mar Cáspio. A estratégia também teve o efeito oposto ao esperado. Ao invés de cortar suas produções, produtores não-OPEP tiveram um incentivo para cortar gastos e maximizar a produção rapidamente para retirar o máximo de receita de cada campo. O foco das empresas passou da exploração para o fluxo de caixa, que aumenta com a produção. Todo esse aumento de produção, aliado à

resiliência do petróleo não convencional<sup>7</sup> nos EUA, mais do que compensaram o aumento da demanda resultante da queda dos preços.

Essa redução dos preços, quantificada na seção IV, teve consequências adversas sobre os grandes produtores não-OPEP, mas acabou tendo um efeito desestabilizador também sobre países OPEP, que dependem fortemente de receitas de exportação de petróleo para equilibrar suas contas (vide preço de equilíbrio fiscal na seção IV).

Esse excesso de oferta gerou também um aumento dos estoques industriais de petróleo nos países da OCDE, conforme ilustrado no Gráfico 6. Além disso, houve um considerável aumento dos estoques estratégicos chineses<sup>8</sup>. Esse recorde de estoques e o ciclo de produção reduzido do petróleo não convencional norte-americano compensaram a redução da capacidade ociosa da OPEP, pressionando ainda mais os preços e a necessidade de se reencontrar um reequilíbrio entre oferta e demanda.

Gráfico 6: Estoques industriais de petróleo nos países da OCDE



Fonte: Elaboração própria a partir de IEA (2016).

Ao longo de 2016, a demanda mundial continuou crescendo menos do que o previsto, particularmente associado a uma desaceleração do PIB (vide seção IV) e do consumo de diesel chinês, conforme citado na seção II.

<sup>7</sup> A respeito do grau de resiliência da produção de petróleo não convencional, destaca-se a importância do mercado de capitais nos Estados Unidos. Até setembro de 2016, 32 empresas petrolíferas levantaram US\$ 20,4 bilhões neste mercado. As leis de recuperação judiciais previsíveis e leis trabalhistas flexíveis permitem que empresas se adaptem a condições de mercado adversas. As fontes alternativas de recursos também proporcionam um mercado de fusões e aquisições ativo, possibilitando a transferência da propriedade de poços antes que eles tenham que interromper sua produção. As taxas de juros baixas também auxiliam no levantamento de capital a partir de empréstimos. Os EUA também possuem indústrias de tecnologia de exploração com as maiores empresas de serviços da indústria sediadas em seu território. Isso auxilia no desenvolvimento de estudos que permitam o aumento da produtividade e um maior corte de custos. Ademais, os EUA contam com um mercado de futuros com alta liquidez, facilitando o *hedge* da produção futura. Poucos dias depois da decisão da OPEP de cortar a produção e do aumento dos preços para acima de US\$ 50/b, ocorreu um fluxo recorde nos contratos futuros de WTI para 2017 e 2018, indicando uma corrida de produtores para garantir os preços de sua produção futura.

<sup>8</sup> Segundo dados oficiais do *National Bureau of Statistics* da China (Aizhu, C., 2016), as reservas estratégicas de petróleo eram de 91 milhões de barris no fim de 2014, 191 milhões de barris no meio de 2015 e 233 milhões de barris no começo de 2016. Segundo analistas especializados na região, os estoques continuaram crescendo em aproximadamente 1,0 milhão de barris por dia até pelo menos metade de 2016. Para maiores informações, vide seção IV.

No que tange à oferta, a baixa elasticidade da produção dos EUA frente à queda dos preços<sup>9</sup> é devida principalmente à resiliência do petróleo não convencional, cuja produção caiu muito menos do que a expectativa gerada no final de 2014 devido ao curto ciclo e elevados custos à época. Esta resiliência foi responsável, em grande parte, pela redução da dependência energética dos EUA, que foram superados pelos chineses como os maiores importadores de petróleo, conforme indicado na seção IV.

