

## Panorama da piscicultura no Nordeste

**Maria de Fatima Vidal**

Engenheira Agrônoma. Mestre em Economia Rural  
fatimavidal@bnb.gov.br

### 1 Introdução

Com a estagnação da pesca marinha e continental, devido a redução dos estoques mundiais de pescados, e a ampla divulgação dos benefícios do pescado como alimento saudável, a aquicultura se afirma no mercado mundial de pescados, pois a pesca não tem sido capaz de atender ao crescimento da demanda.

A partir da década de 1990, a produção mundial de pescado oriundo da aquicultura cresceu fortemente a uma taxa geométrica anual de 7,2%, enquanto para a pesca o crescimento anual foi de apenas 0,4% ao ano. Em 2014, o consumo mundial de peixes oriundo da piscicultura superou o consumo de peixes capturados (pesca). Todos os continentes tem apresentado aumento percentual da produção aquícola em relação à produção pesqueira. Porém, a China responde por mais de 60,0% da produção mundial (FAO, 2016).

De acordo com dados da FAO - Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura – em 2014 o Brasil ocupou a 14ª posição na produção aquícola mundial com 562,5 milhões de toneladas, o que está muito aquém da sua potencialidade, pois o Brasil possui uma vasta extensão da costa marítima com 8.500 km; 12% da água doce disponível do planeta; grande volume d'água represado em reservatórios e de água subterrânea; condições climáticas favoráveis para produção aquícola; disponibilidade de mão de obra e localização estratégica para escoamento da produção para o Cone Sul, Europa e EUA.

As condições para a produção de pescado em cativeiro no Nordeste brasileiro também são muito favoráveis, pois além da possibilidade do desenvolvimento da aquicultura marinha, dado a grande extensão do litoral nordestino, aproximadamente 3.000 km, a Região possui ainda um elevado potencial de produção aquícola em tanques escavados com a utilização de água de poço e nos reservatórios. De acordo com a ANA (2015), existem na Região 270 açudes com capacidade de armazenamento superior a 10hm<sup>3</sup>. Outro grande potencial de produção aquícola no Nordeste é a possibilidade da utilização dos canais dos perímetros irrigados pra produção de peixe.

Além da importância para geração de renda, postos de trabalho e segurança alimentar a aquicultura possibilita uma maior eficiência no uso da água, já que após passar pelo sistema de produção de organismos aquáticos, a água pode ser utilizada para outros fins, como por

exemplo, para a irrigação. Sendo uma questão de grande relevância para regiões que possuem restrição hídrica.

A aquicultura tem se desenvolvido muito nos últimos anos no Nordeste, principalmente a carcinicultura e o cultivo de tilápia. Porém, a atividade enfrenta ainda muitos problemas, como dificuldade de comercialização de obtenção de licenças ambientais e falta de acompanhamento técnico.

Além disso, como as demais atividades agropecuárias, a aquicultura também é vulnerável a fatores climáticos adversos. A prolongada estiagem que atinge o Nordeste desde 2012 provocou uma severa crise hídrica em diversos estados e inviabilizou a produção de peixe mesmo nos grandes reservatórios, a exemplo dos açudes de Orós e do Castanhão onde estava localizado um dos maiores polos de produção de tilápia da Região.

### 2 Produção

A piscicultura no Brasil é desenvolvida principalmente em água interiores. Os sistemas de produção podem ser classificados de várias maneiras, a classificação mais empregada no País é a por produtividade (intensivo, semi-intensivo e extensivo).

O cultivo intensivo proporciona alta produtividade, nesse sistema geralmente são utilizados tanques-rede ou gaiolas, na maior parte das vezes em reservatórios, alta densidade de povoamento e utilização de ração comercial. Esse sistema é responsável pela maior produção de peixe no Nordeste.

O sistema semi-intensivo geralmente utiliza tanques escavados, com grau de tecnificação variável. A alimentação natural é complementada com ração balanceada.

A forma extensiva também pode ser desenvolvida em tanques escavado, é praticada por produtores familiares que comercializam o excedente. A densidade de estocagem nesse sistema é muito baixa, o que promove uma baixa produtividade por metro quadrado, sendo comum o cultivo de espécies diferentes no mesmo viveiro. Outra característica desse sistema é a utilização de alimentos alternativos e naturais (plânctons). O repovoamento de reservatórios onde a produção de biomassa depende da alimentação natural também é considerado por alguns autores como um sistema extensivo de criação de peixes.

Existem ainda na Região outras possibilidades de pro-

dução ainda pouco exploradas, a exemplo do aproveitamento da infraestrutura (canais) dos perímetros de irrigação para produção de peixes. Existem em todo o Nordeste 70 perímetros públicos irrigados em implantação e em produção, considerando os administrados pelo DNOCS e os administrados pela CODEVASF. De acordo com Oliveira & Santos (2011) os canais de irrigação dos perímetros administrados pelas duas instituições possuem mais de 2.800 km de extensão.

A criação de peixe em canais de irrigação possui menor custo de implantação já que utiliza a infraestrutura do perímetro. Já o irrigante se beneficia da água rica em nutrientes principalmente em nitrogênio e fósforo, provenientes das excretas de peixes e de restos de ração não consumida, reduzindo assim o custo com adubação das culturas. Esse sistema já existe em alguns perímetros

públicos irrigados do Nordeste, porém, esse potencial de produção ainda é pouco explorado.

Nos últimos anos observa-se uma expansão da piscicultura no Brasil, puxado principalmente pelas Regiões Norte e Sul, responsáveis por 30,6% e 24,4% respectivamente da produção brasileira de pescado em cativeiro (Tabela 1).

Em 2015, o Nordeste respondeu por 17,4% da produção nacional de peixes e por 17,5% do valor de produção (Tabela 1). No entanto, com a crise hídrica que atingiu a Região nos últimos anos essa situação certamente mudou, pois grande percentual da piscicultura nordestina é desenvolvida nos reservatórios em tanques rede ou gaiolas em sistema intensivo de produção.

**Tabela 1- Produção e valor de produção da piscicultura no Brasil por Região**

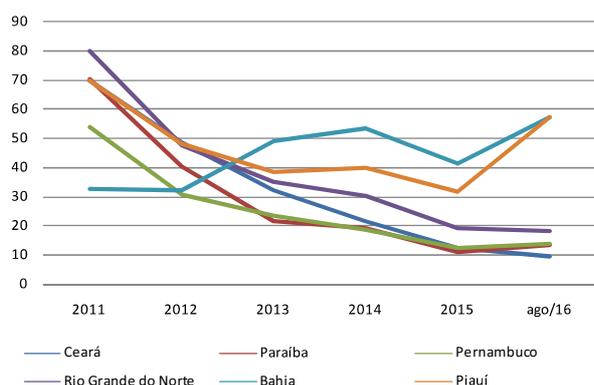
Regiões	Produção (ton)					Valor da produção (mil R\$)				
	2013	2014	2015	Variação (%)	Participação (%)	2013	2014	2015	Variação (%)	Participação (%)
Norte	72.969	139.128	147.700	6,2	30,6	406.591	831.394	1.036.884	25	33,8
Nordeste	76.393	87.841	84.119	-4,2	17,4	441.036	527.316	537.028	2	17,5
Centro-Oeste	105.010	90.047	72.345	-19,7	15,0	567.911	600.264	516.841	-14	16,9
Sudeste	50.058	53.176	61.277	15,2	12,7	235.528	276.908	360.755	30	11,8
Sul	88.063	104.138	117.801	13,1	24,4	369.853	478.674	613.184	28	20,0
Brasil	392.493	474.329	483.241	1,9	100,0	2.020.919	2.714.556	3.064.692	13	100,0

Fonte: IBGE (2016).

No final de 2015 os açudes dos Estados do Ceará, Paraíba e Pernambuco estavam com menos de 12,0% da sua capacidade total de armazenamento e em 2016 só houve reposição de água nos reservatórios do Piauí e Bahia (Gráfico 1).

A redução da produção nordestina de peixe em 4,2% em 2015 comparado a 2014 (Tabela 1) já foi uma consequência da redução do volume de água nos açudes do Ceará, apontado como uma das causas da grande mortalidade de tilápia ocorrida principalmente no açude do Castanhão.

**Gráfico 1 - Percentual de água armazenada em reservatórios no Nordeste por estado (dezembro de 2011 a agosto de 2016)**



Fonte: ANA/SAR (2016).

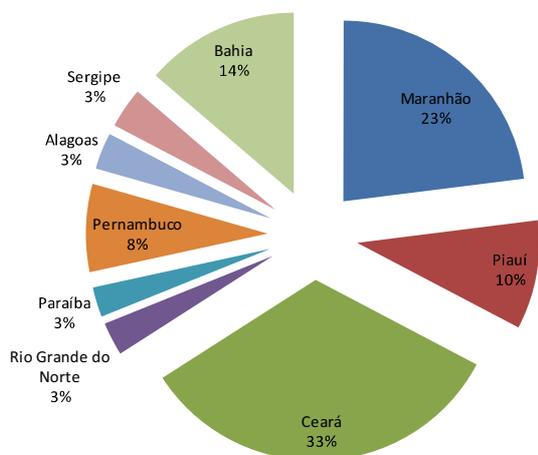
Os maiores polos de piscicultura do Nordeste estão localizados em volta dos grandes açudes do Ceará (Orós e Castanhão) e do Submédio e Baixo São Francisco (Xingó, Itaparica e Moxotó).

O Ceará concentrava em 2015 aproximadamente 33,0% da produção de peixe da Região, seguido pelo Maranhão com 23,0% (Gráfico 2).

A criação de peixe em cativeiro também tem se tornado importante no Submédio e Baixo São Francisco, em 2015, a Bahia respondeu por 14,0% da produção da Região. No Piauí, responsável por 10,0% da produção nordestina de peixe (Gráfico 2), a atividade se destaca na bacia do rio Parnaíba.

As bacias do São Francisco e do Parnaíba reúnem condições ideais para o desenvolvimento da aquicultura, dentre as quais se podem ser citadas a elevada disponibilidade hídrica, a boa qualidade da água, clima quente com pequena variação de temperatura e solos propícios à construção de viveiros escavados.

