

## INDÚSTRIA PETROQUÍMICA

**FERNANDO LUIZ E. VIANA**

Engenheiro Civil. Mestre em Engenharia de Produção, Doutor em Administração  
Coordenador de Estudos e Pesquisas do ETENE/BNB  
fernandoviana@bnb.gov.br

### 1 INTRODUÇÃO

O presente documento apresenta informações sobre a indústria petroquímica, que constitui uma subdivisão da indústria química, de modo que se possa ter um panorama recente do setor no Brasil e no Nordeste, incluindo sua caracterização, desempenho recente e perspectivas. Trata-se da atualização do estudo setorial publicado em [outubro/2016](#).

O trabalho foi executado utilizando-se basicamente dados secundários, acessados em publicações especializadas do setor, as quais constam nas referências.

É importante salientar que a presente análise refere-se às atividades da Classificação Nacional de Atividades Econômica (CNAE) que compõem os Grupos 20.2 (fabricação de produtos químicos orgânicos) e 20.3 (fabricação de resinas e elastômeros) da Divisão 20 (Fabricação de Produtos Químicos) da Seção C (indústria de transformação), abrangendo as classes 20.21-5 a 20.33-9.

### 2 CARACTERIZAÇÃO DO SETOR

A indústria petroquímica engloba grande diversidade de produtos, sendo todos eles derivados do petróleo e denominados geralmente como petroquímicos básicos (1ª geração) e petroquímicos finais (2ª geração), constituindo a parte da indústria química que utiliza como matéria-prima a Nafta ou o gás natural. Os produtos fabricados pelo setor podem ser distribuídos em seis níveis, conforme a classificação da CNAE:

- Fabricação de produtos petroquímicos básicos;
- Fabricação de intermediários para plastificantes, resinas e fibras;
- Fabricação de produtos químicos orgânicos não especificados anteriormente;
- Fabricação de resinas termoplásticas;
- Fabricação de resinas termofixas;
- Fabricação de elastômeros.

A cadeia petroquímica possui uma amplitude maior, incluindo desde a extração e refino de petróleo, até a fabricação de produtos da 3ª geração dos derivados do petróleo, conforme apresenta a **Figura 1**.

A 1ª e a 2ª gerações da cadeia petroquímica são caracterizadas pela intensidade do capital e processos contínuos de produção intensivos em energia, com a presença de empresas de grande porte, que geralmente adotam a estratégia de integração vertical, ou seja, atuam em mais de um estágio da cadeia, ilustrando um clássico de oligopólio concentrado. Essas características constituem fortes barreiras à entrada de novos competidores. De acordo com Bastos (2009), os parâmetros de competitividade internacional da indústria petroquímica incluem: escala de produção, com vistas à apropriação de economias de escala, além de alto nível de utilização da capacidade; integração vertical, conforme supracitado, obtendo economias de escopo; e tecnologias que permitam alcançar vantagens de custo, sendo que, no caso dos petroquímicos de 2ª geração, busca-se também a possibilidade de diferenciação de produto. Trata-se de um setor que demanda mão de obra qualificada e elevados investimentos em tecnologia.

#### ESCRITÓRIO TÉCNICO DE ESTUDOS ECONÔMICOS DO NORDESTE - ETENE

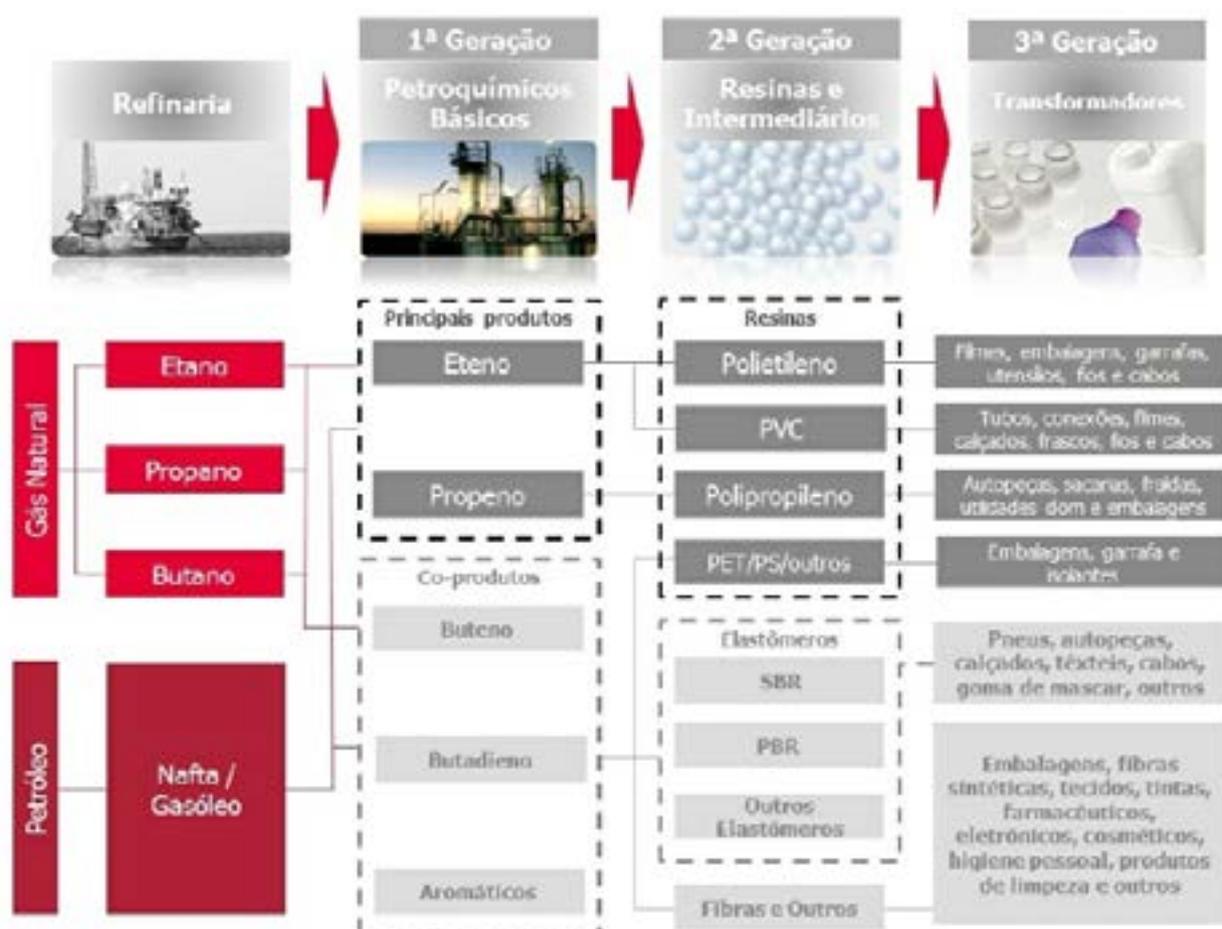
**Expediente:** Banco do Nordeste: Marcos Costa Holanda (Presidente). Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste - ETENE: Luiz Alberto Esteves (Economista-Chefe), Tibério R. R. Bernardo (Gerente de Ambiente). Célula de Estudos e Pesquisas Setoriais: Luciano J. F. Ximenes (Gerente Executivo), Maria Simone de Castro Pereira Brainer, Maria de Fátima Vidal, Jackson Dantas Coelho, Fernando L. E. Viana, Francisco Diniz Bezerra, Luciana Mota Tomé, Lucas Sousa dos Santos (Jovem Aprendiz). Célula de Gestão de Informações Econômicas: Leonardo Dias Lima (Gerente Executivo E. E.), Gustavo Bezerra Carvalho (Projeto Gráfico) e Hermano José Pinho (Revisão Vernacular).

O [Caderno Setorial ETENE](#) é uma publicação mensal que reúne análises de setores que perfazem a economia nordestina. O Caderno ainda traz temas transversais na sessão "Economia Regional". Sob uma redação eclética, esta publicação se adequa à rede bancária, pesquisadores de áreas afins, estudantes, e demais segmentos do setor produtivo.

**Contato:** Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste - ETENE. Av. Dr. Silas Munguba 5.700, Bl A2 Térreo, Passaré, 60.743-902, Fortaleza-CE. <http://www.bnb.gov.br/etene>. E-mail: [etene@bnb.gov.br](mailto:etene@bnb.gov.br)

**Aviso Legal:** O BNB/ETENE não se responsabiliza por quaisquer atos/decisões tomadas com base nas informações disponibilizadas por suas publicações e projeções. Desse modo, todas as consequências ou responsabilidades pelo uso de quaisquer dados ou análises desta publicação são assumidas exclusivamente pelo usuário, eximindo o BNB de todas as ações decorrentes do uso deste material. O acesso a essas informações implica a total aceitação deste termo de responsabilidade. É permitida a reprodução das matérias, desde que seja citada a fonte.

Figura 1 – Cadeia Petroquímica



Fonte: Brasquem (2017).

Por razões técnicas, as plantas petroquímicas praticamente não têm flexibilidade de produção, de forma que as oscilações nos custos variáveis são particularmente problemáticas para as empresas do setor, uma vez que as alterações no custo não podem ser repassadas automaticamente aos preços dos produtos (LAFIS, 2016), especialmente por constituírem *commodities*.