Mesmo com uma produção declinante nas últimas décadas, a Rússia conseguiu surpreender o mercado aumentando consideravelmente sua produção para níveis recordes pós-soviéticos, produzindo 11,3 milhões b/d em janeiro de 2016. A exploração russa aumentou nos últimos anos<sup>10</sup> a fim de compensar a redução de receitas com a queda dos preços de petróleo e com sanções impostas ao país depois da anexação da Criméia.

Outro país com produção declinante nos últimos anos, mas que redesenhou seu marco regulatório, é o México, que conclui a primeira rodada de licitações em dezembro de 2016, com a quarta fase – campos em águas profundas. Tal reforma deve conduzir a um movimento de crescente investimento no setor petrolífero mexicano, com reflexos em futura retomada do patamar de produção de 2004, quando sua principal região produtiva (Cantarell) iniciou o declínio (EPE, 2016).

Vale notar que as receitas de exportação dos países da OPEP caíram ainda mais em 2016 e devem terminar o ano em US\$ 434 bilhões, US\$ 750 bilhões a menos do que no pico de 2012 (MEES, 2016), dificultando a manutenção da estratégia de disputa por *market share* com os novos produtores não-OPEP adotada em novembro de 2014. Conforme dito anteriormente, a maioria desses países depende fortemente das receitas de exportação de petróleo, e seus déficits fiscais aumentaram à medida que caíram os preços (as reservas da Arábia Saudita, por exemplo, decresceram de US\$ 731 bilhões em 2014 para US\$ 523 bilhões em 2016 - MEES, 2016).

Dado esse cenário, em setembro de 2016, pela primeira vez desde 2008, a OPEP decidiu limitar sua produção. A organização anunciou um corte de até 750 mil b/d da produção de 33,3 milhões b/d em

agosto, comprometendo-se a manter a produção em uma faixa de 32,5 a 33,0 milhões b/d durante os seis primeiros meses de 2017. A distribuição dos cortes foi decidida em novembro, totalizando 1,2 milhão b/d relativos à produção de 33,7 milhões b/d de outubro. No entanto, ao se considerar a produção da OPEP antes do verão, quando ocorre um aumento sazonal da produção da Arábia Saudita<sup>11</sup>, e a adição da produção do Gabão, (que entrou na OPEP em julho com uma produção de 200 mil b/d), a banda de produção, se respeitada, apenas se traduz em um congelamento da produção, não em um corte.

O acordo também está condicionado a um corte suplementar de países não-OPEP de 600 mil b/d, dos quais a Rússia já se comprometeu com 300 mil b/d. No entanto, a produção russa vem de atingir um novo recorde pós-soviético de 11,2 milhões b/d, e o ministro de óleo russo afirmou que um corte só poderia ocorrer gradualmente. Outros países que poderiam potencialmente participar desse corte seriam o Azerbaijão, o Cazaquistão e Omã. Todavia, com a produção crescente do campo de Kashagan no Cazaquistão, e o volume total pouco significativo de produção dos outros dois países, um corte total de 600 mil b/d em países não-OPEP não parece muito realista.

Dado que Nigéria e Líbia estão com grandes rupturas de produção, mas em processo de maior estabilização política, suas produções devem seguir crescendo. Ademais, o Irã, que teve o fim das sanções à sua exportação de petróleo anunciada em janeiro, junto com Angola, estão autorizados a aumentar suas produções.

Os representantes do Iraque alegaram que as estimativas da OPEP quanto à produção iraquiana estavam subestimadas, porém acabou por concordar em realizar cortes. No entanto, todos esses cortes dependem de uma colaboração de muitos países com interesses diversos. Uma vez que a coordenação dentro da OPEP normalmente já é difícil, e que o acordo somente foi concluído na madrugada antes do encontro em Viena, esse patamar decidido dificilmente irá se transformar em um corte de fato.