A espécie mais cultivada no Nordeste é a tilápia, em 2015 a Região respondeu por 24,1% da produção do País, sendo que a atividade estava fortemente concentrada no Estado do Ceará que foi responsável por 12,7% e 52,7% da produção nacional e regional respectivamente (Tabelas 2 e 4).

**Gráfico 2 - Distribuição percentual da produção nordestina de peixe por estado em 2015**


Fonte: IBGE (2016).

A tilápia representa 63,0% da produção em cativeiro de peixes da Região, em termos de valor de produção a proporção é equivalente (60,5%) (Tabela 3).

A segunda espécie mais cultivada no Nordeste é o tambaqui com 24,5% do volume total e 26,1% do valor de produção da piscicultura da Região (Tabela 3), sendo que o Maranhão e o Piauí juntos respondem por 79,8% da produção regional dessa espécie. Vale destacar também a

produção dessa espécie em Sergipe, em 2015 foram produzidas no Estado 2.464,7 toneladas correspondendo a 11,9% da produção Regional.

**Tabela 2 – Produção nacional de tilápia entre 2013 e 2015**

Região/UF	Anos			(%)
	2013	2014	2015	
Norte	293.550	553.833	527.700	0,2
Nordeste	48.103.265	57.439.394	52.964.653	24,1
MA	773.596	813.952	917.662	0,4
PI	599.664	1.536.728	1.605.059	0,7
CE	30.634.375	36.275.237	27.889.101	12,7
RN	2.229.848	2.242.679	2.436.215	1,1
PB	951.660	1.482.538	2.245.169	1,0
PE	3.094.328	4.667.257	6.510.557	3,0
AL	248.620	1.832.420	2.003.112	0,9
SE	1.373.749	625.761	534.457	0,2
BA	8.197.425	7.962.822	8.823.321	4,0
Centro-Oeste	11.524.425	15.477.445	17.785.914	8,1
Sudeste	45.834.891	48.402.539	57.083.226	26,0
Sul	63.549.880	76.791.253	90.967.713	41,5
Brasil	169.306.011	198.664.464	219.329.206	100,0

Fonte: IBGE (2016).

Em terceiro lugar tem-se a produção de tambacu (8,9%), o Maranhão é responsável por quase 76,0% da produção do Nordeste (Tabelas 3 e 4).

**Tabela 3 - Produção e valor de produção da piscicultura nordestina por espécie**

Espécies	Produção (ton)				Valor de produção (mil R\$)			
	2013	2014	2015	%	2013	2014	2015	%
Tambacu, tambatinga	6.979	7.262	7.479	8,9	39.944	42.884	47.068	8,8
Tambaqui	18.282	20.236	20.635	24,5	110.290	125.761	140.118	26,1
Tilápia	48.103	57.439	52.965	63,0	268.729	334.610	324.928	60,5
Demais peixes	3.029	2.903	3.041	3,6	22.074	24.061	24.914	4,6
Total	76.393	87.841	84.119	100,0	441.037	527.316	537.028	100,0

Fonte: IBGE (2016).

**Tabela 4 - Produção nordestina de tilápia, tambaqui e tambacu por estado (em toneladas)**

Estado	Tilápia				Tambaqui				Tambacu			
	2013	2014	2015	Par (%)	2013	2014	2015	Par (%)	2013	2014	2015	Par (%)
Maranhão	773,6	814,0	917,7	1,7	8.917,5	9.479,9	10.382,9	50,3	5.365,0	5.756,3	5.681,7	76,0
Piauí	599,7	1.536,7	1.605,1	3,0	4.558,6	5.726,8	6.095,9	29,5	168,8	275,1	336,6	4,5
Ceará	30.634,4	36.275,2	27.889,1	52,7	13,5	13,0	7,0	0,0	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	2.229,8	2.242,7	2.436,2	4,6	95,9	114,1	39,5	0,2	-	-	-	-
Paraíba	951,7	1.482,5	2.245,2	4,2	6,9	9,4	8,1	0,0	-	-	-	-
Pernambuco	3.094,3	4.667,3	6.510,6	12,3	-	48,2	69,7	0,3	0,3	-	-	-
Alagoas	248,6	1.832,4	2.003,1	3,8	308,6	692,9	654,7	3,2	-	-	-	-
Sergipe	1.373,7	625,8	534,5	1,0	3.410,8	3.753,4	2.464,7	11,9	82,9	20,5	4,8	-
Bahia	8.197,4	7.962,8	8.823,3	16,7	969,9	821,9	912,3	4,4	1.362,0	1.210,2	1.455,6	19,5
Total	48.103,3	57.439,4	52.964,7	100,0	18.281,6	20.659,4	20.634,7	100,0	6.978,9	7.262,1	7.478,7	100,0

Fonte: IBGE (2016).

## 2.1 Produção nordestina de Tilápia

A tilápia do Nilo *Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758) é originária do continente africano, foi introduzida nos reservatórios do Nordeste no início da década de 1970 pelo Departamento Nacional de Obras Contra as Secas – DNOCS, difundindo-se para o restante do País.

Como destacado anteriormente, a tilápia é a principal espécie de peixe cultivada no Nordeste, os principais fatores que justificam a preferência dos produtores pela criação de tilápia em cativeiro são: Fácil adaptação às diversas condições de cultivo; ciclo de engorda relativamente curto; aceitação a uma ampla variedade de alimentos; rusticidade (resistência a doenças, altas densidades de povoamento e baixo teor de oxigênio dissolvido); ausência de espinhas intramusculares em forma de “Y”; ótimo rendimento de filé; boa aceitação pelo consumidor e elevado valor comercial. Além disso, a tilápia utiliza bem alimentos naturais.

Até 2015, o maior polo de produção de tilápia do Nordeste se encontrava no Ceará que respondeu nesse ano por 53,0% da produção regional (Gráfico 3). Porém, em 2016 a atividade praticamente entrou em colapso no Estado devido à redução do volume de água armazenada nos açudes. Já em 2015, houve uma redução de expressiva da produção de tilápia no Ceará (23,1%), já por conta do baixo volume de água dos açudes.

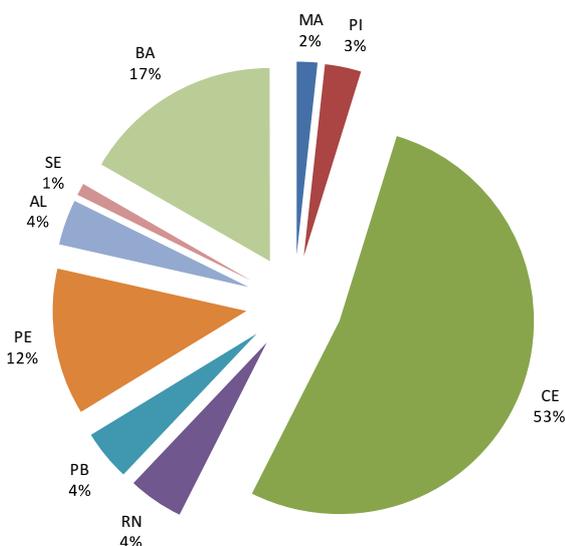
A criação de tilápia no Estado é realizada principalmente em tanques redes dentro dos reservatórios. Em agosto de 2016, o Ceará estava com 127 açudes com volumes inferiores a 30,0% e 36 totalmente secos.

A seca prejudica também a qualidade da água dos reservatórios, no açude do Castanhão/CE, por exemplo, onde quase 700 piscicultores produziam tilápia, a falta de oxigênio provocou a mortalidade de grande quantidade de peixe em 2015 e 2016, afetando seriamente a economia local.

Alguns piscicultores mais capitalizados do Ceará migraram para outros Estados que possuem maior disponibilidade hídrica a exemplo do Piauí (Barragem Boa Esperança no município de Guadalupe), Pernambuco e Bahia no submédio São Francisco.

De acordo com Ribeiro, et al. (2015), por conta do manejo das comportas, os reservatórios hidrelétricos do baixo e submédio São Francisco apresentam maior segurança de produção durante os longos períodos de estiagens quando comparado aos açudes que possuem longo tempo de residência de água, a exemplo do Castanhão e Orós no Ceará.

**Gráfico 3 - Distribuição percentual da produção nordestina de tilápia por estado em 2015**



Fonte: IBGE (2016).

O segundo polo mais importante de produção de tilápia no Nordeste está localizado justamente no submédio e baixo São Francisco, compreendendo os estados da Bahia, Pernambuco e Alagoas, denominado por Ribeiro et al. (2015) como polo SBSF ou polo Itaparica, Moxotó e Xingó. Em 2015, os municípios considerados como integrantes desse polo, Glória e Paulo Afonso na Bahia, Jatoá, Petrolândia e Itacurubá em Pernambuco e Piranhas em Alagoas foram responsáveis por 26,2% da produção de tilápia do Nordeste.

De acordo com Ribeiro et al. (2015) a atividade no submédio São Francisco surgiu primeiramente no município de Paulo Afonso como resultado do Programa de Desenvolvimento da Piscicultura em Grandes Barragens, articulado pela Bahia Pesca. Em seguida a atividade se expandiu para outros municípios.

Mesmo tendo perdido o posto de maior produtor, o município de Paulo Afonso se consolidou como o Centro das negociações da aquicultura na Região. Em Paulo Afonso é possível encontrar grande parte dos insumos necessários a produção de tilápia. Segundo Ribeiro et al. (2015) as empresas fornecedoras de alevinos localizadas no município possuem uma capacidade de produção de aproximadamente 15.600.000 alevinos/ano e as fábricas de ração possuem capacidade de 13.200 toneladas/ano. Existem também unidades de processamento e uma fábrica de gelo.

A maioria dos piscicultores do polo SBSF (69,23%) foram classificados por Ribeiro et al. (2015) como pequenos produtores, com produção de até 240 toneladas/ano.

## 2.2 Piscicultura extensiva familiar

Vale ressaltar ainda no Nordeste a piscicultura extensiva familiar, realizada em pequenos reservatórios escavados ou naturais com baixo custo de implantação e praticamente sem uso de tecnologia. A atividade é desenvolvida para auto consumo e o excedente é comercializado o que contribui para complementação de renda.

No baixo São Francisco, a criação de peixes começou a ser praticada a partir da década de 1980, fomentada pela Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF) para minimizar os efeitos negativos do represamento das águas do São Francisco sobre a produção natural de pescado que existia na Região (ARAÚJO; SÁ, 2008).