Em função do longo período de maturação dos investimentos realizados no setor, o crescimento da produção ocorre periodicamente e em grandes volumes, ao passo que a demanda não cresce na mesma proporção, levando o setor a desequilíbrios, alternando-se, dessa forma, períodos de preços elevados no mercado internacional e fases de margens comprimidas (DEPEC, 2017).

A indústria petroquímica pode utilizar como principal insumo o nafta, produzido a partir do petróleo, ou o gás natural, conforme pode ser visto na **Figura 1**. No Brasil, o nafta (92%) é a principal matéria-prima da cadeia petroquímica, seguida pelo gás natural (8%), sendo que a Petrobrás é praticamente a única produtora de nafta e gás natural no País, atendendo parte da demanda nacional com produção própria e importações. Já nos Estados Unidos, apenas em 27% da produção petroquímica utiliza-se o nafta como principal insumo, enquanto 73% da produção é baseada no gás natural, por conta do baixo custo do *shale*

*gas*. O nafta e/ou o gás natural passam por um processo chamado craqueamento, que resulta nos petroquímicos básicos, como o Eteno, Propeno e Aromáticos. O tipo de matéria-prima empregado tem rendimentos variados e determina um mix diferenciado de produtos. Na produção do Eteno, por exemplo, o rendimento da nafta é menor do que o do Etano (produzido a partir do gás natural), mas dá origem a maior diversidade de produtos. Até dezembro/2016 a Petrobrás possuía duas plantas da 2ª geração petroquímica, ambas localizadas no Complexo Industrial e Portuário de Suape, em Pernambuco: a Companhia Petroquímica de Pernambuco (Petroquímica Suape), que produz o ácido tereftálico purificado (PTA); e a Companhia Integrada Têxtil de Pernambuco (CITEPE), que produz polímeros e filamentos de poliéster e resina para embalagens PET. Naquele mês, entretanto, a Companhia vendeu 100% de ambas as empresas, por US\$ 385 milhões, para a empresa mexicana Alpek, que é líder na produção de PTA e PET nas Américas. O negócio foi aprovado pelos acionistas da Petrobrás em março/2017 (VALOR, 2017).

O desenvolvimento da indústria petroquímica brasileira pode ser dividido em quatro fases distintas, sendo que, a partir do início da década de 1990, ocorreram mudanças estruturais que envolveram processos de privatizações, aquisições, fusões e parcerias (MONTENEGRO, 2002), que

culminaram com o estágio atual do setor no Brasil, o qual se assemelha ao padrão internacional. O Cenário atual da petroquímica mundial é o resultado de mudanças estruturais que envolveram a consolidação de novos atores, paralelamente à maior adaptabilidade e flexibilidade das empresas líderes mundiais do setor, que buscaram parcerias internacionais e a constituição de *joint ventures* com os novos atores, em função do deslocamento dos principais eixos produtor e consumidor – crescimento do Oriente Médio e Extremo, em detrimento de países da Europa (BASTOS, 2009). Esse deslocamento da oferta, determinado principalmente pela disponibilidade de matéria-prima (petróleo/gás) e vantagens de custo tem levado a parcerias inéditas, com *joint ventures* entre tradicionais *players*.

Os investimentos na indústria petroquímica são feitos em busca de vantagem sustentável, com foco em três fatores principais (INDIAN OIL, 2017):

- Energia e matérias-primas → Constituem entre 60% e 70% dos custos de produtos químicos;
- Crescimento da demanda → Proximidade de mercados com demanda crescente e acesso aos mercados constituem elementos-chave nas situações em que não existe distinção de custos ou vantagens tecnológicas;
- Tecnologia → É um fator essencial para permitir custos de produção competitivos, economias de escala e produtos de alto desempenho.

Esses fatores têm influenciado o deslocamento dos principais eixos produtores, merecendo destaque a posição atual dos Estados Unidos, Oriente Médio e China. De acordo com Nexant (2014), após décadas de estagnação, a América do Norte, especialmente os Estados Unidos, voltaram a investir e a apresentar crescimento na produção. Esse fenômeno de reversão da tendência anterior de estagnação da indústria petroquímica americana foi possível graças à exploração com baixo custo do *shale gas*, também conhecido no Brasil como gás de xisto. O baixo custo do gás gerou aumento dos investimentos na produção de derivados do etileno, propileno e metanol. Um aumento de 35% nos investimentos em capacidade de produção de produtos químicos básicos no período 2016-2020 está focado no etileno dos EUA (NEXANT, 2017).

O Oriente Médio possui o menor custo de produção de etileno, a partir do etano, o que contribui para que essa região se constitua como o bloco de maior produção e menor custo de produtos petroquímicos orientados para a exportação a nível mundial (NEXANT, 2014) e, conseqüentemente, as plantas dessa região são aquelas que têm apresentado maior lucratividade nos últimos anos. Por outro lado, VMA (2015) destaca que tem havido nessa região um moderado ritmo de investimento e um suprimento diversificado para suportar o desenvolvimento do mercado a jusante (derivados), bem como a continuidade da expansão industrial para além da química do etileno. Ou seja, em linhas gerais, a diversificação de matérias-primas e produtos petroquímicos impulsiona o crescimento

do Oriente Médio na indústria petroquímica.

Já na China, a industrialização e a urbanização do País impulsionam o crescimento do consumo de petroquímicos, o que tem demandado um forte investimento doméstico para diminuir a dependência das importações. Destaque para o crescimento da produção de olefinas a partir do metanol, com o início recente da operação de 5 plantas (NEXANT, 2014). É importante mencionar que quase todo o metanol da China é produzido a partir do carvão. Nexant (2017) destaca algumas características principais, na forma de ações propostas, do último plano quinquenal (lançado em 2013) chinês que estão relacionadas à indústria petroquímica:

- Implementar uma estratégia voltada à inovação;
- Promover a transformação de indústrias tradicionais;
- Desenvolver novos materiais químicos;
- Promover a integração de Tecnologia da Informação (TI) e industrialização;
- Fortalecer o gerenciamento de segurança e risco;
- Padronizar o desenvolvimento de parques industriais;
- Promover a construção de 7 *hubs* petroquímicos;
- Expandir a cooperação internacional.

No Brasil, os movimentos de fusões e aquisições resultaram no fato de que a Braskem tornou-se a única empresa brasileira de 1ª geração, com 4 unidades de craqueamento localizadas nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Bahia e Rio Grande do Sul (BRASQUEM, 2017). Os produtores de 2ª geração processam os petroquímicos básicos adquiridos das unidades de craqueamento, produzindo resinas e intermediários, conforme apresentado na Figura 1. Esses intermediários são produzidos na forma sólida em “palletes” de plástico, ou em pó, e transportados para os produtores de 3ª geração que, em geral, ficam situados próximos às plantas de 2ª geração. A Braskem é a única petroquímica integrada de 1ª e 2ª gerações de resinas termoplásticas no Brasil, embora existam produtores isolados de resinas e intermediários.

Em termos de capacidade de produção, uma boa *Proxy* para a indústria petroquímica é a capacidade instalada para a produção de Eteno. Os dados da ABIQUIM disponibilizados pela Lafis (2016), referentes ao período 2000-2012, de certo modo ratificam o cenário supracitado, tendo em vista que fica claro o crescimento relevante da capacidade de produção da China e do Oriente Médio (Tabela 1). No caso dos Estados Unidos, os dados até 2014 ainda não captaram os efeitos do aumento da produção de Etano via *Shale gas*, possivelmente porque os projetos de expansão da capacidade de produção de Etano ainda não estavam operacionais.