<sup>9</sup> A seção IV ilustra a queda dos preços em diversos tipos de petróleo, incluindo Brent, WTI, Dubai, Árabe Leve, Bonny Light, Girassol e os nacionais Marlim e Roncador.

<sup>10</sup> As empresas petrolíferas russas se beneficiaram do efeito amortecedor do câmbio sobre a receita em rublos, conforme indicado na seção IV. Também foram favorecidas pela queda da atividade de exploração nos Estados Unidos, que deixou milhares de trabalhadores, sondas e equipamentos ociosos e com custo reduzido. Nesse contexto, deu-se início a utilização de novas técnicas de fraturamento hidráulico e perfuração horizontal em campos maduros da época soviética, elevando significativamente sua produtividade. A combinação desses fatores aumentou a produção consideravelmente, além de provocar uma reviravolta nas perspectivas de produção russas, que passaram a ser positivas.

<sup>11</sup> A produção dos países árabes normalmente aumenta durante o verão, para compensar o consumo extraordinário de energia que esses países têm durante essa estação, principalmente devido à refrigeração de ambientes. Ao analisarmos a produção mensal da Arábia Saudita desde 2010, a produção subiu em média 318 mil b/d de abril a julho. Em 2016, a produção subiu 417 mil b/d (OPEP, 2016).

A conjuntura atual também é muito influenciada pelas expectativas futuras, pelos investimentos que estão sendo realizados<sup>12</sup>, pela entrada em operação de novos projetos e pelo retorno parcial de produções paralisadas, relacionado a uma gradual estabilização política em regiões litigiosas. Analisando a seção I, observa-se que a Nigéria, Líbia e o Cazaquistão podem adicionar até 1,0 milhão b/d no curto prazo, além de projetos que devem iniciar produções consideráveis no Iraque, Brasil, Cazaquistão e Noruega nos próximos anos.

Destaca-se que entre os principais pontos que favoreceram a manutenção e até mesmo expansão da produção desde 2014 foi a queda de custos. A crescente padronização, a depreciação do preço do aço devido à capacidade ociosa das siderúrgicas, o fortalecimento do dólar americano que barateia os custos locais, a ociosidade de equipamentos devido ao menor número de projetos e a concentração de recursos em projetos mais produtivos, todos estes fatores foram importantes para a redução dos custos e permitiram que o excedente de petróleo perdurasse mais que o projetado no fim de 2014. A IEA e a OPEP projetam que o excesso de oferta deve perdurar até o fim de 2017. Todavia, a sobreoferta poderia levar até mais tempo para se dissipar ao se considerar a entrada de grandes projetos, a volta de países produtores que sofreram severas rupturas em seu arranjo produtivo, a necessidade de geração de caixa por países dependentes de exportações e a dificuldade da manutenção de cortes pela OPEP.

Vale notar que os condicionantes elencados neste documento têm reflexos significativos sobre os preços de petróleo, sobre a rentabilidade de toda a cadeia e sobre as bases de sustentação de governos em diversos países.

### **Referências bibliográficas**

- 1) Aizhu, C., (2016). *China strategic oil buying slowed in 2016 as teapot imports dominated*, Reuters, *apud* Chinese National Bureau of Statistics. Disponível em: <http://www.reuters.com/article/us-china-oil-reserves-idUSKCN11IOP7>. Acesso em: 12 set. 2016.
- 2) EPE, (2016). *Marco Regulatório da Indústria de Petróleo no México*. Empresa de Pesquisa Energética (EPE), Nota Técnica EPE-DPG-SPT-Abast-NT-01-2016, setembro.
- 3) MEES, (2016). *Middle East Petroleum and Economic Publications (Cyprus) Ltd* – Vol. 59, nº. 39 – 30 set. 2016.
- 4) OPEP, (2016). *Monthly Oil Market Reports - 2010 a 2016*. Disponível em: [http://www.opec.org/opec\\_web/en/publications/338.htm](http://www.opec.org/opec_web/en/publications/338.htm). Acesso em: 30 set. 2016.