De acordo com Barros (1985), os ciclos anuais de cheias que ocorriam no baixo São Francisco possibilitava a proliferação de peixe e camarão nas lagoas que se formavam nas várzeas. A construção das barragens para geração de energia regularizou as cheias e provocou o colapso da base desse tipo de produção, com um inestimável impacto ambiental, social e econômico para os municípios ribeirinhos. Por isso, a criação de peixe em cativeiro passou a ser incentivada na Região.

No baixo São Francisco sergipano, Ribeiro-Neto et al. (2016) estimam que cerca de 2000 famílias praticam a piscicultura, a maior parte delas fazem parte de assentamentos rurais. Por ser desenvolvida em pequenos reservatórios comunitários ou em tanques escavados que são abastecidos principalmente pela água da chuva, a piscicultura familiar no semiárido sergipano é, em algumas áreas, sazonal.

As espécies mais exploradas são o tambaqui (*Colossoma macropomum*) e a tilápia (*Oreochromis niloticus*) sendo bastante comum a utilização do policultivo. Os principais problemas da piscicultura extensiva em Sergipe são relativos a falta ou deficiência de assistência técnica, falta de capital para implantação de infraestrutura e aquisição de insumos e dificuldade de acesso a financiamento bancário (RIBEIRO-NETO, 2016), provavelmente por conta da falta de licenciamento ambiental.

Em Alagoas, apesar do incentivo ter sido iniciado na década de 1980 nos perímetros irrigados, a piscicultura extensiva se desenvolveu mais fortemente a partir da década de 2000, devido em grande medida também a incentivos governamentais.

Nas áreas irrigadas de Alagoas a atividade é desenvolvida em lagoas naturais adjacentes aos lotes, em viveiros escavados nos quintais ou mesmo nos drenos. Existem também, no baixo São Francisco Alagoano, pescadores que cultivam peixe em tanques redes (ARAÚJO; SÁ, 2008).

Existem piscicultura familiar em outros estados nordestinos, porém, o longo período de estiagem reduziu drasticamente a produção, principalmente nos pequenos reservatórios.

Um dos principais problemas enfrentados pelos pequenos produtores que comercializam apenas o exceden-

te é o custo da ração que é o mais importante dos custos operacionais da aquicultura. O preço desse insumo para tilápias está muito relacionado ao preço da soja e do milho que entram em grande quantidade na composição da ração. Assim, na piscicultura extensiva é comum o uso de subprodutos na alimentação dos peixes.

Uma forma possível de reduzir o custo de produção e viabilizar os pequenos produtores é o aproveitamento da habilidade da espécie em aproveitar alimentos naturais, pois as condições naturais do Nordeste de alta temperatura e intensa radiação solar, favorece a produção plâncton que possui elevada qualidade nutricional para os peixes. No entanto, esta técnica exige adoção de estratégias adequadas de manejo alimentar nas diferentes fases de cultivo (KUBITZA, 1999).

## 2.3 Insumos

### 2.3.1 Alevinos

Já existe no Nordeste uma boa produção de alevinos para atender a demanda regional. Em 2015, a produção de alevinos da Região foi de 255.873 milheiros, o que correspondeu a 27,0% do total produzido no País naquele ano. Existe produção em todos os estados nordestinos, o Rio Grande do Norte e a Paraíba são os estados que apresentam a menor expressividade nesse segmento (Tabela 5).

Entre 2013 e 2014 ocorreu um grande incremento da produção de alevinos no Nordeste (44,9%), puxado por Alagoas, Sergipe, Pernambuco e Maranhão.

Alagoas que produziu 3.300 milheiros de alevinos em 2013 passou para 29.502 milheiros em 2014, um crescimento impressionante de 794,0%, em Sergipe foram produzidos 17.525 milheiros de alevinos a mais que em 2014, em Pernambuco o incremento na produção foi de 13.421 milheiros e no Maranhão 12.389 milheiros.

Em Alagoas, o principal município responsável pelo grande incremento de alevinos em 2014 foi Coruripe, que responde por 25,0% da produção de tilápia do Estado. Em Sergipe a expansão da produção de alevinos naquele ano se deu nos municípios de Propriá, Telha e Japarutuba, região onde se concentra a produção de peixe no Estado. Em Pernambuco, o elevado incremento na produção ocorreu no município de Sirinhaém e no Maranhão nos municípios de Estreito, Senador La Roque e Santa Rita.

Em 2015, o crescimento da produção de alevinos no Nordeste foi relativamente pequeno, com redução da produção em cinco estados, inclusive em Sergipe e Maranhão que no ano anterior apresentaram grande incremento.

Em 2015, o destaque no crescimento da produção de alevinos foi o Estado da Bahia com 123,04% em relação a 2014, o que representa 32.702 milheiros de alevinos a mais. Este elevado incremento ocorreu quase que totalmente no município de Paulo Afonso.

**Tabela 5 - Produção nordestina de alevinos (Milheiros)**

Região/Estados	Ano			Variação (%)
	2013	2014	2015	
Maranhão	29.912	42.301	39.406	-6,8
Piauí	17.555	18.258	16.058	-12,0
Ceará	54.315	54.640	56.446	3,3
Rio Grande do Norte	5.121	5.226	2.714	-48,1
Paraíba	4.233	7.363	8.602	16,8
Pernambuco	7.200	20.621	22.555	9,4
Alagoas	3.300	29.502	29.142	-1,2
Sergipe	16.380	33.905	21.750	-35,9
Bahia	26.429	26.498	59.200	123,4
Nordeste	164.445	238.314	255.873	7,4

Fonte: IBGE (2016).

### 3 Mercado

O consumo de pescado por pessoa no Brasil ainda é muito baixo em relação a média mundial que foi de 20,2 kg/ano entre 2013-2015. De acordo com dados da FAO (2016) o consumo individual médio de pescado no Brasil no mesmo período foi de 9,6 kg/ano, sendo que o recomendado pela Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO/ONU) é de 12 kg/ano. Portanto, existe um vasto mercado potencial no País a ser conquistado.

O peixe produzido em cativeiro no Nordeste geralmente é comercializado para atravessadores que revendem o produto no comércio local e também nos centros urbanos. São escassos, na Região, os entrepostos de pesca, frigoríficos e postos de recepção e revenda, o que dificulta o escoamento da produção.

Na piscicultura familiar o excedente é comercializado para atravessadores ou diretamente para consumidores finais em feiras.

Com relação especificamente à tilápia, a maior parte da produção é comercializada eviscerada, existe um mercado promissor para tilápia viva, porém ainda pouco explorado.

No Ceará, por conta da drástica queda na produção em 2016 devido à redução do volume de água nos açudes, o Estado começou a comprar tilápia da Bahia e de Pernambuco para suprir sua demanda.

No mercado externo de pescado de uma forma geral, a participação do Nordeste é praticamente irrelevante. Em 2015, o volume de exportação nordestina de pescado foi de apenas 4,6 mil toneladas, sendo que o Ceará e o Rio Grande do Norte foram responsáveis por quase 90,0% desse volume. Por outro lado, em 2015 o Nordeste importou 29,5 mil toneladas de pescados com um dispêndio de US\$ 85,5 milhões. Todos os estados nordestinos importam peixe, porém merecem destaque Pernambuco e Alagoas (Tabela 6).

**Tabela 6 - Importação e exportações nordestinas de peixe por estado (2015)**

Estados	Exportação		Importação	
	Valor (US\$)	Peso (Kg)	Valor (US\$)	Peso (Kg)
Alagoas	-	-	20.106.307	9.235.867
Bahia	324.992	55.936	15.652.870	3.805.202
Ceará	8.027.992	1.278.945	5.966.746	4.616.364
Maranhão	-	-	1.530.818	331.250
Paraíba	-	-	200.612	82.440
Pernambuco	2.972.836	551.470	39.841.814	10.887.906
Rio Grande do Norte	19.149.038	2.730.727	437.744	146.814
Sergipe	-	-	1.737.460	452.113
NORDESTE	30.474.858	4.617.078	85.474.371	29.557.956

Fonte: SECEX/MDIC (2016).

### 4 Considerações finais

Apesar da importância da piscicultura para o aumento da oferta de alimento de alta qualidade, para o uso mais eficiente dos recursos hídricos e para a geração de renda e de postos de trabalho, a atividade ainda é pouco explorada no Nordeste brasileiro e até 2015 estava fortemente concentrada no Ceará. Além da concentração espacial, a espécie mais cultivada na Região é a tilápia.

Assim, se faz necessário maiores esforços para disseminar a atividade, principalmente nos estados de Sergipe, Alagoas Paraíba e Rio Grande do Norte que possuem os menores percentuais de produção da Região. Mesmo dentro dos estados que detêm as maiores produções, como o Ceará, Bahia e Pernambuco a atividade está concentrada nos polos.

O baixo volume de chuvas ocorridas no Nordeste desde 2012 provocou uma crise hídrica de grande proporção na Região atingindo fortemente a produção de tilápia nos reservatórios, principalmente do Ceará, com destaque para os açudes do Castanhão e Orós. Assim, em 2016 as bacias do São Francisco e do Parnaíba, que possuem uma maior segurança hídrica, passaram a concentrar quase toda a produção de tilápia do Nordeste.

O retorno da produção nas demais regiões produtoras está na dependência da ocorrência de bons volumes de chuvas nos próximos anos e de apoio governamental, pois os piscicultores que tem na atividade sua principal fonte de renda estão completamente descapitalizados.

Nos polos de piscicultura do Nordeste predomina o sistema de produção intensivo em tanques redes. No entanto, merece atenção a piscicultura desenvolvida por pequenos produtores fora dos grandes polos de produção, pois a atividade possui elevada importância principalmente em termos sociais que diz respeito a segurança alimentar e complementação de renda.

Os principais problemas para o desenvolvimento da piscicultura no Nordeste são a insuficiência ou falta de as-

sistência técnica, canais inadequados de comercialização, a falta de unidades de beneficiamento para os pequenos e médios produtores, condições climáticas adversas (seca) e dificuldades de obtenção de licenciamento ambiental que por sua vez impede o acesso ao crédito.