**Tabela 1 – Capacidade instalada mundial de produção de eteno: 2000 a 2012 (Milhares de toneladas por ano)**

REGIÕES	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>América do Norte</b>	<b>31.464</b>	<b>32.100</b>	<b>33.175</b>	<b>33.010</b>	<b>32.920</b>	<b>33.585</b>	<b>33.630</b>	<b>33.630</b>	<b>33.915</b>	<b>31.543</b>	<b>31.145</b>	<b>31.625</b>	<b>31.815</b>
EUA	27.104	26.925	27.965	27.765	27.675	28.320	28.250	28.250	28.725	26.448	26.050	26.530	26.720
Canadá	4.360	4.360	5.175	5.210	5.245	5.265	5.380	5.380	5.190	5.095	5.095	5.095	5.095
<b>Ásia/Pacífico</b>	<b>26.263</b>	<b>27.832</b>	<b>29.678</b>	<b>30.753</b>	<b>32.641</b>	<b>34.505</b>	<b>36.957</b>	<b>39.415</b>	<b>40.510</b>	<b>41.701</b>	<b>48.959</b>	<b>50.864</b>	<b>51.862</b>
Japão	7.410	7.043	7.193	7.248	7.839	7.839	8.013	8.007	7.962	8.023	8.023	7.822	7.624
China	4.625	4.890	5.360	6.585	6.620	7.980	9.795	10.780	10.840	11.785	15.848	16.884	17.765
Coreia do Sul	5.250	5.340	5.640	5.720	6.030	6.055	6.245	6.780	7.245	7.345	7.495	7.890	8.185
Taiwan	1.665	2.415	2.515	2.800	2.802	2.815	2.865	3.515	4.115	4.115	4.115	4.115	4.035
Índia	2.287	2.478	2.463	2.493	2.583	2.703	2.876	2.930	2.895	2.895	3.725	3.935	3.935
Tailândia	1.826	1.901	2.062	2.062	2.012	2.300	2.306	2.426	2.436	2.526	4.151	4.436	4.436
Outros	3.200	3.765	4.445	4.745	4.755	4.813	4.857	4.977	5.017	5.012	5.602	5.782	5.882
<b>Europa Ocidental</b>	<b>23.880</b>	<b>24.380</b>	<b>25.610</b>	<b>26.110</b>	<b>26.385</b>	<b>26.990</b>	<b>27.540</b>	<b>27.695</b>	<b>27.955</b>	<b>27.100</b>	<b>27.138</b>	<b>27.020</b>	<b>26.680</b>
Alemanha	5.215	5.325	5.435	5.540	5.555	5.610	5.680	5.720	5.870	5.700	5.885	5.745	5.625
Holanda	3.075	3.225	3.800	3.850	3.850	3.850	3.850	3.850	3.850	3.855	3.860	3.860	3.860
França	3.265	3.285	3.370	3.410	3.450	3.440	3.410	3.410	3.410	3.190	3.190	3.190	3.190
Reino Unido	2.590	2.600	2.850	2.870	2.870	2.870	2.870	2.870	2.870	2.870	2.820	2.705	2.705
Itália	2.165	2.175	2.185	2.185	2.185	2.185	2.185	2.185	1.975	1.930	1.975	1.885	1.725
Bélgica	1.915	1.970	2.040	2.115	2.230	2.255	2.255	2.285	2.520	2.325	2.535	2.535	2.535
Espanha	1.405	1.430	1.430	1.480	1.530	1.530	1.630	1.630	1.630	1.630	1.403	1.630	1.630
Outros	4.250	4.370	4.500	4.660	4.715	5.250	5.660	5.745	3.830	5.600	5.470	5.470	5.410
<b>Oriente Médio</b>	<b>6.267</b>	<b>8.332</b>	<b>8.992</b>	<b>9.412</b>	<b>9.932</b>	<b>11.007</b>	<b>11.782</b>	<b>12.992</b>	<b>15.512</b>	<b>18.812</b>	<b>23.842</b>	<b>26.302</b>	<b>27.302</b>
Arábia Saudita	3.885	5.910	5.960	6.060	6.420	7.170	7.490	7.710	7.905	9.955	12.920	14.210	14.710
Irã	707	707	707	732	767	1.092	1.487	2.332	4.487	4.922	5.332	5.457	5.957
Kuwait	800	800	850	900	900	950	1.000	1.035	1.850	1.850	1.850	1.850	1.850
Catar	525	525	525	900	1.025	1.025	1.025	1.110	1.245	1.245	2.225	2.545	2.545
Outros	350	390	950	820	820	820	830	840	840	840	1.515	2.240	2.240
<b>África</b>	<b>1.450</b>	<b>1.600</b>	<b>1.600</b>	<b>1.680</b>	<b>1.720</b>	<b>1.730</b>	<b>1.730</b>	<b>1.730</b>	<b>1.880</b>	<b>1.930</b>	<b>1.930</b>	<b>1.630</b>	<b>1.750</b>
<b>Europa Oriental</b>	<b>4.120</b>	<b>4.160</b>	<b>4.275</b>	<b>4.390</b>	<b>3.960</b>	<b>3.995</b>	<b>4.105</b>	<b>4.275</b>	<b>4.155</b>	<b>4.025</b>	<b>4.095</b>	<b>4.275</b>	<b>4.315</b>
Rússia	2.920	2.920	2.935	3.050	3.120	3.155	3.265	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435
Outros	1.200	1.240	1.340	1.340	840	840	840	840	720	590	660	840	840
<b>América Latina</b>	<b>5.278</b>	<b>5.618</b>	<b>5.703</b>	<b>5.451</b>	<b>5.668</b>	<b>6.333</b>	<b>6.458</b>	<b>6.538</b>	<b>6.875</b>	<b>6.875</b>	<b>7.035</b>	<b>6.975</b>	<b>6.975</b>
Brasil (*)	2.835	2.835	2.835	2.835	2.915	3.435	3.435	3.435	3.772	3.772	3.952	3.952	3.952
México	1.360	1.360	1.360	1.360	1.380	1.380	1.480	1.560	1.560	1.560	1.540	1.480	1.480
Argentina	323	663	748	746	733	758	783	783	783	783	783	783	783
Venezuela	600	600	600	350	480	600	600	600	600	600	600	600	600
Outros	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
<b>Total Mundo</b>	<b>98.722</b>	<b>104.022</b>	<b>109.022</b>	<b>110.806</b>	<b>113.226</b>	<b>118.145</b>	<b>122.202</b>	<b>126.275</b>	<b>130.802</b>	<b>131.986</b>	<b>144.144</b>	<b>148.691</b>	<b>150.699</b>

Fonte: Anuário ABIQUIM. Elaboração de LAFIS (2016).

De acordo com Brasquem (2017), para 2015, a capacidade mundial de eteno é estimada em cerca de 165 milhões de toneladas. Diversas empresas petroquímicas anunciaram planos de construir novas plantas, principalmente nas regiões de Ásia, Oriente Médio e América do Norte, somando cerca de 24 milhões de toneladas entre 2015 e 2019, sendo 9 milhões de toneladas de capacidade na China e 8 milhões de toneladas de capacidade nos EUA. No entanto, a entrada de novas capacidades de eteno é com frequência objeto de atrasos, e não é possível prever quando, e se, a capacidade adicional planejada será ativada.

Considerando a indústria química como um todo, os dados de 2015 divulgados pela ABIQUIM (2017) revelam

que a China constitui o país com maior faturamento, que chegou a US\$ 1.921 bilhões, correspondendo a 36,8% do faturamento mundial dessa indústria, seguida pelos Estados Unidos (15,3%) e Japão (4,9%). O Brasil representa o 8º maior faturamento naquele ano (US\$ 112 bilhões, 2,1% do total). Após queda observada entre 2014 e 2015, o faturamento da indústria química brasileira apresentou um crescimento residual em 2016, atingindo US\$ 113,5 bilhões. Os produtos químicos de uso industrial, que representam melhor os produtos petroquímicos dentro da indústria química, representaram 48,4% do faturamento em 2016, o que corresponde a US\$ 54,9 bilhões, crescimento de 2,2% em relação a 2015.

## 3 DESEMPENHO RECENTE

Os tópicos seguintes apresentam informações referentes às principais variáveis associadas ao desempenho da indústria petroquímica.

### 3.1 Produção e vendas

Com relação à produção da indústria petroquímica brasileira, os dados da Pesquisa Industrial Anual Produto (PIA Produto) do IBGE (2017) referentes ao período 2006-2015 (último dado disponível) mostram certa estabilidade

nas quantidades produzidas até 2011, ano em que se inicia uma tendência de crescimento até 2014, seguido de leve queda de 4,8% em 2015 (**Tabela 2**). É importante se fazer uma ressalva de que, no caso dos produtos em que há apenas um ou dois fabricantes no Brasil, o que acontece em alguns produtos petroquímicos, devido a algumas características supracitadas do setor, o IBGE omite a informação para não haver o risco de se associar as informações a alguma empresa específica. Logo, os valores divulgados nas pesquisas do IBGE não representam a totalidade do setor; por isso, o objetivo de apresentação dos mesmos no presente trabalho é para se analisar a tendência de comportamento das variáveis estudadas.

**Tabela 2 – Evolução da produção (em toneladas) da indústria petroquímica brasileira: 2006-2015**

CLASSE CNAE	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Fabricação de produtos petroquímicos básicos	4.762.577	6.066.399	5.367.950	5.786.901	5.819.660	6.253.330	6.429.248	6.639.328	6.280.438	6.464.276
Fabricação de intermediários para plastificantes, resinas e fibras	1.066.879	1.347.180	1.311.006	1.476.836	1.529.343	1.528.474	1.542.981	1.080.313	1.427.564	1.388.947
Fabricação de produtos químicos orgânicos não especificados anteriormente	3.965.090	4.173.928	2.411.961	2.424.412	2.425.615	2.640.911	3.028.557	2.843.171	2.813.292	2.987.715
Fabricação de resinas termoplásticas	5.883.863	6.328.390	6.198.328	5.992.739	6.735.176	6.673.666	7.082.839	7.273.930	8.853.632	6.945.930
Fabricação de resinas termofixas	1.242.149	458.781	1.314.616	1.129.032	525.462	1.281.799	1.256.592	1.919.651	2.542.135	2.910.120
Fabricação de elastômeros	473.954	445.849	421.145	314.517	420.238	476.646	366.717	549.027	281.213	423.735
<b>Total em Toneladas</b>	<b>17.394.512</b>	<b>18.820.528</b>	<b>17.025.006</b>	<b>17.124.435</b>	<b>17.455.493</b>	<b>18.854.828</b>	<b>19.706.934</b>	<b>20.305.420</b>	<b>22.198.274</b>	<b>21.120.724</b>

Fonte: IBGE (2017). Elaboração do autor.