<sup>12</sup> Alguns indicadores de nível de atividade foram destacados na seção IV.



## IV. ESTATÍSTICAS

| PIB (TRILHÕES DE US\$)<br>VALORES CORRENTES | 2014  | 2015  | 2016T1 | 2016T2 | 2016T3 |
|---|-------|-------|--------|--------|--------|
| EUA   | 17,35 | 17,95 | 18,18  | 18,80  | 19,40  |
| China                                       | 10,35 | 10,87 | 11,00  | 11,19  | 11,41  |
| União Europeia<br>(com 28 países)           | 18,52 | 16,23 | 16,31  | 16,36  | 16,43  |
| Brasil                                      | 2,42  | 1,77  | 1,77   | 1,76   | 1,74   |
| Mundo                                       | 78,11 | 73,43 | 75,20  | 77,08  | 79,00  |

Fonte: World Bank; National Bureau of Statistics of China e IBGE.

| CÂMBIO      | 2014   | 2015   | 2016T1 | 2016T2 | 2016T3 |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Real/Dólar  | 2,66   | 3,91   | 3,56   | 3,24   | 3,25   |
| Euro/Dólar  | 0,82   | 0,92   | 0,88   | 0,90   | 0,90   |
| Ienes/Dólar | 119,52 | 120,45 | 112,44 | 102,35 | 102,38 |
| Rublo/Dólar | 38,52  | 61,21  | 74,60  | 65,80  | 64,60  |

Fonte: BACEN.

| NÍVEL DE ATIVIDADE                             | 2014  | 2015  | 2016T1 | 2016T2 | 2016T3 |
|--|-------|-------|--------|--------|--------|
| Sondas em uso<br>(EUA, unidades)               | 1.862 | 977   | 551    | 420    | 479    |
| Sondas em uso<br>(Mundo, unidades)             | 3.637 | 2.393 | 1.797  | 1.469  | 1.606  |
| Contratos futuros<br>financeiros<br>(unidades) | 1.752 | 1.708 | 1.752  | 1.721  | 1.786  |
| Utilização de<br>refinarias<br>(EUA)           | 93%   | 93%   | 89%    | 93%    | 93%    |
| Utilização de<br>refinarias<br>(Euro-16)       | 79%   | 91%   | 86%    | 88%    | 89%    |

Nota: Incluem sondas de petróleo, gás natural e outros.

Fonte: OPEP.

| PREÇOS DE PETRÓLEO<br>(US\$/B)<br>VALORES CORRENTES<br>MÉDIOS | 2014   | 2015  | 2016T1 | 2016T2 | 2016T3 |
|---|--------|-------|--------|--------|--------|
| Brent   | 99,08  | 52,41 | 32,64  | 45,53  | 45,85  |
| WTI   | 93,26  | 48,73 | 32,17  | 45,51  | 44,94  |
| Dubai   | 96,71  | 50,94 | 30,33  | 43,18  | 43,30  |
| Árabe Leve  | 97,18  | 49,85 | 29,95  | 42,66  | 43,10  |
| Bonny Light   | 100,85 | 52,95 | 33,72  | 45,61  | 46,47  |
| Girassol  | 98,49  | 47,98 | 33,55  | 45,38  | 45,94  |
| Marlim  | 84,59  | 39,34 | 23,35  | 31,66  | 36,07  |
| Roncador  | 85,16  | 39,53 | 23,55  | 31,90  | 36,25  |

Fonte: ANP, EIA e OPEP.

| CAPACIDADE OCIOSA<br>(MILHÕES B/D) | 2014 | 2015 | 2016T1 | 2016T2 | 2016T3 |
|------------------------------------|------|------|--------|--------|--------|
| OPEP                               | 2,07 | 1,59 | 1,92   | 1,53   | 0,96   |

Fonte: EIA.