### Referências

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS - ANA. **Conjuntura dos recursos hídricos: informe 2015** / Agência Nacional de Águas. Brasília: ANA, 2015. 88p.

ARAUJO, J. S. de; SÁ, M. de F. P. de. Sustentabilidade da piscicultura no baixo São Francisco alagoano: condicionantes socioeconômicos. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, v. 11, n.2, p. 405-424, 2008.

BARROS, H. O. M. Modernização agrícola autoritária e desestruturação do ecossistema: o caso do Baixo São Francisco. **Cadernos de Estudos Sociais**, Recife, v. 1, n. 1, p. 97-114, 1985.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Produção pecuária municipal**. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: Acesso em: 2016.

KUBITZA, F. Nutrição e Alimentação de Tilápias - Parte 1. **Revista Panorama da aquicultura**, n. 52. Março/abril 1999. Rio de Janeiro, 1999. Disponível em: <<http://www.panoramadaaquicultura.com.br/paginas/revistas/52/nutricaoatilapia.asp>>. Acesso em: 23 de set. 2016

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A AGRICULTURA E A ALIMENTAÇÃO - FAO. **El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2016**. Contribución a la seguridad alimentaria y la nutrición para todos. Roma. 224 pp.

OLIVEIRA, E. G.; SANTOS, F. J. S. Conservação e uso racional de água: Integração aquicultura-agricultura. In: MEDEIROS, S. S.; GHEYI, H. R.; GALVÃO, C. O.; PAZ, V. P. S. (Eds). **Recursos hídricos em regiões áridas e semiáridas. Campina Grande**: Instituto Nacional do Semiárido, 2011. p.113- 161.

RIBEIRO, M. R. F.; et al. A piscicultura nos reservatórios hidrelétricos do Submédio e Baixo São Francisco, região semiárida do Nordeste do Brasil. **Acta of Fisheries and Aquatic Resources**, Aracaju, v. 3, n. 1, p. 91-108, 2015.

RIBEIRO-NETO, T.F.; et al. Piscicultura familiar extensiva no baixo São Francisco, estado de Sergipe, Brasil. **Acta of Fisheries and Aquatic Resources**, Aracaju, v. 4, n. 1, p. 62-69, 2016.

SECRETARIA DE COMÉRCIO EXTERIOR. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR - SECEX/MDIC. **Base de dados**. Disponível em: <<http://alicesweb.mdic.gov.br//consulta-ncm/index/type/exportacaoNcm>>. Acesso em: 08 de set. 2016.

VIEIRA, V. P.; RIBEIRO, R. P.; MOREIRA, H. L. M.; POVH, J. A.; VARGAS, L.; BARRERO, N. M. L. Avaliação do desempenho produtivo de linhagens de Tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) em Maringá – PR. **Rev. Acad.**, Curitiba, v.3, n.3, p. 19- 26, 2005.

## A Indústria de vidros planos

**Laura Lúcia Ramos Freire**  
Economista. Mestre em Economia  
laurarf@bnb.gov.br

### Caracterização do setor vidreiro

A indústria de vidros é dividida em quatro segmentos de acordo com o produto fabricado: plano, embalagem, doméstico e “vidros especiais/técnicos”. Dados para 2011 mostram que, do total produzido, os vidros planos responderam por 51%, as embalagens por 36%, os vidros especiais por 5,5% e os domésticos por 8% (CNQ, 2015).

#### Tipos de vidro

Tipos	Aplicações
Vidro para embalagens	Utilizado nas indústrias de bebidas, alimentícias, farmacêuticas e de cosméticos. Ex.: garrafas, potes, frascos e outros vasilhames.
Vidro plano	Pode ser laminado, temperado, de controle solar e espelho, utilizado na indústria de construção civil, automobilística, moveleira e decoração. Ex.: vidros de janelas, de automóveis, fogões, geladeiras, micro-ondas, espelhos etc.
Vidros domésticos	Usados em utensílios como louças de mesas, copos, xícaras, vasos e objetos de decoração em geral.
Vidros especiais/técnicos	Utilizados em diversos segmentos industriais, como o de construção civil, indústria farmacêutica, indústria alimentícia, indústria automobilística, indústria têxtil, etc. Ex.: lâmpadas incandescentes ou fluorescentes, tubos de TV, vidros para laboratório, para ampolas, para garrafas térmicas, vidros oftálmicos e isoladores elétricos.

Fonte: Elaboração própria a partir da CNI (2010).

O processo de fabricação dos diversos tipos de produtos da indústria vidreira (Figura 1) é praticamente o mesmo. As principais matérias-primas utilizadas nas usinas de base (usinas) são: sílica (70%), barrilha (15%), calcário (10%), dolomita (2%), feldspato (2%) e aditivos como sulfato de sódio, ferro, cobalto, cromo, selênio, magnésio,

cálcio etc.

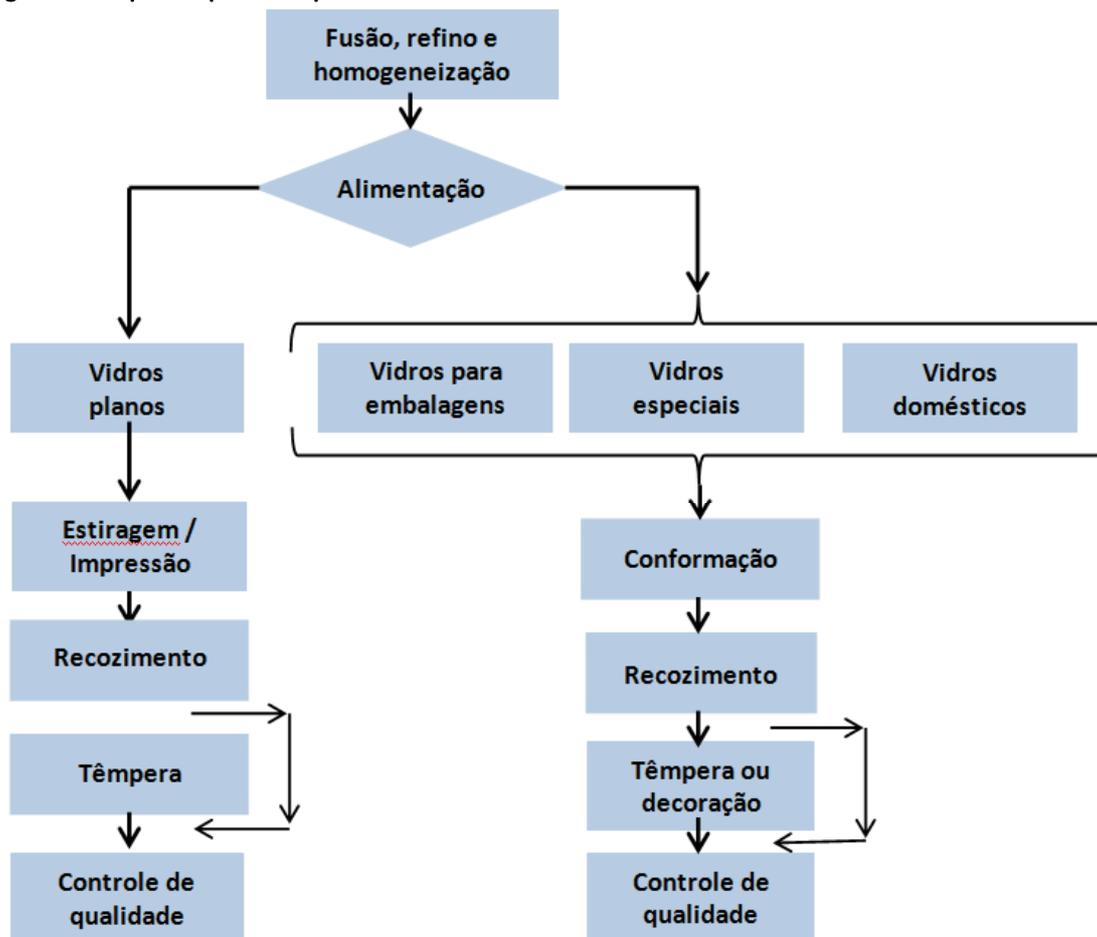
Após mistura e fundição das matérias-primas em um forno, a massa resultante passa por outros tratamentos que definem as características finais do produto. Apenas a fabricação do vidro plano inclui a etapa de estiragem e/ou impressão enquanto nos demais produtos, essa etapa é substituída pelo processo de conformação. O vidro plano pode ser subdividido em float e impresso.

O processo mais moderno de fabricação de vidros planos é denominado flutuação em banho de estanho (float). Este processo consiste em submeter o vidro fundido a um banho de flutuação em estanho líquido. Além de ser utilizado em sua forma original de fabricação, o vidro float também pode passar por diversas transformações, adquirindo propriedades específicas antes de chegar ao mercado. Esse processo é feito geralmente por empresas processadoras de vidro ou na própria fábrica, em uma fase após a produção.

Segundo a Associação Brasileira de Distribuidores e Processadores de Vidro Plano (Abravidro), são oferecidos ao mercado vidros planos transformados de vários tipos, entre os quais: espelho, laminado, temperado, insulado, refletivo, baixo emissivo e autolimpante.

O vidro plano, depois de produzido em chapas nas usinas, pode ser ofertado diretamente a seu mercado consumidor final, como no caso de grandes construtoras ou da indústria automobilista, ou pode ser oferecido por meio de distribuidores, vidraçarias e lojas de reposição, de forma mais pulverizada, para o público em geral.

Figura 1 - Etapas do processo produtivo da indústria de vidro



Fonte: CNI (2010).