Nas classes analisadas, observam-se alguns picos de grande crescimento da produção, como, por exemplo: fabricação de intermediários para plastificantes, resinas e fibras entre 2013 e 2014 (32,1%); fabricação de resinas termofixas entre 2007/2008 (186,5%), 2010/2011 (143,9%), 2012/2013 (52,8%) e 2013/2014 (32,4%); e fabricação de elastômeros entre 2009/2010 (33,6%), 2012/2013 (49,7%) e 2014/2015 (50,7%). Em alguns casos, os picos de aumento da produção foram seguidos por grandes quedas no ano posterior. Vale destacar que entre 2014 e 2015, das seis classes que compõem a indústria petroquímica, em apenas duas delas houve queda da produção (Fabricação de intermediários para plastificantes, resinas e fibras e Fabricação de resinas termoplásticas), quedas estas que foram suficientes para causar o decréscimo da produção total de petroquímicos entre os dois anos.

Segundo ABIQUIM (2017a), o índice médio de produção de produtos químicos de uso industrial, os quais incluem os petroquímicos, apresentou elevação de 2,8% em 2016. Por outro lado, de janeiro a agosto de 2017, o índice de produção cresceu 0,8% (ABIQUIM, 2017b). Lafis (2016) destaca que as companhias têm buscado a manutenção

de produção e do nível de utilização da capacidade em níveis mais seguros de operação.

No que diz respeito às quantidades vendidas, os dados da PIA Produto mostram que as vendas da indústria petroquímica tiveram comportamento um pouco diferente da produção, com um primeiro ciclo de queda entre 2007 e 2010, seguido de crescimento entre 2010 e 2014 e nova queda em 2015 (**Tabela 3**).

Entende-se que o ciclo de queda entre 2007 e 2010 está associado à crise econômica mundial, com maior impacto na venda de produtos petroquímicos básicos que, a propósito, constitui a única classe de produtos que mostrou uma trajetória de queda consistente ao longo do período analisado. Já a retração observada entre 2014 e 2015 relaciona-se com a o desempenho ruim da economia brasileira, que somente agora, no segundo semestre de 2017, dá os primeiros sinais (tímidos) de recuperação. A classe cujas vendas foram mais afetadas pelo cenário econômico interno foi a de fabricação de resinas termofixas, como consequência da diminuição no nível de atividade de setores demandantes desses produtos.

**Tabela 3 – Evolução das vendas (em toneladas) da indústria petroquímica brasileira: 2006-2015**

CLASSE CNAE	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Fabricação de produtos petroquímicos básicos	4.659.760	6.095.682	4.939.383	4.175.558	3.174.912	3.043.792	2.903.703	2.996.911	2.944.198	2.776.260
Fabricação de intermediários para plastificantes, resinas e fibras	731.633	1.117.206	935.822	1.005.055	1.106.824	1.161.986	1.145.688	746.498	1.025.688	1.009.129
Fabricação de produtos químicos orgânicos não espec. anteriormente	3.237.830	3.461.916	2.215.573	2.211.256	2.119.496	2.363.059	2.731.117	2.672.298	2.503.025	2.603.161
Fabricação de resinas termoplásticas	5.583.665	6.274.345	6.176.203	6.146.950	6.753.356	6.174.812	6.552.618	6.768.618	7.254.666	6.896.142
Fabricação de resinas termofixas	1.248.161	1.231.038	2.076.170	1.843.611	1.290.576	2.156.294	2.058.975	3.163.451	3.298.220	3.263.754
Fabricação de elastômeros	428.522	429.757	402.712	314.094	412.258	457.530	362.411	325.380	332.664	361.285
<b>Total em Toneladas</b>	<b>15.889.571</b>	<b>18.609.945</b>	<b>16.745.863</b>	<b>15.696.524</b>	<b>14.857.422</b>	<b>15.357.472</b>	<b>15.754.513</b>	<b>16.673.157</b>	<b>17.358.462</b>	<b>16.909.732</b>

Fonte: IBGE (2017). Elaboração do autor.

O índice de vendas internas de produtos químicos de uso industrial, que inclui os petroquímicos, apresentou aumento residual de 0,7% em 2016, seguido de queda de 1,8% no período de janeiro a agosto de 2017, em relação ao mesmo período do ano anterior (ABIQUIM, 2017a; 2017b).

Além das análises efetuadas acerca do comportamento da produção e do faturamento da indústria petroquímica brasileira, para se entender o comportamento da demanda total, é essencial a análise do comércio internacional de produtos petroquímicos, especialmente por estes terem preços com referência internacional.

De acordo com Lafis (2016), nos últimos anos o Brasil elevou sua dependência de importação de produtos químicos e petroquímicos, um quadro que poderá se consolidar ao longo das próximas décadas, especialmente pela não efetivação dos investimentos para a ampliação do parque de refino que haviam sido anunciados pela Petrobrás há alguns anos (por exemplo, as refinarias do Maranhão e do Ceará). As empresas que produzem no Brasil estão comprando cada vez mais matérias-primas importadas, principalmente a indústria de insumos intermediários, de embalagens e de insumos como polietileno, PVC e PET. O aumento do consumo de produtos químicos pelo País vem sendo suprido, em grande parte, por importações e, com isso, a indústria química brasileira vem apresentando seguidos déficits na balança comercial nos últimos anos, atingindo o pico de US\$ 32,0 bilhões em 2013. Em 2016 o déficit totalizou US\$ 22,0 bilhões, queda de 17% em relação a 2015 e menor valor desde 2010 (US\$ 20,6 bilhões). Apesar da queda no déficit observada no último ano, o quadro é ainda complexo, pois, com a revolução do preço do gás de xisto nos Estados Unidos, aonde o insumo chega a custar um quinto do preço praticado no Brasil, muitas empresas na cadeia química podem migrar seus investimentos para o exterior.

Considerando-se apenas os produtos que se enquadram nas classes CNAE destacadas no tópico 2, ou seja,

produtos petroquímicos, observa-se certa instabilidade do comportamento das exportações no período 2007-2016: queda entre 2007/2009 (crise econômica mundial), seguida de crescimento entre 2010 e 2011, assumindo, a partir de então, uma trajetória de declínio consistente até 2016, conforme pode ser observado na **Tabela 4**. Em 2017, existe uma tendência de aumento das exportações em relação ao ano anterior, tendo em vista que a posição de Setembro/2017 mostra um valor acumulado de exportações de US\$ 4,34 bilhões.

Entre os produtos exportados pela indústria petroquímica brasileira destacam-se as resinas termoplásticas, cujas exportações mantiveram-se relativamente estáveis entre 2011 e 2016.

No que diz respeito às importações, após a queda observada em 2009, em função da crise econômica mundial, percebeu-se um crescimento consistente da importação de produtos petroquímicos, conforme apresenta a **Tabela 5**, cenário este interrompido em 2015, reflexo da retração da economia brasileira, situação repetida em 2016. Em 2017, a expectativa é de que as importações voltem a crescer, atingindo um patamar próximo àquele de 2015, tendo em vista que até Setembro/2017, o valor importado acumulado de produtos petroquímicos é de US\$ 8,94 bilhões. A classe dos produtos químicos orgânicos não especificados anteriormente destaca-se nas importações.

**Tabela 4 – Exportações brasileiras de produtos petroquímicos (US\$ Mil FOB): 2007-2016**

CLASSE CNAE	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Fabricação de produtos petroquímicos básicos	756.842	746.246	619.770	914.009	1.085.126	1.150.626	1.337.337	1.158.751	657.478	503.317
Fabricação de intermediários para plastificantes, resinas e fibras	429.198	320.527	254.865	464.486	430.050	367.934	366.998	481.540	289.139	226.197
Fabricação de produtos químicos orgânicos não espec. anteriormente	1.706.412	1.912.532	1.762.248	2.051.987	2.607.076	2.464.345	2.380.899	2.291.042	1.942.630	1.703.620
Fabricação de resinas termoplásticas	1.800.990	1.485.330	1.679.403	1.898.121	2.452.287	2.252.466	2.085.137	2.127.938	2.073.945	2.275.483
Fabricação de resinas termofixas	208.140	208.461	153.465	194.650	230.635	211.834	197.362	210.094	176.846	160.997
Fabricação de elastômeros	299.828	323.595	225.624	306.868	433.644	380.772	236.826	229.486	198.165	170.721
<b>Total em Toneladas</b>	<b>5.201.410</b>	<b>4.996.691</b>	<b>4.695.376</b>	<b>5.830.121</b>	<b>7.238.818</b>	<b>6.827.978</b>	<b>6.604.559</b>	<b>6.498.851</b>	<b>5.338.203</b>	<b>5.040.335</b>

Fonte: FUNCEXDATA (2017). Elaboração do autor.