| PRODUÇÃO DE<br>PETRÓLEO<br>(MILHÕES B/D) | 2014 | 2015 | 2016T1 | 2016T2 | 2016T3 |
|--|------|------|--------|--------|--------|
| Produção Global                          | 89,4 | 92,1 | 92,4   | 91,3   | 92,1   |
| Américas                                 | 27,0 | 28,1 | 27,7   | 26,7   | 27,2   |
| Europa e Eurásia                         | 17,3 | 17,6 | 17,9   | 17,6   | 17,4   |
| Oriente Médio                            | 28,1 | 29,4 | 30,2   | 31,0   | 31,7   |
| Ásia Pacífico                            | 8,3  | 8,4  | 8,2    | 8,1    | 7,9    |
| África                                   | 8,7  | 8,6  | 8,4    | 7,9    | 7,9    |

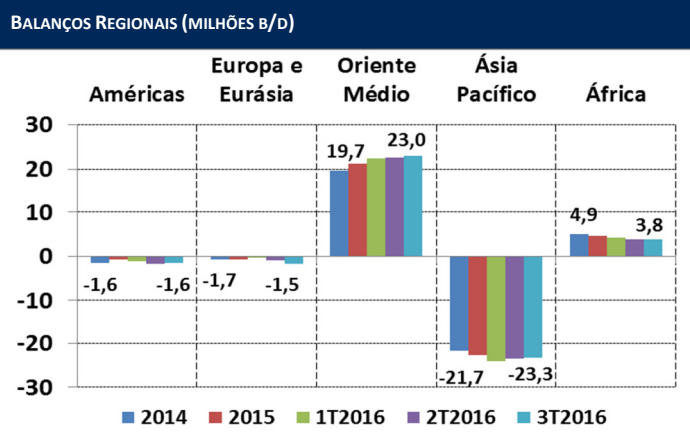
Nota: Inclui petróleo, condensados e líquidos de gás natural. Não inclui ganhos de processamento e biocombustíveis.

Fonte: Elaboração própria a partir de IEA, EIA, OPEP e BP.

| DEMANDA DE<br>PETRÓLEO<br>(MILHÕES B/D) | 2014 | 2015 | 2016T1 | 2016T2 | 2016T3 |
|---|------|------|--------|--------|--------|
| Demanda Global                          | 88,8 | 90,5 | 91,3   | 91,0   | 91,8   |
| Américas                                | 28,7 | 29,0 | 28,8   | 28,6   | 28,7   |
| Europa e Eurásia                        | 18,0 | 18,2 | 18,2   | 18,4   | 19,1   |
| Oriente Médio                           | 8,4  | 8,2  | 7,9    | 8,4    | 8,7    |
| Ásia Pacífico                           | 30,0 | 31,0 | 32,2   | 31,4   | 31,2   |
| África                                  | 3,7  | 4,1  | 4,2    | 4,2    | 4,1    |

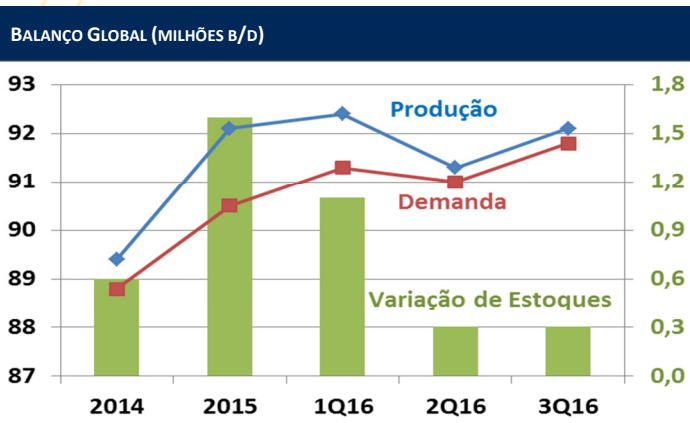
Nota: Inclui petróleo, condensados e líquidos de gás natural. Não inclui ganhos de processamento e biocombustíveis.