## Mercado de vidro plano

Quatro grandes grupos multinacionais dominam o mercado mundial: as japonesas AGC e NSG, a francesa Saint-Gobain e a norte-americana Guardian. Em 2014, o mercado mundial de vidro plano atingiu cerca de 65 milhões de toneladas em 2014. A China, Europa e América do Norte respondem por 70% da demanda mundial. No Brasil, a produção de vidros planos está dividida em 6 grandes empresas listadas a seguir:

- CEBRACE - líder de mercado no segmento brasileiro de vidro plano e a maior produtora de vidros e espelhos da América do Sul. É uma joint-venture entre a Saint-Gobain e a NSG/Pilkington. Possui cinco linhas em funcionamento. Anunciou a construção de nova fábrica na cidade de Camaçari (BA) - a C6 - com capacidade de produção 800 t de vidro por dia. Atua com uma gama variada de produtos, abrangendo tanto a demanda da construção civil e da indústria automobilística quanto as necessidades das linhas de produção de eletrodomésticos e móveis.
- GUARDIAN - empresa americana presente em 25 países. Especializada em vidro plano, resistente e com desempenhos térmicos, largamente utilizados na construção civil em janelas, portas, vidraças e fachadas inteiras de prédios, além de mobiliário de design moderno.
- AGC - empresa japonesa que fabrica vidros para aplica-

ção solar: espelhos para concentração de energia solar, painéis fotovoltaicos (focados em geração de eletricidade) e painéis termo solares (produção de água aquecida fotovoltaica), além de uma gama de vidros automotivos: para-brisas, janelas laterais, traseiras (vigias), tetos panorâmicos. A empresa fabrica também materiais com características avançadas, como os para-brisas aquecidos, com proteção UV e infravermelho e displays.

- VIVIX - antiga Companhia Brasileira de vidros Planos - CBVP é a única empresa de origem brasileira, pertencente ao Grupo Cornélio Brennan. Localizada no município de Goiana (PE). Produz vidros planos incolores, coloridos, laminados e espelhos, tendo como principais clientes as indústrias da construção civil e moveleira.
- SAINT GOBAIN GLASS - francesa, que desenvolve a partir do vidro float fabricado pela Cebrace, vidros laminados, refletivos de controle solar, vidros duplos, serigrafados, temperados, automotivos, espelhos, entre outros.
- UBV - União Brasileira de Vidros - empresa brasileira de vidro plano impresso, possui uma gama de produtos diferenciados, destinados aos mercados de decoração e construção civil com diferentes tipos de aplicação, tais como esquadrias, boxes de banheiros, portas, divisórias, móveis e molduras.

A capacidade dos seis fabricantes de vidro float e impresso, em 2015, foi de quase 7 mil toneladas por dia - ou 208,5 milhões de quilos por mês, ou 2,5 bilhões de quilos

por ano. Vale ressaltar, entretanto, que a capacidade produtiva total dos fornos geralmente não é atingida.

Observa-se que no período 2008 a 2015, a capacidade produtiva de vidros float e impressos mais que dobrou devido a entrada de dois novos fabricantes de vidros planos

no Brasil (unidade C5 da CEBRACE e a VIVIX), além de reformas realizadas nos fornos dos fabricantes que já atuavam no País. A tabela abaixo mostra a capacidade instalada (capacidade de fusão) das indústrias de vidros planos em t/dia:

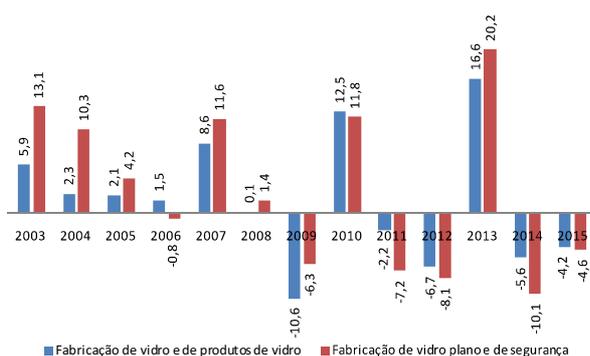
**Tabela 1 - Capacidade nominal de produção de vidros planos (t/dia)**

Produtor	Planta	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
CEBRACE	C1-SP	600	900	900	900	900	900	900	900
	C2-SP	600	600	600	600	600	600	600	600
	C3-SP	600	600	600	600	600	600	600	600
	C4-SC	600	600	600	600	600	600	600	600
	C5-SP	-	-	-	-	900	900	900	900
GUARDIAN	RJ	600	600	600	600	600	600	600	600
	SP	-	800	800	800	800	830	830	830
VIVIX	PE	-	-	-	-	-	-	900	900
AGC	SP	-	-	-	-	-	600	600	600
SAINT-GIBAIN GLASS	SP	160	160	160	160	160	180	180	180
UBV	SP	210	240	240	240	240	240	240	240

Fonte: Abravidro (2015).

Em 2015, a produção vidreira caiu 4,2% e a da indústria de vidro plano e de segurança, especificamente, recuou mais ainda (4,6%). Em 2014, a queda foi bem maior. O desempenho do setor foi fortemente influenciado pela conjuntura econômica. Registre-se que em 2011 e 2012, a variação negativa da indústria vidreira foi resultado do aumento das importações.

**Gráfico 1 - Variação percentual anual da produção física industrial da fabricação de vidro e de produtos do vidro - 2003-2015 (Var %)**



Fonte: IBGE, Pesquisa Industrial Mensal - Produção Física.

O consumo de vidros processados tende a crescer devido a substituição dos vidros comuns por transformados de maior performance. Em 2014, o consumo de vidros processados não automotivos foi de 54,8% do total, são destinados aos setores de construção civil, moveleiro, de decoração e de linha branca (Abravidro, 2015).

**Tabela 2 - Consumo de vidros planos (t/ano) – 2012 - 2014**

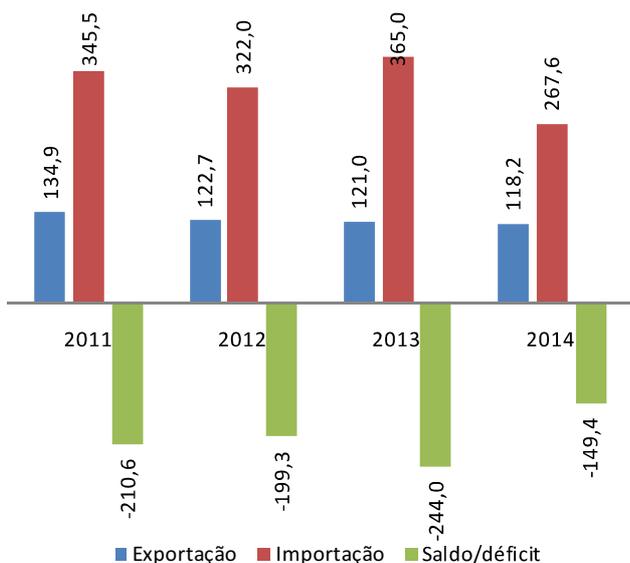
Produto	2012	2013	2014
Temperado	588.682	632.944	663.357
Laminado	143.361	157.290	169.319
Tampo, curvo etc	112.614	105.632	102.600
Espelho	128.537	138.091	143.149
Insulado	4.768	8.569	9.922
Automotivo	771.665	932.820	897.208

Fonte: Abravidro (2015).

Nos últimos anos, as importações do setor de vidro plano vêm registrando valores superiores aos das exportações, gerando déficit no saldo da balança comercial. Em 2015, as empresas do setor de vidro plano exportaram US\$ 131,3 milhões, incremento de 4,4% ante 2010. As importações, por seu turno, atingiram US\$ 414,0 milhões, recuo de 39,9% nesse período. A balança comercial registrou déficit de US\$ 16,70 milhões, o menor desde 2010. A queda das importações reflete o aumento da produção interna bem como a recente desaceleração da atividade industrial.

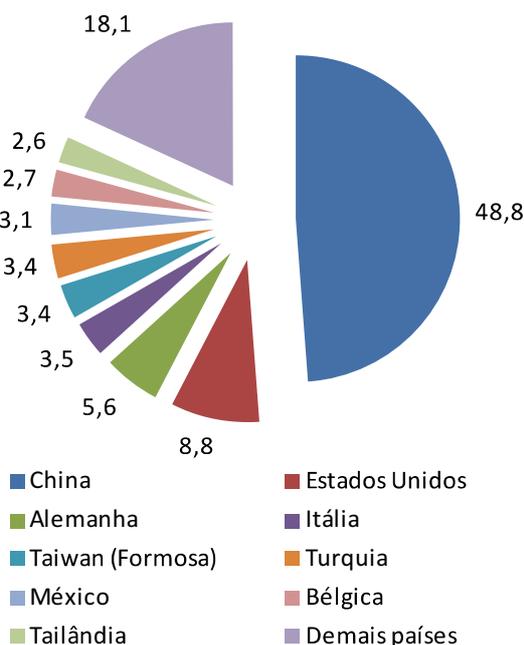
A Argentina foi o principal país de destino das exportações brasileiras de vidro plano em 2015, absorvendo 51,4% do valor total das vendas externas de vidro plano (Gráfico 3). Do lado das importações, os produtos originários da China representaram 48,8% do total das compras externas brasileiras de vidro em 2015, em valor (Gráfico 4). Vale ressaltar, entretanto, que a produção chinesa de vidro plano utiliza tecnologia de fabricação inferior ao padrão internacional, o que lhe confere um produto de pior qualidade.

**Gráfico 2 - Balança comercial da indústria de vidro plano – em US\$ milhões**



Fonte: MDIC/Aliceweb (2016).  
Nota: Incluídas NCMs 4 dígitos: 7003 a 7009.

**Gráfico 4 – Importação - Principais países de origem – 2015 – em %**



Fonte: MDIC/Aliceweb (2016).  
Nota: Incluídas NCMs 4 dígitos: 7003 a 7009.

**Gráfico 3 – Exportação - Principais países de destino – 2015 – em %**



Fonte: MDIC/Aliceweb (2016).  
Nota: Incluídas NCMs 4 dígitos: 7003 a 7009.