**Tabela 5 – Importações brasileiras de produtos petroquímicos (US\$ Mil FOB): 2007-2016**

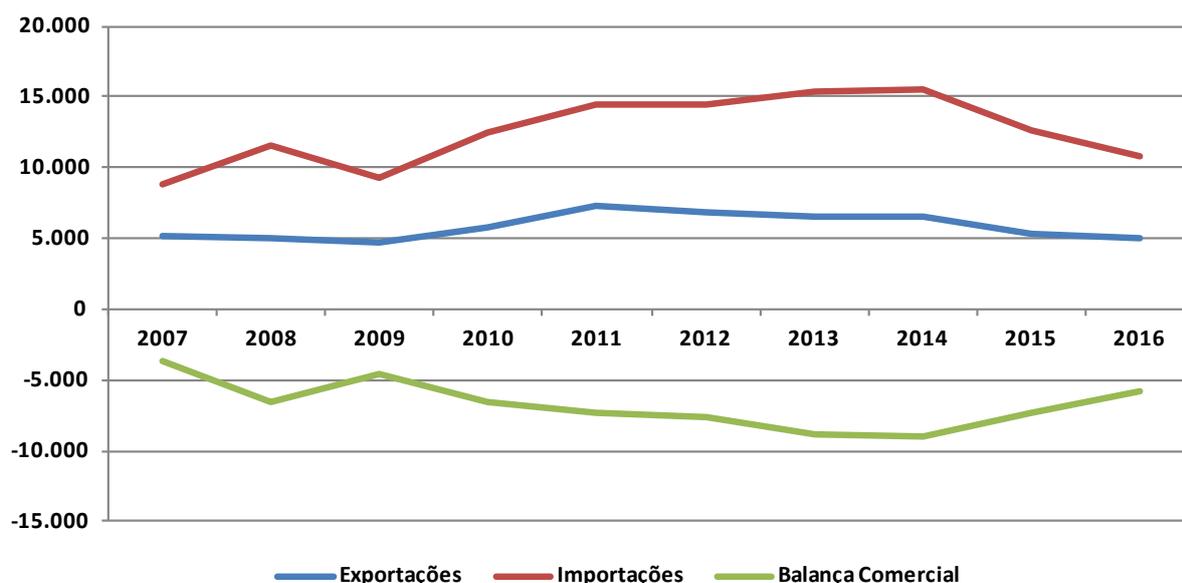
CLASSE CNAE	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Fabricação de produtos petroquímicos básicos	229.332	300.877	133.315	231.689	351.542	364.714	513.207	719.708	495.631	381.012
Fabricação de intermediários para plastificantes, resinas e fibras	1.303.603	1.822.205	1.089.165	1.681.610	1.988.471	1.947.349	1.888.118	1.561.747	1.136.502	893.463
Fabricação de produtos químicos orgânicos não espec. anteriormente	4.177.592	5.167.441	4.614.417	5.775.863	6.171.902	6.468.733	6.760.537	7.098.413	6.204.662	5.530.697
Fabricação de resinas termoplásticas	2.060.734	2.987.025	2.327.681	3.289.706	4.272.340	3.778.326	4.374.474	4.374.044	3.337.128	2.763.321
Fabricação de resinas termofixas	645.541	790.405	648.457	863.920	968.140	1.065.494	1.151.969	1.099.001	979.004	807.141
Fabricação de elastômeros	443.116	555.035	430.624	605.625	784.754	770.820	708.260	636.237	429.542	443.537
<b>Total em Toneladas</b>	<b>8.859.918</b>	<b>11.622.988</b>	<b>9.243.659</b>	<b>12.448.413</b>	<b>14.537.150</b>	<b>14.395.436</b>	<b>15.396.566</b>	<b>15.489.150</b>	<b>12.582.468</b>	<b>10.819.171</b>

Fonte: FUNCEXDATA (2017). Elaboração do autor.

Os dados apresentados mostram que o cenário relatado por Lafis (2016) para os produtos químicos em geral repete-se para os petroquímicos, ou seja, nos últimos anos a balança comercial da indústria petroquímica tem apresentado seguidos déficits, tendo em vista que, enquanto as importações apresentaram um crescimento relativamente

consistente no período analisado, as exportações mostraram certa instabilidade no mesmo período (**Gráfico 1**). A situação observada nos últimos dois anos (2015 e 2016), entretanto, com maior queda das importações, trouxe um declínio também no déficit da balança comercial do setor.

Gráfico 1 – Balança comercial da indústria petroquímica brasileira no período 2007-2016 (US\$ milhões FOB)



Fonte: FUNCEXDATA (2017). Elaboração do autor.

Com relação aos principais parceiros do Brasil no comércio exterior de produtos petroquímicos, as **tabelas 6 e 7** apresentam, respectivamente, os dez principais países destinos das exportações e os dez principais países de origem das importações em diferentes anos.

Observando-se os dados de 2016, percebe-se que as exportações de produtos petroquímicos são predominantemente dirigidas para os Estados Unidos, a Argentina, a China e a Bélgica, seguidas por alguns países da América Latina, Índia e Holanda. Estados Unidos e Argentina têm perdido participação, sendo que no caso da Argentina, esse fenômeno tem se repetido para outros produtos industriais, possivelmente por conta dos problemas econômicos que vêm sendo enfrentados por aquele país. Inclusive, entre 2015 e 2016, a Argentina deixou de ser o maior consumidor de produtos petroquímicos brasileiros, passando para o segundo lugar. Paralelamente, países como Colômbia, Peru e México têm ganhado participação, o que ratifica o potencial do Brasil como fornecedor de produtos petroquímicos para países da América Latina. No caso da Bélgica e da Holanda, provavelmente suas relevantes

participações estão associadas aos importantes portos localizados em seus territórios, que servem como porta de entrada da Europa.

Por outro lado, no que diz respeito às importações, Estados Unidos (1º) e China (2º) aparecem novamente entre as três primeiras posições, seguidos pela Alemanha. Apesar de perderem importância relativa, os Estados Unidos continuam sendo o principal exportador de produtos petroquímicos para o Brasil, sendo que, nos últimos anos, essa posição tem se consolidado devido aos baixos custos de produção daquele país, por conta uso do *shale gas* como matéria-prima. A China, por sua vez, tem investido no aumento da capacidade de produção e, conseqüentemente, gerado ganhos de escala e redução de custos. A importante participação da Alemanha é de certa forma surpreendente, e pode estar relacionada ao fluxo de produtos de empresas do setor petroquímico de capital alemão que têm forte presença no Brasil, tais como a Bayer e a Basf, e suas subsidiárias no País.

**Tabela 6 – Principais países de destino das exportações brasileiras de produtos petroquímicos (US\$ FOB): 2007 x 2011 x 2016**

Países	2007	%	2011	%	2016	%
Estados Unidos	823.539.349	15,9%	1.234.024.251	17,1%	1.017.913.402	20,2%
Argentina	1.159.357.004	22,3%	1.239.985.240	17,2%	650.074.059	12,9%
China	231.838.230	4,5%	457.238.480	6,3%	299.891.305	6,0%
Bélgica	244.912.767	4,7%	460.718.613	6,4%	255.705.890	5,1%
Chile	240.074.711	4,6%	235.156.032	3,3%	219.191.023	4,4%
Colômbia	102.251.861	2,0%	290.917.215	4,0%	213.531.312	4,2%
Índia	82.745.441	1,6%	67.116.910	0,9%	205.628.895	4,1%
Países Baixos	227.161.771	4,4%	383.264.492	5,3%	189.707.412	3,8%
Peru	79.769.885	1,5%	164.155.795	2,3%	181.711.777	3,6%
México	142.109.274	2,7%	200.015.748	2,8%	174.475.963	3,5%
<b>Sub-total</b>	<b>3.333.760.293</b>	<b>64,2%</b>	<b>4.732.592.776</b>	<b>65,5%</b>	<b>3.407.831.038</b>	<b>67,7%</b>
<b>Outros</b>	<b>1.858.441.071</b>	<b>35,8%</b>	<b>2.496.604.711</b>	<b>34,5%</b>	<b>1.625.508.768</b>	<b>32,3%</b>
<b>Total</b>	<b>5.192.201.364</b>	<b>100,0%</b>	<b>7.229.197.487</b>	<b>100,0%</b>	<b>5.033.339.806</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: FUNCEXDATA (2017). Elaboração do autor.

**Tabela 7 – Principais países de origem das importações brasileiras de produtos petroquímicos (US\$ FOB): 2007 x 2011 x 2016**

Países	2007	%	2011	%	2016	%
Estados Unidos	2.901.713.565	33,9%	3.835.111.073	27,3%	2.621.406.367	25,5%
China	584.128.228	6,8%	1.437.484.241	10,2%	1.392.775.887	13,5%
Alemanha	885.192.238	10,3%	1.452.011.903	10,3%	1.233.036.786	12,0%
Argentina	772.390.361	9,0%	947.549.584	6,7%	584.811.494	5,7%
Índia	274.480.352	3,2%	588.335.887	4,2%	532.272.802	5,2%
Suíça	367.294.299	4,3%	397.456.609	2,8%	516.647.983	5,0%
Finlândia	312.951.421	3,7%	543.925.869	3,9%	391.025.090	3,8%
México	414.922.245	4,8%	594.498.333	4,2%	356.099.129	3,5%
Coréia do Sul	172.026.641	2,0%	513.568.005	3,7%	300.224.810	2,9%
Espanha	106.877.338	1,2%	310.221.793	2,2%	266.875.408	2,6%
<b>Sub-total</b>	<b>6.791.976.688</b>	<b>79,3%</b>	<b>10.620.163.296</b>	<b>75,5%</b>	<b>8.195.175.756</b>	<b>79,6%</b>
<b>Outros</b>	<b>1.769.371.222</b>	<b>20,7%</b>	<b>3.446.436.603</b>	<b>24,5%</b>	<b>2.100.678.129</b>	<b>20,4%</b>
<b>Total</b>	<b>8.561.347.910</b>	<b>100,0%</b>	<b>14.066.599.899</b>	<b>100,0%</b>	<b>10.295.853.884</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: FUNCEXDATA (2017). Elaboração do autor.