Fonte: Elaboração própria a partir de IEA, EIA, OPEP e BP.



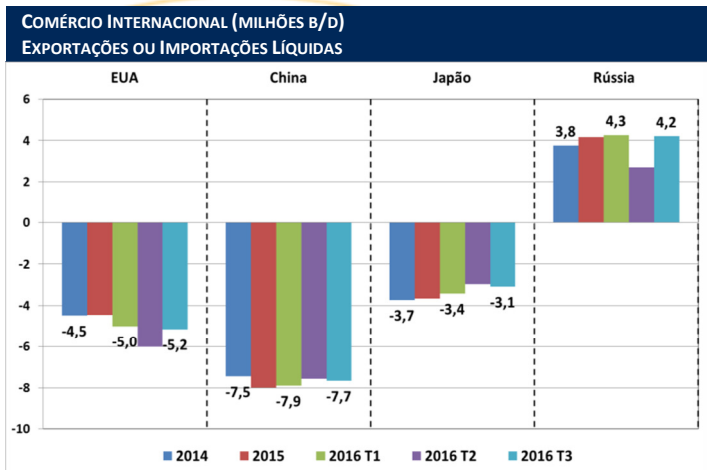
Nota: Inclui petróleo, condensados e líquidos de gás natural. Não inclui ganhos de processamento e biocombustíveis.

Fonte: Elaboração própria a partir de IEA, EIA, OPEP e BP.

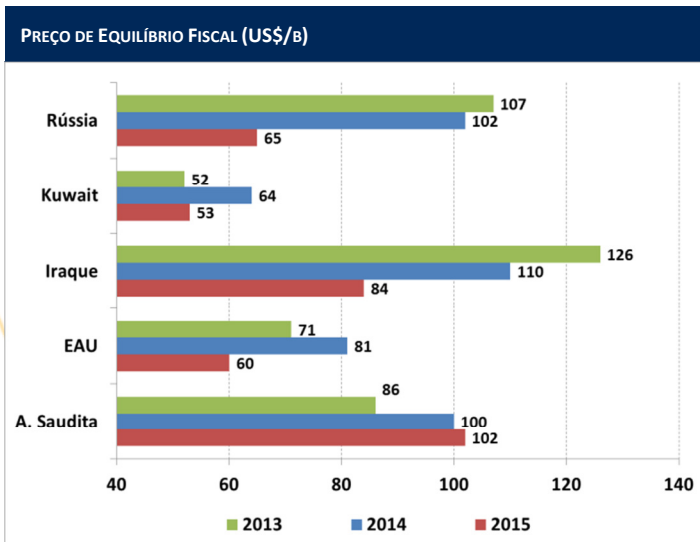


Nota: Inclui petróleo, condensados e líquidos de gás natural. Não inclui ganhos de processamento e biocombustíveis.

Fonte: Elaboração própria a partir de IEA, EIA, OPEP e BP.

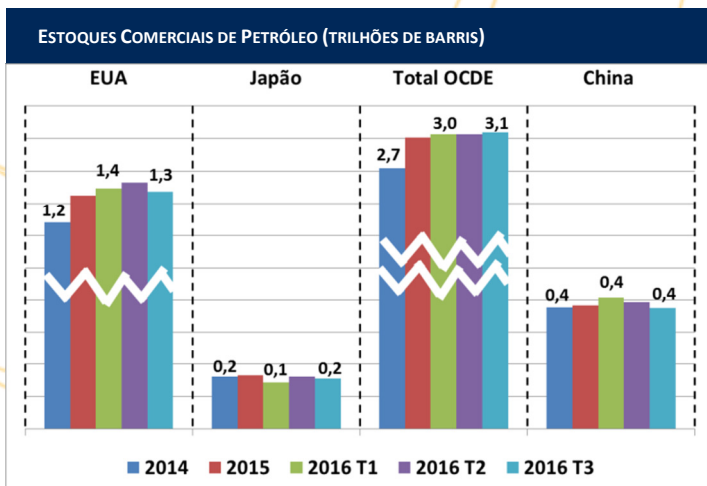


Fonte: OPEP.