### Polo vidreiro - PERNAMBUCO

A base do polo vidreiro no município de Goiana, zona da Mata ao Norte de Pernambuco está em formação com a implantação de um conjunto de empresas, segundo a Agência Municipal de Desenvolvimento de Goiana (AD Goiana – PE). São 12 hectares de área para abrigar seis empresas:

- Vivix Vidros Planos: única em operação. É a primeira fábrica de vidros planos no Nordeste brasileiro. Âncora do polo vidreiro e fornecedora para as demais empresas. Terá como clientes também as indústrias da construção civil e moveleira. Faz parte do grupo Cornélio Brennan que conta também com as empresas Atiaia Energia (Geração e comercialização de energia), Iron House (Desenvolvimento e investimento imobiliário) e a Cimento Portland Participações (Joint venture com o grupo Queiroz Galvão). Conta com área construída de 90 mil m<sup>2</sup>. A empresa possui usina de beneficiamento de matéria-prima localizada no município de Pedras de Fogo, na Paraíba, a 8 km da fábrica de vidros planos de Goiana. A usina terá capacidade de processamento anual de 270 mil toneladas de areia, 11 mil de calcário, 70 mil de dolomita e 25 mil de feldspato, suficientes para abastecimento da fábrica de vidros planos;
- Norvidro Blindagens/Target Engenharia: produção de vidros laminados, vidros temperados e vidros especiais (para “eficiência energética”);
- Sanvidro: produção de vidros temperados;
- Intervidro: projeto de realocização, atua na importação, beneficiamento e distribuição de três tipos de vidro: especial refletivo de controle solar, laminado, temperado

e comum;

- Casas Bandeirantes: produção de vidro para box de banheiro, vidros para fachadas, tampos de mesa e módulos;
- Pórtico Esquadrias: produção de fachadas de vidro para prédios, revestimento em alumínio e esquadrias.

## Análise do setor de vidros planos

O vidro vem conquistando gradativamente mais espaço na arquitetura, construção e decoração em consequência do emprego da alta tecnologia no seu processo de fabricação, o que tem levado à criação de produtos diferenciados.

O vidro garante mais conforto térmico e acústico, ao mesmo tempo em que permite o uso de luz natural, tornando-o um material alinhado à sustentabilidade.

A fabricação de vidro plano é intensiva em capital, com processos complexos e custo elevado. Por essa razão, o número de plantas estabelecidas ao redor do mundo é limitado. O investimento total depende, portanto, do tamanho, da localização e da complexidade do produto que será fabricado.

Um forno de fusão, uma vez em funcionamento, é projetado para operar de forma contínua, 365 dias por ano, ao longo de sua vida útil entre 15 e 18 anos. Após o que deve passar por processo de reparação/reforma ou atualização de programas para uma nova “vida útil”.

A indústria de base (responsável pela fusão do vidro) é bastante concentrada devido aos altos investimentos necessários. Já a indústria processadora de vidro (responsável pela transformação do vidro) quando não integrada à indústria de base é formada por diversas pequenas e médias empresas.

Os custos de energia e matérias-primas são significativos, representando quase dois terços dos custos de produção.

A barrilha utilizada na produção de vidro para reduzir a temperatura de fusão é importada. Representa o maior custo entre as matérias-primas.

O transporte e a distribuição (dependendo da localização da usina/processadora) constituem barreiras logísticas, dado que o vidro é um material volumoso e pesado, repercutindo na competitividade do setor.

O vidro é 100% reciclável o que permite substituir parte da matéria-prima pela fusão de cacos gerando vantagens ambientais e economias de custo no uso de energia.

O Nordeste consome menos de 4 quilos de vidro per capita por ano enquanto no Brasil, essa média é de 10 quilos per capita (Clemente, 2016).

## Perspectivas

Redução do ritmo de crescimento da indústria de vidros planos devido ao desaquecimento da atividade eco-

nômica, sobretudo nos setores de construção civil, linha branca e automobilístico, principais demandantes do setor.

Os custos de produção da indústria serão pressionados pelo aumento da energia elétrica e elevação do preço de importação da barrilha, diante da desvalorização do real.

## Considerações finais

Diante do exposto, recomenda-se cautela em novos investimentos na indústria de vidros planos. Os principais demandantes do setor (construção civil, indústria automobilística, linha branca) apresentam desaquecimento da atividade diante do atual cenário econômico. A longo prazo, o setor tem potencial de crescimento dado o atual déficit habitacional, baixo consumo per capita de vidro e a possibilidade de substituir as importações.

## Referências

- ABRAVIDRO - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DISTRIBUIDORES E PROCESSADORES DE VIDROS PLANOS. **Panorama Abravidro 2015**. Disponível em <http://abravidro.org.br/mercado/panorama-abravidro/>. Acesso em 15 fev. 2016.
- AD GOIANA - AGÊNCIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO DE GOIANA. **Oportunidades de negócios: Demandas dos novos empreendimentos**. Disponível em: <http://adgoiana.pe.gov.br/site/wp-content/uploads/2015/07/Produto02.pdf>. Acesso em 15 fev. 2016.
- CLEMENTE, A. Capacitação para o Polo Vidreiro. **Diário de Pernambuco**, Pernambuco, 3 fev. 2016. Caderno de economia. Disponível em: [http://www.impreso.diario-depernambuco.com.br/app/noticia/cadernos/economia/2016/02/03/interna\\_economia,136703/capacitacao-para-o-polo-vidreiro.shtml](http://www.impreso.diario-depernambuco.com.br/app/noticia/cadernos/economia/2016/02/03/interna_economia,136703/capacitacao-para-o-polo-vidreiro.shtml)
- CNI – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **Oportunidades de eficiência energética para a indústria: relatório setorial**: setor vidreiro. CNI, 2010. Disponível em: [http://arquivos.portaldaindustria.com.br/app/conteudo\\_24/2012/09/06/262/20121127162159241932a.pdf](http://arquivos.portaldaindustria.com.br/app/conteudo_24/2012/09/06/262/20121127162159241932a.pdf). Acesso em 15 fev. 2016.
- CNQ - CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO RAMO QUÍMICO DA CUT. **Panorama Setor de Vidro**. Janeiro 2015. Disponível em: <http://cnq.org.br/system/uploads/publication/b2a03b701c902f59b717ce1e7395502e/file/panorama-vidros.pdf>. Acesso em 15 fev. 2016.

## Perspectivas para o comércio 2016/2017

**Wellington Santos Damasceno**  
Economista. Mestrado em Economia  
wesada@bnb.gov.br

### Introdução

O documento tem como objetivo avaliar as perspectivas de curto prazo para o setor de Comércio que é o maior gerador de ocupações na economia brasileira.

### O Setor

De acordo com os dados do IBGE, o setor era responsável por 19% das ocupações no terceiro trimestre de 2016. Conforme a Tabela 1, o Comércio gera mais ocupações que a Administração Pública (17,5%) e a Indústria Geral (12,9%).

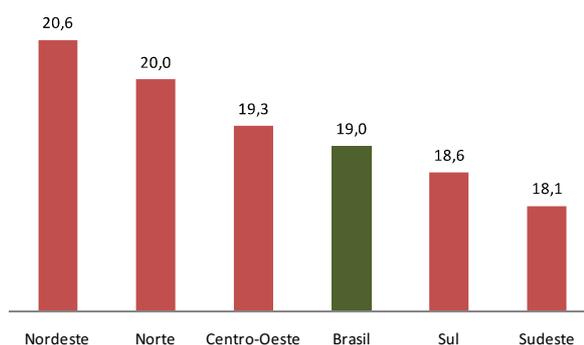
**Tabela 1 – Participação % das atividades econômicas no total de ocupações – 3º trim 2016**

Atividade	%
Comércio e reparação e veículos	19,0
Administração pública, defesa, seguridade social, educação e saúde humana	17,5
Indústria geral	12,9
Indústria de transformação	11,5
Informação, comunicação, atividades financeiras, imobiliárias e administrativas	10,7
Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	10,0
Construção	7,9
Serviços doméstico	6,9
Alojamento e alimentação	5,2
Transporte, armazenagem e correio	5,0
Outro serviço	4,8

Fonte: Pesquisa de Emprego – IBGE (2016).  
Elaboração: BNB-Etene

Sob o aspecto regional, a atividade tem maior participação no Nordeste com 20,6%, seguido pela região Norte com 20% e região Centro-Oeste 19,3%, tendo também participação superior à média nacional, conforme Gráfico 1 a seguir.

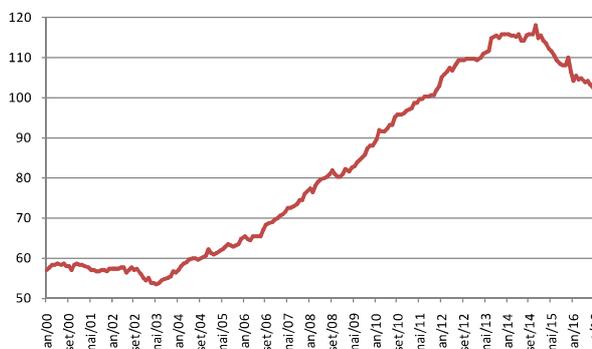
**Gráfico 1 – Participação % do Comércio por Região – 3º trimestre de 2016**



Fonte: Pesquisa de Emprego – IBGE (2016).  
Elaboração: BNB-Etene

O Comércio Varejista, que não inclui as atividades de Venda de Veículos e de Material de Construção, tinha quase que dobrado o volume de vendas de 2003 a 2014. No entanto desde o primeiro semestre de 2014 vem reduzindo o número de vendas, chegando em 2016 a volumes observados pela última vez em 2011. No Gráfico 2, é possível observar o crescimento desde 2003, apenas com uma leve interrupção durante a crise de 2008/2009, e a queda iniciada em 2014 que fez com que os indicadores de volume regredissem quase 5 anos devido a recente crise.

**Gráfico 2 – Volume do Comércio Varejista de Jan de 2000 a Set de 2016. Base 100=2011**

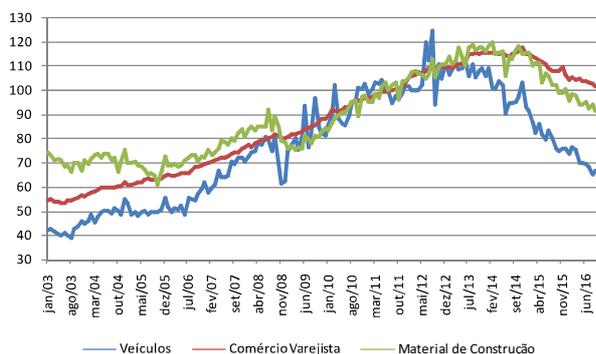


Fonte: Pesquisa Mensal do Comércio – IBGE (2016).  
Elaboração: BNB-Etene.

Sob a mesma comparação, as atividades de Vendas de

Veículos e Vendas de Material de Construção que tiveram crescimento até 2013, mostram clara tendência de queda e com menor resistência à crise. Conforme Gráfico 3, a atividade de Venda de Veículos, Motos, Partes e Peças, sofre com sucessivas quedas desde 2012, tendo retornado aos volumes de vendas de 2007. Apesar do volume das Vendas de Material de Construção não descer a níveis tão baixos como os das Vendas de Veículos, também demonstrou baixa resistência nos últimos anos da crise, com perdas superiores ao da média do Comércio Varejista.