### 3.2 Emprego e Capacidade Instalada

Nos últimos dois anos, a economia brasileira vem passando por um momento difícil, no qual se somam fatores tais como diminuição das vendas na maior parte dos setores, aumento do desemprego, entre outras questões, que se refletem numa forte retração da atividade econômica.

Especificamente na indústria petroquímica brasileira, considerando-se o período 2007-2016, observou-se uma diminuição no número de empregos entre 2008/2009, possivelmente devido à crise econômica mundial. Poste-

riormente, após um período de leve crescimento no número de vínculos empregatícios, ocorreu nova queda entre 2012 e 2014, com leve recuperação em 2015 e nova queda em 2016. No caso da indústria petroquímica do Nordeste, em que há forte concentração do emprego na Bahia, houve maior instabilidade em comparação com o cenário nacional e uma trajetória de queda consistente a partir de 2013 (**Tabela 8**).

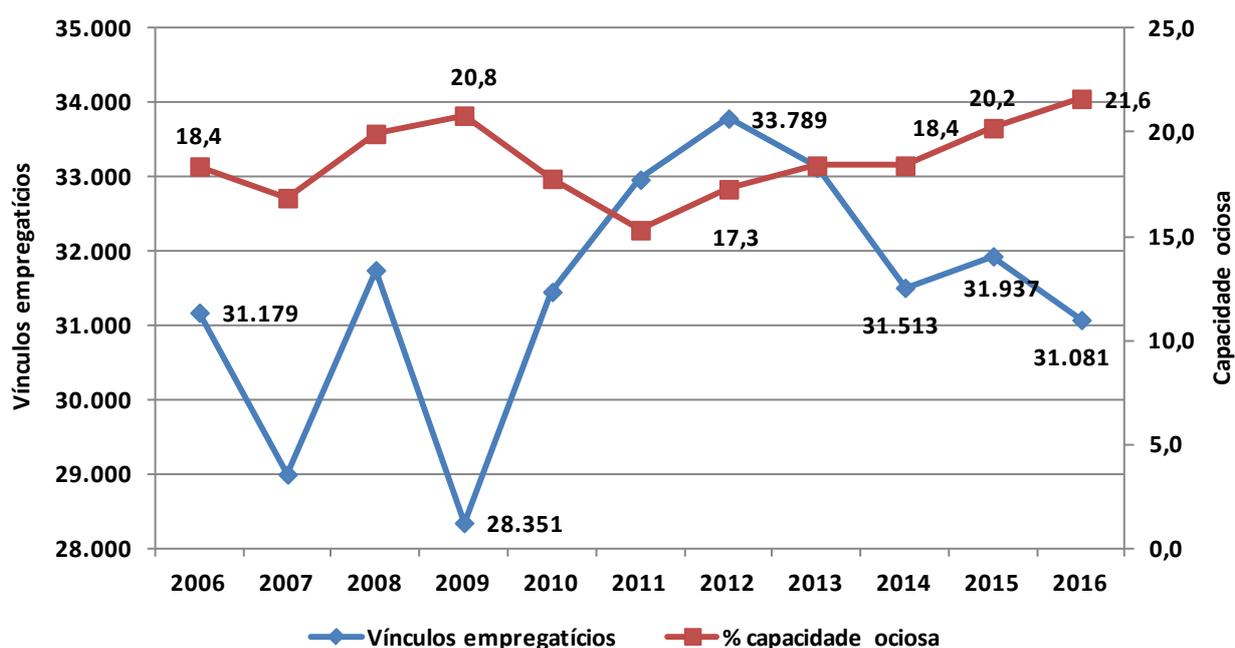
A instabilidade no cenário observado para o emprego reflete-se no índice de utilização da capacidade do setor e, conseqüentemente, na capacidade ociosa, conforme pode ser observado no **Gráfico 2**.

**Tabela 8 – Evolução do emprego na indústria petroquímica no período 2007-2016: Brasil, Nordeste e UF**

Estado	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Amazonas	270	268	226	252	315	338	355	376	364	322
Pará	429	257	107	33	18	13	19	4	10	12
Tocantins	35	41	43	65	64	30	33	34	22	18
Maranhão	159	136	42	31	44	71	35	35	35	34
Piauí	13	45	23	21	17	16	13	13	12	11
Ceará	110	49	40	44	35	37	33	24	29	26
Rio Grande do Norte	29	35	52	56	51	69	122	101	99	78
Paraíba	52	54	21	28	28	41	42	41	40	38
Pernambuco	427	468	444	610	700	767	705	733	657	627
Alagoas	225	234	230	266	315	334	249	252	263	263
Bahia	4.424	4.461	4.018	3.929	4.041	3.997	3.681	3.463	3.272	3.020
Minas Gerais	1.080	800	664	668	672	600	623	641	611	546
Rio de Janeiro	2.125	1.943	1.777	1.746	1.770	2.298	2.128	1.882	1.826	1.761
São Paulo	14.226	17.911	15.574	18.419	19.235	19.380	19.204	18.123	19.022	18.673
Paraná	911	756	925	1.042	1.165	1.399	1.442	1.389	1.425	1.478
Santa Catarina	507	379	392	383	359	441	476	485	382	379
Rio Grande do Sul	3.724	3.589	3.402	3.413	3.541	3.489	3.468	3.401	3.420	3.350
Mato Grosso do Sul	52	61	69	98	91	87	68	91	94	83
Mato Grosso	12	85	116	116	239	93	111	122	126	140
Goiás	165	156	170	225	233	238	266	249	223	216
Outros	28	22	16	13	35	51	53	54	5	6
<b>Região Nordeste</b>	<b>5.439</b>	<b>5.482</b>	<b>4.870</b>	<b>4.985</b>	<b>5.231</b>	<b>5.332</b>	<b>4.880</b>	<b>4.662</b>	<b>4.407</b>	<b>4.097</b>
<b>Brasil</b>	<b>29.003</b>	<b>31.750</b>	<b>28.351</b>	<b>31.458</b>	<b>32.968</b>	<b>33.789</b>	<b>33.126</b>	<b>31.513</b>	<b>31.937</b>	<b>31.081</b>

Fonte: MTE/RAIS (2016) e MTE/CAGED (2017). Elaboração do ETENE/BNB.

**Gráfico 2 – Desempenho recente do número de empregos e capacidade ociosa da indústria petroquímica brasileira: 2007 a 2016**



Fonte: MTE/RAIS (2016), e MTE/CAGED (2017) e CNI (2017). Elaboração do autor.

Nota: (1) A capacidade ociosa informada considera todos os grupos da CNAE que compõem a divisão 20 (químicos).

O índice de utilização da capacidade produtiva do setor, que variou de 78,4% a 84,7%, com maior ociosidade da série em 2016, embora não esteja entre os mais baixos da indústria de transformação, indica que no curto prazo não deverá haver grandes investimentos em ampliação da capacidade por parte das empresas do setor, exceto em casos específicos, até porque os aumentos de capacidade da indústria petroquímica, quando necessários, se dão em grandes saltos, conforme já comentado. De acordo com Lafis (2016), para um segmento industrial que trabalha com processo contínuo, como é o caso da indústria petroquímica, o ideal seria trabalhar com um índice de utilização da capacidade acima de 85%; portanto, o nível de utilização atual é preocupante, com impactos nos custos unitários de produção e, conseqüentemente, na rentabilidade do setor.

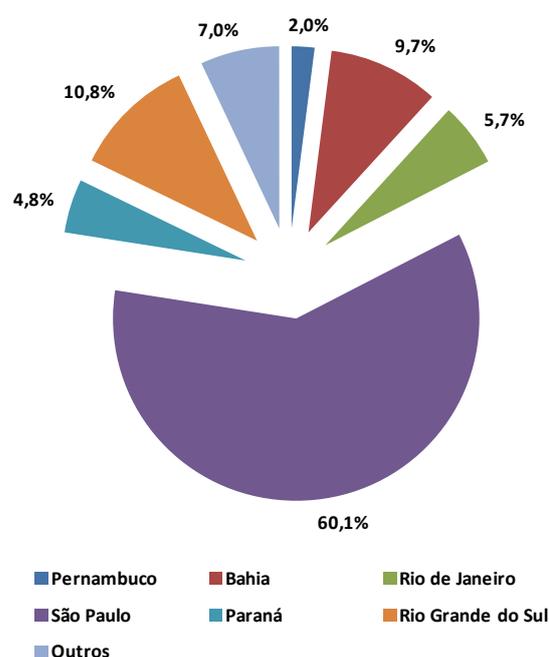
## 4 DISTRIBUIÇÃO REGIONAL DA PRODUÇÃO

Em termos de presença regional, ressalta-se que a Bahia possui o mais significativo parque petroquímico da América Latina (1ª e 2ª gerações), com destaque para a Braskem. A Braskem é a maior produtora de resinas termoplásticas das Américas, líder na produção de biopolímeros e maior produtora de polipropileno dos Estados Unidos. De acordo com BNB (2006), a Braskem possui também plantas industriais de 2ª geração (cloro, soda, dicloroetano, MVC e PVC) em Alagoas, as quais consomem o Eteno produzido na Bahia. Pernambuco é outro estado que detém unidades petroquímicas de 2ª geração, instaladas nos últimos anos no Complexo Industrial e Portuário de Suape.