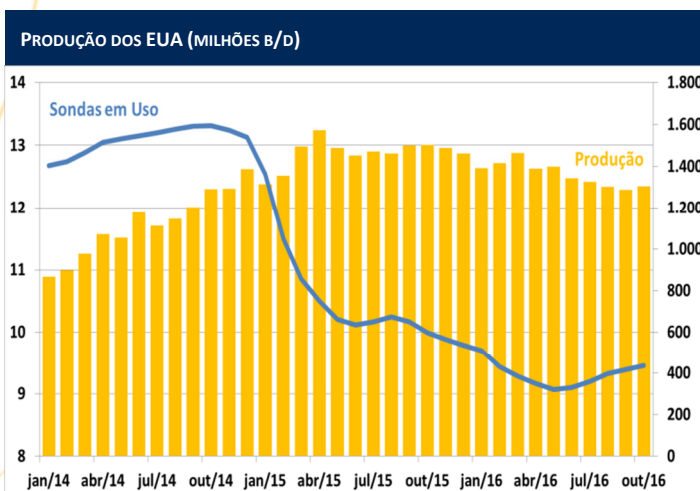


Nota: O preço de equilíbrio fiscal (*fiscal breakeven price*) é o preço de petróleo que torna equilibrado o orçamento fiscal de um país. Tal indicador é usualmente calculado para os países que possuem grande parte das receitas governamentais advindas da venda de petróleo.

Fonte: Elaboração própria a partir de FMI e BP.



Fonte: OPEP.



Nota: Sondas em uso, destacada neste gráfico, correspondem apenas às sondas de petróleo.

Fonte: IEA e Baker Hughes.



**GOVERNO FEDERAL**  
**MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA**  
**SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO ESTRATÉGICO**

**Ministro de Estado**  
Fernando Coelho Filho

**Secretário Executivo**  
Paulo Jerônimo Bandeira de Mello Pedrosa

**Secretário de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis**  
Márcio Félix Carvalho Bezerra

**Secretário de Planejamento e Desenvolvimento Energético**  
Eduardo Azevedo Rodrigues

**Secretário de Energia Elétrica**  
Fábio Lopes Alves

**Secretário de Geologia, Mineração e Transformação Mineral**  
Vicente Humberto Lôbo Cruz



**Empresa de Pesquisa Energética**

*Empresa pública, vinculada ao Ministério de Minas e Energia, instituída nos termos da Lei nº 10.847, de 15 de março de 2004, a EPE tem por finalidade prestar serviços na área de estudos e pesquisas destinadas a subsidiar o planejamento do setor energético, tais como energia elétrica, petróleo e gás natural e seus derivados, carvão mineral, fontes energéticas renováveis e eficiência energética, dentre outras.*

**Presidente**  
Luiz Augusto Nóbrega Barroso

**Diretor de Estudos do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis**  
José Mauro Ferreira Coelho

**Diretor de Estudos Econômico-Energéticos e Ambientais**  
Ricardo Gorini de Oliveira

**Diretor de Estudos de Energia Elétrica**  
Amilcar Guerreiro

**Diretor de Gestão Corporativa**  
Álvaro Henrique Matias Pereira

**Coordenação Geral**  
José Mauro Ferreira Coelho

**Coordenação Executiva**  
Marcos Frederico Farias de Souza

**Coordenação Técnica**  
Marcelo Castello Branco Cavalcanti

**Equipe Técnica**  
Bruno Rodamilans Lowe Stukart  
Carlos Augusto Góes Pacheco  
Maria Cecília Pereira de Araújo  
Paula Isabel da Costa Barbosa

**Suporte Administrativo**  
Filipe da Fonseca Cordovil



**MINISTÉRIO DE  
MINAS E ENERGIA**