**Gráfico 3 – Volume das atividades do Comércio Varejista Ampliado de jan/2000 a set/2016. Base 100=2011**



Fonte: Pesquisa Mensal do Comércio – IBGE (2016).  
Elaboração : BNB-Etene.

Sob uma análise de curto prazo compreendida entre os meses de janeiro de 2014 a setembro de 2016, podem ser destacados alguns comportamentos das atividades que compõem o Comércio Varejista. A atividade com maior redução do volume foi a de Vendas de Livros, jornais, revistas e papelaria. Nesse caso específico, existem fatores que se somam à crise, a exemplo da rápida expansão de outras formas, inclusive gratuitas, de acesso ao conteúdo de notícias, entretenimento e de realização de tarefas que antes necessitavam de suporte físico em papel. Por outro lado, todas as atividades que de algum modo podem ser adiadas e possuem substitutos, tiveram quedas superiores à média nacional. Conforme a Tabela 2 somente as vendas de produtos indispensáveis, como os medicamentos, ou sem possibilidade de adiamento de compras, como os alimentos, conseguiram manter os volumes de vendas mesmo diante da atual crise.

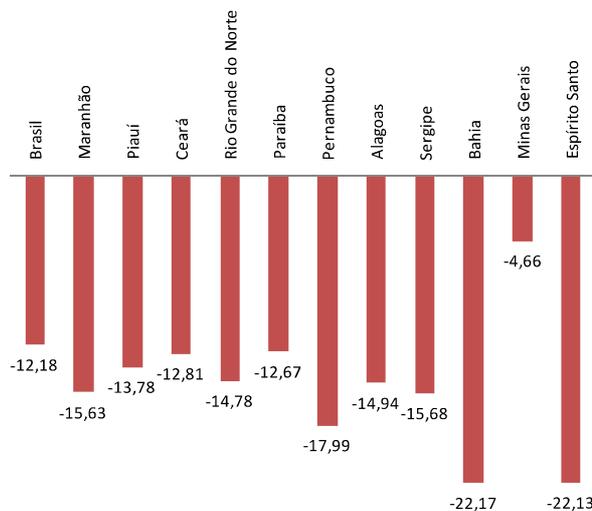
Sob o mesmo período de comparação, o volume de vendas nos estados da área de atuação do Banco do Nordeste, tiveram quedas superiores à da nacional, com exceção de Minas Gerais. As maiores quedas no período analisado foram na Bahia (-22,2%) e Espírito Santo (-22,1%). O melhor resultado foi o de Minas Gerais com queda de apenas 4,7% e portanto, melhor do que o resultado brasileiro.

**Tabela 2 – Variação % do volume de vendas das atividades do Comércio Varejista**

Atividade	jan/2014 a set/2016
Livros, jornais, revistas e papelaria	-34,0
Móveis e eletrodomésticos	-28,9
Tecidos, vestuário e calçados	-21,2
Combustíveis e lubrificantes	-16,9
Equipamentos e materiais para escritório, informática e comunicação	-13,1
Outros artigos de uso pessoal e doméstico	-13,0
Comércio varejista - Brasil	-12,2
Hipermercados, supermercados, produtos alimentícios, bebidas e fumo	-8,0
Artigos farmacêuticos, médicos, ortopédicos, de perfumaria e cosméticos	1,0

Fonte: Pesquisa Mensal do Comércio – IBGE (2016).  
Elaboração : BNB-Etene.

**Gráfico 4 – Variação % do volume de vendas do Comércio Varejista. Estados selecionados de janeiro de 2014 a setembro de 2016**



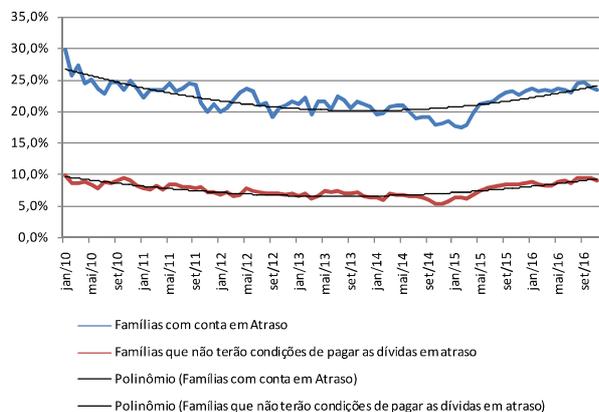
Fonte: Pesquisa Mensal do Comércio – IBGE (2016).  
Elaboração: BNB-Etene.

Não se observa no curto prazo condições para recuperação dos níveis e de velocidade de crescimento observados nos últimos anos, pois as condições de acesso ao crédito continuam restritas e associadas a um alto nível de desemprego. Soma-se a isso a inflação, que apesar da perspectiva de queda, ainda estará próxima ao teto da meta.

Outro fator que pesa negativamente sobre o setor é o nível de endividamento das famílias, que não permite a realização de compras via novas operações de crédito. Em novembro de 2016, 32,5% das famílias estavam com dívidas em atraso ou não teriam condições de pagar. Em 2015

o percentual de famílias naquela condição era um pouco menor, 31,2%. Naquele ano a série perdia a tendência de queda, com elevação do número de famílias com problemas em suas dívidas, conforme Gráfico 5.

**Gráfico 5 – Percentual de famílias com atraso ou sem condições de pagamento e respectivas linhas de tendência – Novembro de 2016**



Fonte: Pesquisa Nacional de Endividamento e Inadimplência do Consumidor. Peic-CNC (2016).  
Elaboração: BNB-Etene

Também é observado um efeito negativo, resultado do crescimento acelerado das vendas nos últimos anos. A demanda reprimida que foi prontamente atendida, reduziu temporariamente o efeito substituição de diversos bens, justamente nos anos coincidentes com os da crise. As famílias ficaram com uma frota nova de veículos, eletrodomésticos, habitação e reformas realizadas. O crescimento esperado para o próximo ano, ainda será mais em função de um crescimento vegetativo, não sendo portanto, capaz de recuperar os volumes de vendas anteriores à crise.

Diante do comportamento apresentado pelo Comércio nas seções anteriores e das variáveis discutidas, é esperado um crescimento muito modesto em 2017, sem capacidade de reversão das perdas observadas recentemente. As previsões dos indicadores macroeconômicos para 2017, indicam um espécie de piso para a crise com retomada de crescimento consistente somente a partir de 2018. Para tanto será necessária a estabilização política que gerou diversas indefinições em 2016.

Até o fechamento do documento, o Governo Federal, estava elaborando o lançamento de um “pacote” de medidas para a retomada do crescimento econômico. Entre as medidas a serem anunciadas, estavam ajustes na estrutura de recolhimento de impostos e de abertura de empresas, com o objetivo de desburocratizar e racionalizar diversas etapas do processo produtivo. O objetivo seria ampliar a produtividade sob o escopo da eliminação de entraves burocráticos que não guardam relação com a produção. Esses obstáculos estariam servindo apenas como pontos de controle que não agregam segurança e agilidade ao sistema. Estaria também entre as medidas a ampliação do crédito às pessoas físicas.

O setor de Comércio poderá ser beneficiado com a situação de um piso para a crise no próximo ano, com a projeção de crescimento para 2017 em torno de 1% para o PIB (conforme projeções do Ministério da Fazenda, Relatório Focus, IBGE, Banco do Nordeste) e inflação de 5%. As mesmas projeções indicam crescimento de 4,6% da Carteira de Crédito, que é uma das variáveis importantes para o aumento do volume do Comércio, com aumento de 6,4% do crédito pessoal. No entanto o mesmo crescimento não é verificado para a compra de veículos, contudo espera-se uma situação de neutralidade, muito diferente da queda estimada de 12% em 2016 para o setor.

**Referências**

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO COMÉRCIO. **Pesquisa Nacional de Endividamento e Inadimplência do Consumidor-Peic**. Disponível em <www.cnc.org.br> acesso em 30 nov 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE. **Pesquisa de Emprego**. Disponível em <www.ibge.gov.br> acessado em 30 nov 2016.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa Mensal do Comércio**. Disponível em <www.ibge.gov.br> acessado em 30 nov 2016.

FEDERAÇÃO BRASILEIRA DE BANCOS-FEBRABAN. **Pesquisa FEBRABAN de Projeções Macroeconômicas e Expectativas de Mercado**. Disponível em <www.febraban.org.br> acessado em 30 nov 2016.

## Logística de armazenagem: Produtos químicos

**Fernando L. E. Viana**

Engenheiro Civil. Doutor em Administração  
fernandoviana@bnb.gov.br

### Introdução

A Logística engloba um conjunto de atividades associadas ao fluxo de mercadorias, serviços e informações, incluindo o gerenciamento de pedidos e estoques, a embalagem, o transporte, a armazenagem e o manuseio.

A competitividade de diversos segmentos econômicos está vinculada à capacidade de competição de várias cadeias de suprimento e distribuição de produtos no País. Essa aptidão competitiva, por sua vez, está diretamente ligada à capacidade das empresas de reduzir os custos logísticos, especialmente os de transporte e de armazenagem/estoques, sejam produtos manufaturados, semimanufaturados ou básicos (MARCHETTI; DALTO, 2015).

A atividade de armazenagem tem apresentado crescimento da sua representatividade nos custos logísticos. Entre 2005 e 2012, os gastos das empresas brasileiras com armazenagem em relação ao custo logístico total passaram de 19% para 23,7%. Esse aumento da representatividade da armazenagem nos custos logísticos totais pode ser explicado por alguns fatores, destacando-se a busca pela diminuição dos custos logísticos. A atividade de maior impacto é o transporte, o que faz com que as empresas implantem novos projetos de rede, com a criação de armazéns próximos às áreas de consumo. A proximidade dos armazéns com as áreas de consumo contribui, também, para a melhoria do nível de serviço logístico, tendo em vista que permite menor *lead time* de entrega, menores tamanhos de lotes e entregas mais frequentes, possibilitando menores níveis de estoque médio aos clientes finais.