A estruturação do parque fabril brasileiro da indústria petroquímica, de forma mais robusta, se deu a partir da implantação dos grandes polos de produção estatais nas décadas de 1970 – Polo Petroquímico de Mauá-SP, em 1972 e Polo Petroquímico de Camaçari-BA em 1978, e 1980 – Polo Petroquímico de Triunfo em 1982. Paralelamente, alguns empreendimentos que constituem subsidiárias de multinacionais também foram implantados (MONTENEGRO, 2002). Mesmo com a tendência observada de privatizações, fusões e aquisições no setor, observou-se recentemente a implantação de novos polos com participação da Petrobrás, no Rio de Janeiro e em Pernambuco, embora mais recentemente a empresa tenha vendido no final de 2016 as duas plantas da 2ª geração petroquímica que detinha em Pernambuco. Atualmente, observa-se uma concentração importante de empregos nos estados que possuem as grandes centrais petroquímicas (**Gráfico 3**).

O estado de São Paulo congrega grande quantidade de empregos (59,6%) da indústria petroquímica, já que, além de ter isso o estado pioneiro a receber uma grande central petroquímica, possui também plantas industriais de subsidiárias locais de empresas multinacionais.

**Gráfico 3 – Distribuição geográfica (%) dos empregos na indústria petroquímica brasileira em 2016**



Fonte: MTE/RAIS (2016) e MTE/CAGED (2017). Elaboração do ETENE/BNB.

Em termos de evolução das quantidades de empregos (**Tabela 9**) nos últimos dez anos, observou-se, nos estados mais representativos, um aumento da participação de São Paulo e uma diminuição da importância relativa da Bahia, do Rio Grande do Sul e do Rio de Janeiro, enquanto que estados como Pernambuco e Paraná aumentaram sua importância relativa no total do emprego do setor no Brasil, embora, no caso de Pernambuco, tenha havido oscilação nos últimos cinco anos.

No Nordeste, região que concentra 13,2% do emprego da petroquímica brasileira, Bahia e Pernambuco têm maior importância, o primeiro por motivos óbvios, e o segundo pela implantação recente de duas plantas da 2ª geração petroquímica, ambas localizadas no Complexo Industrial e Portuário de Suape, em Pernambuco: a Companhia Petroquímica de Pernambuco (Petroquímica Suape) e a Companhia Integrada Têxtil de Pernambuco (CITEPE), que produz polímeros e filamentos de poliéster e resina para embalagens PET. Tais plantas eram de propriedade da Petrobrás até 2016, a qual, conforme supracitado, vendeu essas plantas para a empresa mexicana Alpek, que é líder na produção de PTA e PET nas Américas.

**Tabela 9 – Distribuição geográfica (%) dos empregos da indústria petroquímica por estado: 2007 a 2016**

Estado	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Amazonas	0.9%	0.8%	0.8%	0.8%	1.0%	1.0%	1.1%	1.2%	1.1%	1.0%
Pará	1.5%	0.8%	0.4%	0.1%	0.1%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%
Tocantins	0.1%	0.1%	0.2%	0.2%	0.2%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
Maranhão	0.5%	0.4%	0.1%	0.1%	0.1%	0.2%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
Piauí	0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Ceará	0.4%	0.2%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
Rio Grande do Norte	0.1%	0.1%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.4%	0.3%	0.3%	0.3%
Paraíba	0.2%	0.2%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
Pernambuco	1.5%	1.5%	1.6%	1.9%	2.1%	2.3%	2.1%	2.3%	2.1%	2.0%
Alagoas	0.8%	0.7%	0.8%	0.8%	1.0%	1.0%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%
Bahia	15.3%	14.1%	14.2%	12.5%	12.3%	11.8%	11.1%	11.0%	10.2%	9.7%
Minas Gerais	3.7%	2.5%	2.3%	2.1%	2.0%	1.8%	1.9%	2.0%	1.9%	1.8%
Rio de Janeiro	7.3%	6.1%	6.3%	5.6%	5.4%	6.8%	6.4%	6.0%	5.7%	5.7%
São Paulo	49.1%	56.4%	54.9%	58.6%	58.3%	57.4%	58.0%	57.5%	59.6%	60.1%
Paraná	3.1%	2.4%	3.3%	3.3%	3.5%	4.1%	4.4%	4.4%	4.5%	4.8%
Santa Catarina	1.7%	1.2%	1.4%	1.2%	1.1%	1.3%	1.4%	1.5%	1.2%	1.2%
Rio Grande do Sul	12.8%	11.3%	12.0%	10.8%	10.7%	10.3%	10.5%	10.8%	10.7%	10.8%
Mato Grosso do Sul	0.2%	0.2%	0.2%	0.3%	0.3%	0.3%	0.2%	0.3%	0.3%	0.3%
Mato Grosso	0.0%	0.3%	0.4%	0.4%	0.7%	0.3%	0.3%	0.4%	0.4%	0.5%
Goiás	0.6%	0.5%	0.6%	0.7%	0.7%	0.7%	0.8%	0.8%	0.7%	0.7%
Outros	0.1%	0.1%	0.1%	0.0%	0.1%	0.2%	0.2%	0.2%	0.0%	0.0%
<b>Total</b>	<b>100.0%</b>									

Fonte: MTE/RAIS (2016) e MTE/CAGED (2017). Elaboração do ETENE/BNB.

## 5 PERSPECTIVAS

Em termos mundiais, WMAA (2017) estima que haverá um crescimento na capacidade de produção de químicos e petroquímicos da ordem de 144 milhões de toneladas métricas de 2014 até 2020, distribuído por regiões conforme apresenta a **Figura 2**.

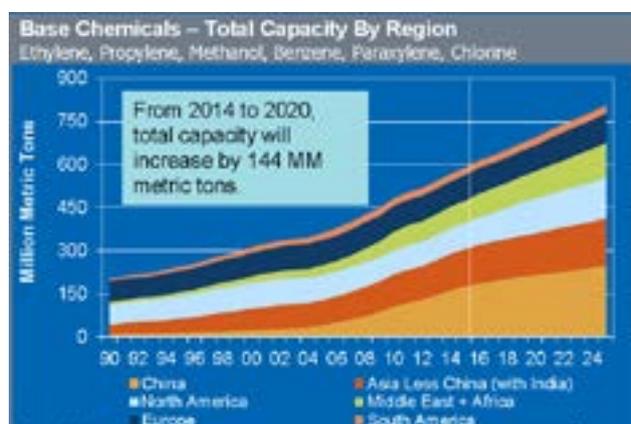
Considerando o período 2015-2025, a previsão da WMAA (2017) mostra que o aumento de capacidade será de 265 milhões de toneladas métricas, sendo que 83% desse aumento de capacidade estão concentrados em dez países, nessa ordem: China, Estados Unidos, Índia, Irã, Rússia, Arábia Saudita, Indonésia, Malásia, Vietnã e Comunidade dos Estados Independentes/Países Bálticos (*CIS and Baltic States*).

Por outro lado, o crescimento previsto da demanda en-

tre 2014 e 2020 é da ordem de 130 milhões de toneladas métricas, crescimento este fortemente concentrado no etileno, no metanol e no propileno (**Figura 3**).

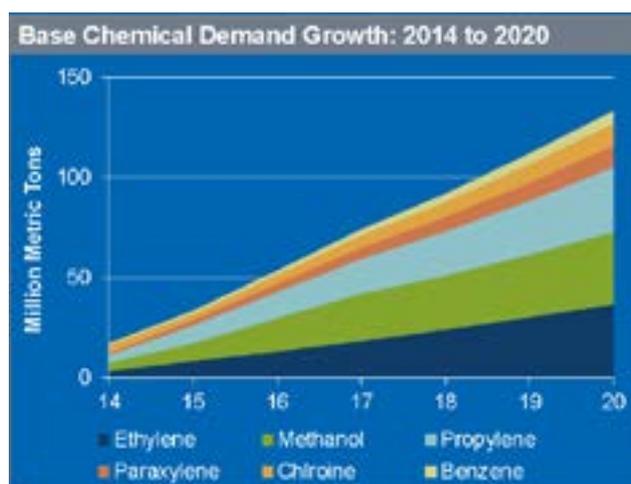
De acordo com Nexant (2014), o consumo mundial de petroquímicos crescerá em média 3,5% ao ano no médio e longo prazos (até 2040) e, em termos geográficos, a América do Norte e o Oriente médio terão maior participação no crescimento do consumo de matérias-primas petroquímicas no longo prazo, devido às vantagens de custo, chegando a representar 20% do consumo mundial em 2040. Entretanto, a China (45% do consumo) e o restante da Ásia serão os principais responsáveis pelo consumo mundial de petroquímicos. No caso da China, o consumo de metanol responderá por metade da demanda por petroquímicos daquele País.