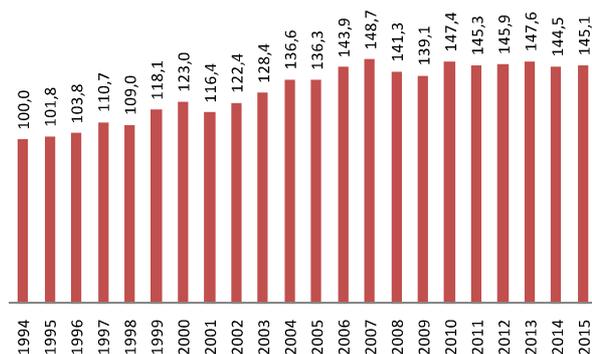
A demanda por serviços de armazenagem é diretamente proporcional à demanda pelos produtos a serem armazenados. Assim sendo, a demanda por serviços de armazenagem de produtos químicos deve ser compatível com a produção na origem da mercadoria e a demanda no destino da mercadoria, ambas podendo ocorrer tanto no mercado interno, como no mercado internacional. Importante salientar, também, que as instalações de armazenagem localizadas nas proximidades de terminais portuários tendem a seguir a dinâmica de movimentação de cargas desses terminais.

A indústria química, considerando todos os seus segmentos, tem participação relevante não somente no setor industrial, mas na economia brasileira como um todo. A

indústria química teve participação de 2,5% no PIB brasileiro em 2015 (ABIQUIM, 2016). Entre os seus segmentos destaca-se a indústria de produtos químicos de uso industrial (IPQI), que foi responsável em 2015 por 41% do total do faturamento da indústria química brasileira, atingindo o montante de US\$ 54,9 bilhões, sendo que a petroquímica representa 65% do faturamento da IPQI. Entre 2014 e 2015 o faturamento da IPQI aumentou 8,1% em Reais (R\$), mas teve decréscimo de 21,2% no faturamento em dólares (US\$).

Em termos de produção, o segmento de produtos químicos de uso industrial cresceu consistente no período de 1994 a 2007, intercalado com alguns episódios de queda de produção entre anos específicos. Entretanto, a partir de 2008 esse segmento tem apresentado certa estabilidade na produção, com leve alta (0,4%) entre 2014 e 2015 (Gráfico 1).

**Gráfico 1 – Evolução da produção da indústria de produtos químicos de uso industrial no Brasil (Número Índice: 1994=100)**



Fonte: ABIQUIM (2016).

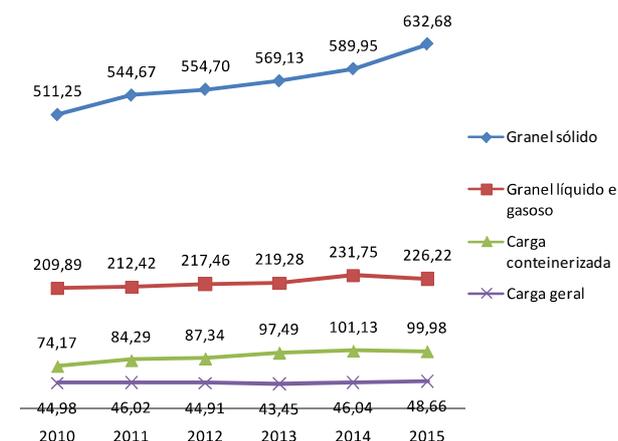
Elaboração: ETENE/Ambiente de Estudos e Pesquisas.

De acordo com dados da Agência Nacional de Transportes Aquaviários – ANTAQ (2015), os portos brasileiros movimentaram um total de 1.007 milhão de toneladas de carga em 2015, incremento de 3,99% em relação ao ano anterior. Desse total, 34,9% das cargas foram movimentadas em portos públicos e 65,1% em terminais de uso privado (TUP). Os portos públicos registraram aumento de 0,66% na movimentação em relação a 2014, enquanto nos TUP a alta foi de 5,86%. O Porto de Aratu, que é um porto

público com alguns TUP localizados no complexo portuário, registrou queda de 5,42% na movimentação de carga em 2015 em relação a 2014.

Em termos de perfis das cargas movimentadas em 2015 nos portos brasileiros, 62,8% foram graneis sólidos, 22,5% graneis líquidos e gasosos, 9,9% carga containerizada e 4,8% carga geral. Enquanto os graneis sólidos (7,24%) e carga geral (5,71%) cresceram na movimentação, os graneis líquidos e gasosos e as cargas containerizadas registraram decréscimos de 2,39% e 1,13%, respectivamente. A movimentação total de cargas aumentou na ordem de 4,0%. Levando-se em consideração o período 2010-2015, observa-se que os graneis sólidos, graneis líquidos e gasosos e cargas containerizadas apresentaram crescimento consistente até 2014, tendo os dois últimos tipos apresentado queda na movimentação em 2015. Já as cargas gerais apresentaram certa oscilação no período (Gráfico 2).

**Gráfico 2 – Evolução da movimentação de carga nos portos brasileiros no período 2010-2015, por tipo de carga (Milhões de Toneladas)**



Fonte: ANTAQ (2016).  
Elaboração: ETENE/Ambiente de Estudos e Pesquisas.

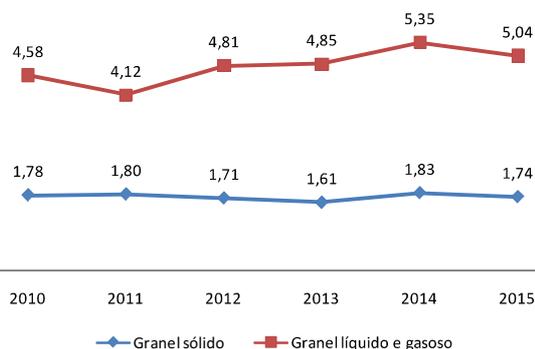
Analisando-se especificamente a movimentação de cargas no Porto de Aratu no período 2010-2015, observa-se que as cargas movimentadas limitam-se a dois tipos, graneis líquidos e gasosos e graneis sólidos, com grande predominância dos graneis líquidos e gasosos, que representaram 70,4% das cargas movimentadas em 2015. Essas características do Porto de Aratu demandam a existência de instalações de armazenagem em seu retorno adequadas para seu perfil de carga. O Gráfico 3 apresenta a evolução da movimentação de cargas no Porto de Aratu no período citado.

Percebe-se que, devido à predominância de graneis líquidos e gasosos nas cargas movimentadas no Porto de Aratu, o comportamento da movimentação portuária foi semelhante àquele apresentado no agregado nacional para esse tipo de carga, que mostrava tendência de crescimento entre 2010 e 2014, com uma pequena retração em 2015. No caso de Aratu, houve também retração em 2011.

Ambos os perfis de carga tiveram queda na movimentação entre 2014 e 2015, sendo de 5,8% para os graneis líquidos e gasosos e 4,9% para os graneis sólidos.

Entre os graneis líquidos e gasosos movimentados no Porto de Aratu em 2015, destacam-se os derivados de petróleo e os produtos químicos, que juntos representaram praticamente 100% da movimentação desse tipo de carga. Enquanto os derivados de petróleo tiveram crescimento de 22,8% na movimentação em 2015 com relação a 2014, os produtos químicos apresentaram leve queda de 0,69%.

**Gráfico 3 – Evolução da movimentação de carga Complexo Portuário de Aratu no período 2010-2015, por tipo de carga (Milhões de Toneladas)**



Fonte: ANTAQ (2016).  
Elaboração: ETENE/Ambiente de Estudos e Pesquisas.

Com relação ao fluxo de comércio exterior de produtos químicos, de acordo com dados do MDIC (2016), no Brasil, entre 2014 e 2015, houve aumento de 2,21% nas exportações em quantidade e queda de 8,79% nas importações, gerando queda no fluxo de comércio de 2,89%. Considerando-se apenas os produtos químicos exportados ou importados pelo Porto de Aratu, a perda na quantidade exportada foi de 11,21%, de certo modo compensada pelo aumento na quantidade importada de 26,37%, o que gerou retração de 4,17% no fluxo total do comércio exterior de produtos químicos no Porto entre 2014 e 2015. Esse desempenho está em linha com o nível nacional e contribuiu para a queda da movimentação de graneis líquidos naquele porto no período considerado, conforme mostrando anteriormente no Gráfico 3.

Em linhas gerais, os dados apresentados sugerem que a movimentação de produtos químicos, tanto em nível nacional, como no Porto de Aratu, tem mantido certa estabilidade no período recente com pequeno viés de queda, certamente influenciado pelo quadro recessivo pelo qual passa atualmente a economia brasileira. Logo, a demanda por instalações de armazenagem tende a seguir esse cenário de estabilidade.

Considerando-se o exposto, apesar da tendência recente de maior terceirização do serviço de logística de armazenagem por empresas de diversos setores, no cenário atual os investimentos e, por conseguinte, os financiamentos destinados ao aumento de capacidade de instalações de armazenagem devem ser analisados com parcimônia,

considerando o nível atual de utilização da capacidade da empresa objeto de financiamento e de empresas concorrentes localizadas na mesma área de influência. Outro fator a ser avaliado é se a empresa possui contratos de longo prazo com clientes atuais ou novos clientes, que lhe garantam a manutenção de alto nível de utilização da capacidade e influenciem eventuais necessidades de expansão.

### Referências

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS - ANTAQ. **Anuário Estatístico Aquaviário 2015**. Disponível

em: <http://www.antaq.gov.br/anoario/>. Acesso em 18 Fev. 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA QUÍMICA – ABIQUIM. **O desempenho da indústria química brasileira 2015**. Disponível em: [www.abiquim.org.br/pdf/livreto-de-dados-2015-paginas.pdf](http://www.abiquim.org.br/pdf/livreto-de-dados-2015-paginas.pdf). Acesso em 18 Fev. 2016.

MARCHETTI, D. S.; DALTO, E. J. **Panorama Setorial 2015-2018 Logística de Cargas**. In: *Perspectivas do Investimento 2015-2018 e Panorama Setorial*. Rio de Janeiro: BNDES, p. 120-127, 2015.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR – MDIC. AliceWeb. Disponível em: <http://aliceweb.mdic.gov.br/>. Acesso em 26 Fev. 2016.