**Figura 2 – Previsão de aumento da capacidade de produção da indústria química de base nas principais regiões produtoras do Mundo: 2014 a 2020**



Fonte: WMAA (2017).

**Figura 3 – Previsão de crescimento da demanda mundial por produtos químicos: 2014 a 2020**



Fonte: WMAA (2017).

No Brasil, os dados apresentados anteriormente mostram que o cenário atual de retração da atividade econômica no País tem influenciado o desempenho da indústria petroquímica, entretanto, numa escala relativamente menor frente ao que tem acontecido com outros segmentos da indústria de transformação. Os níveis de produção do setor apresentaram certa estabilidade até 2011, ano em que se iniciou uma tendência de crescimento até 2014, seguido de leve queda de 4,8% em 2015 e retomada em 2016 e 2017 (Posição de Agosto), embora em níveis relativamente baixos; por outro lado, as vendas do setor tiveram comportamento um pouco diferente da produção, com um primeiro ciclo de queda entre 2007 e 2010, seguido de crescimento entre 2010 e 2014, nova queda em 2015, crescimento residual em 2016 e nova queda nos primeiros oito meses de 2017; a balança comercial, apesar de manter forte deficit, apresentou uma leve melhora em 2015 e 2016; o empre-

go, após forte queda entre 2012 e 2014, teve uma pequena recuperação em 2015, voltando a cair em 2016. Uma questão relevante é que setores industriais importantes para a economia brasileira e que são grandes demandantes de produtos da 3ª geração de petroquímicos, tais como a indústria da construção civil, têm sofrido fortemente com a situação econômica atual do País; por outro lado, outro setor importante em termos de demanda de petroquímicos de 3ª geração, a indústria automobilística, tem apresentado recuperação em 2017, com foco nas exportações.

Em termos de perspectivas, considerando-se o desempenho observado até Agosto/2017, a previsão é de que a produção de produtos químicos de uso industrial deve apresentar crescimento de no máximo 2,0% em 2017, crescimento este que será menor do que o previsto no ano passado. Por outro lado, as vendas de produtos químicos de uso industrial devem fechar o ano com queda em torno de 1,0%. Já em 2018, em função da melhoria prevista no cenário econômico do País, entende-se que há grande possibilidade de concretização das previsões da LAFIS (2016), de crescimento da produção de 5,3% e das vendas de 6,5%.

Em termos de investimentos, a ABIQUIM (2017b) prevê que os investimentos anuais médios do setor até 2020 serão da ordem de US\$ 300 milhões, o que é insuficiente para atender às necessidades dos segmentos industriais consumidores de insumos químicos. Logo, considerando-se a expectativa de retomada do crescimento da economia, esse cenário contribuirá para que o déficit da balança comercial da indústria química, em geral, e da indústria petroquímica, em particular, voltem a crescer significativamente nos próximos anos.

Considerando-se o exposto, a conclusão do referido estudo é semelhante àquela explicitada na análise setorial realizada publicada em Outubro/2016: no cenário atual, os investimentos e, por conseguinte, os financiamentos, devem ser dirigidos a melhorias tecnológicas nos processos, especialmente aquelas relacionadas a minimização de passivos ambientais associados ao setor. Da mesma forma, vislumbra-se a possibilidade de investimentos associados ao desenvolvimento de produtos “verdes”, tais como os desenvolvidos recentemente pela Braskem que utilizam o etanol como matéria-prima. Por fim, também podem ser direcionados investimentos associados à melhoria da infraestrutura relacionada com o escoamento de produtos petroquímicos, especialmente na busca por uso de modais de transporte (aquaviário, ferroviário, dutoviário) mais eficientes do ponto de vista energético.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA QUÍMICA – ABIQUIM. **O desempenho da indústria química brasileira em 2016**. São Paulo: ABIQUIM, 2017a.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA QUÍMICA – ABIQUIM. **Relatório de Acompanhamento Conjuntural**, Ano 26, n. 9, Setembro 2017b.

BANCO DO NORDESTE DO BRASIL - BNB. **Política produtiva para o Nordeste – uma proposta.** Fortaleza: BNB, 2006.

BASTOS, V. D. Desafios da petroquímica brasileira no cenário global. **BNDES Setorial**, n. 29, p. 321-358, 2009.

BRASQUEM. **O Setor Petroquímico.** Disponível em <http://www.braskem-ri.com.br/o-setor-petroquimico> Acesso em 17 Out. 2017.

DEPARTAMENTO DE PESQUISAS E ESTUDOS ECONÔMICOS – DEPEC. **Siderurgia.** Junho 2017. Disponível em <https://www.economiaemdia.com.br> Acesso em 29 Set. 2017.

FUNCEXDATA. **Estatísticas de comércio exterior.** Disponível em <http://www.funcexdata.com.br/busca.asp> Acesso em 05 Out. 2017 (Acesso Restrito).

INDIAN OIL. **Petrochemicals Vision 2025: Challenges & Opportunities.** Disponível em <http://www.petro-chemconclave.com/presentation/2016/Mr.SMitra.pdf> Acesso em 24 Out. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Pesquisa industrial anual – PIA Produto.** Disponível em <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?z=t&o=22&i=P&c=5806> Acesso em 11 Set. 2017.

LAFIS. **Novo Relatório Setorial Química e Petroquímica –** Agosto 2016. São Paulo: LAFIS, 2016.

MINISTÉRIO DO TRABALHO – MTE. **Relação anual de informações sociais.** Disponível em <http://bi.mte.gov.br/bgcaged/rais.php> Acesso em 21 Out. 2016.

MINISTÉRIO DO TRABALHO – MTE. **Cadastro geral de empregados e desempregados.** Disponível em <http://bi.mte.gov.br/bgcaged/caged.php> Acesso em 19 Set. 2017.

MONTENEGRO, R. S. P. **BNDES 50 Anos - Histórias Setoriais: o setor petroquímico.** Rio de Janeiro: BNDES, 2002.

NEXANT. **Petrochemical Outlook: challenges and opportunities.** Disponível em <https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/OPEC%20presentation.pdf> Acesso em 19 Ago. 2016.

NEXANT. **Outlook for Global Economy and State of the Petrochemicals Industry.** Disponível em [http://apic2017.jp/pdf/0518\\_session1\\_01.pdf](http://apic2017.jp/pdf/0518_session1_01.pdf) Acesso em 13 Out. 2017.

VALOR. **Acionistas da Petrobrás aprovam venda da Petroquímica Suape e Citepe.** Disponível em <http://www.valor.com.br/empresas/4915982/acionistas-da-petrobras-aprovam-venda-de-petroquimica-suape-e-citepe> Acesso em 27 Set. 2017.

VALVE MANUFACTURERS ASSOCIATION OF AMERICA – VMAA. **Global Petrochemical Market Outlook: Planning for an Uncertain Future.** Disponível em [http://c.ymcdn.com/sites/www.vma.org/resource/resmgr/2016\\_mow\\_presentations/MOW\\_2016\\_-\\_Eramco.pdf](http://c.ymcdn.com/sites/www.vma.org/resource/resmgr/2016_mow_presentations/MOW_2016_-_Eramco.pdf) Acesso em 23 Out. 2017.

## ANÁLISES DISPONÍVEIS

- [Comportamento recente da fruticultura na área de atuação do BNB](#)
- [Setor têxtil](#)
- [Infraestrutura de saneamento na região Nordeste](#)
- [Desempenho da apicultura nordestina em anos de estiagem](#)
- [Produção de grãos: grandes desafios do agricultor brasileiro](#)
- [Produtor de café no Brasil: mais agro e menos negócio](#)
- [Semiárido: Setores estratégicos e o déficit na produção de bens finais](#)
- [Retrato da Silvicultura na Área de Atuação do Banco do Nordeste](#)
- [Potencialidades da Energia Eólica no Nordeste](#)
- [Produção de algodão](#)
- [Indústria de bebidas alcóolicas](#)
- [Agroindústria sucroalcooleira](#)
- [Indústria da Construção Civil](#)
- [Indústria de Alimentos](#)
- [Situação da cajucultura nordestina](#)
- [Logística de armazenagem: Produtos químicos](#)
- [Perspectivas para o comércio 2016/2017](#)
- [A Indústria de vidros planos](#)
- [Panorama da piscicultura no Nordeste](#)
- [Bebidas não alcoólicas: refrigerantes](#)
- [Bebidas alcoólicas: cerveja](#)
- [Fruticultura: Comportamento recente da fruticultura nordestina](#)
- [Produção de grãos no Nordeste: de olho na china](#)
- [Indústria petroquímica](#)
- [Análise dos fluxos de comércio no semiárido](#)
- [Indústria de autopeças](#)
- [Produção nordestina de açúcar e álcool](#)
- [Agroindústria da carne no Nordeste](#)
- [Energia solar no Nordeste](#)
- [Carcinicultura no Nordeste: velhos desafios para a geração de emprego e renda](#)
- [Matriz de Insumo-Produto do Nordeste: demanda final doméstica](#)

## PRÓXIMAS ANÁLISES

- Agroindústria do coco
- Shopping Center
- Bovinocultura leiteira
- Comércio e Serviços
- Rochas ornamentais
- Couros e curtumes
- Telecomunicações
- Sistemas de saúde