

IV

Cerâmica de Revestimento

4. CERÂMICA DE REVESTIMENTO

Nos últimos 15 anos o Brasil quadriplicou sua produção de revestimentos cerâmicos, material que engloba pisos e azulejos, e hoje o País é o segundo maior fabricante mundial desses produtos. Com 866 milhões de metros quadrados (m²) produzidos em 2012, o Brasil só perde para a China e já superou concorrentes tradicionais, como Espanha e Itália, que dominaram o setor por alguns anos. Estima-se que a produção mundial em 2012 tenha alcançado 12 bilhões de m².

A indústria brasileira, constituída essencialmente por capital nacional, é integrada por 86 empresas com 103 plantas industriais localizadas em 13 estados (último censo de 2008). Em 2012, a capacidade instalada foi de cerca de 1 bilhão de m². As maiores fábricas estão concentradas nas regiões Sudeste e Sul, onde estão localizados os principais Arranjos Produtivos Locais – APLs, de Santa Gertrudes (SP) e Criciúma (SC). O APL de Criciúma tem se mantido como núcleo de excelência nacional nos aspectos de qualidade e design, liderando as exportações em termos de valores comercializados, utilizando o processo Via Úmida, que responde por 28% da produção nacional. O APL de Santa Gertrudes, se diferencia de Criciúma pela adoção de tecnologia de produção Via Seca, representando 72% da produção, que atende às faixas mais populares.

Operando com mais de 86% da sua capacidade instalada, o setor registrou, em 2012, produção de 866 Mm², ligeiramente superior, (2,6%), à do ano anterior. Do total produzido, 66% foram de revestimentos para pisos; 20% para paredes; 11% porcelanato e 3% para fachadas.

A demanda interna do segmento é diretamente influenciada pelo desempenho da indústria de construção civil. Em 2012, o consumo brasileiro foi de 868,9 Mm², destacando-se região Sudeste com maior participação, 37% desse total.

O consumo nacional per capita situou-se em 4,5 m²/hab, podendo-se observar que, nos últimos cinco anos, a região Centro-Oeste vem registrando o maior consumo per capita nacional (Tabela 4.10).

As vendas no mercado interno totalizaram 803,3 Mm² representando um aumento de 4% em relação a 2011. A região Sudeste participou com 40,4% dessas vendas, Nordeste, 24%; Sul, 17,3; Centro-Oeste, 10,2% e Norte 8,1% (Tabela 4.11).

O comércio internacional de cerâmica de revestimento, no final da década de 1990, apontava forte crescimento das vendas externas, saindo de um patamar de 30 milhões de m² /ano em 1998 para 126 Mm² em 2004, colocando o Brasil como 4º maior exportador mundial. A partir de 2005, as exportações sofreram uma queda acentuada. Em 2008 foram comercializadas 81,4 milhões de m², colocando o País como 5º maior exportador, atrás da China Itália, Espanha e Turquia. Esse declínio do volume das exportações foi atribuído pelo setor empresarial a vários fatores: à expressiva valorização da moeda brasileira frente ao dólar; à crise no mercado imobiliário norte-americano em 2007, principal país comprador dos produtos brasileiros, e, à contaminação e ao arrefecimento da economia global. Outro aspecto que vem contribuindo para redução das exportações brasileiras de revestimentos cerâmicos, são as vendas dos produtos chineses que no mercado internacional apresentam preços mais competitivos.

Embora com essa forte concorrência, em 2012, o saldo desse comércio registrou superávit de US\$ 26,1 milhões (Tabela 4.5). Vários países são destacados como parceiros brasileiros, principalmente o Paraguai, Estados Unidos e República Dominicana (Tabela 4.6).

O investimento necessário para uma nova planta moderna que produza 500 mil m² / mês de revestimentos cerâmicos é estimado em R\$ 25 milhões – planta Via Seca e R\$ 27 milhões – Via Úmida. Por outro lado, para ampliação da capacidade produtiva em 500 mil m² / mês é estimado um investimento de cerca de R\$ 15 milhões. Com base no aumento da capacidade da produção, estimou-se em 2012 investimentos de R\$43 milhões.

De acordo com ANFACER, o setor gera 25 mil postos de trabalho diretos e, aproximadamente, 250 mil indiretos, com faturamento estimado em R\$ 9 bilhões (US\$ 4,6 bilhões).

Um importante fornecedor de insumos para o segmento de cerâmica de revestimento é o segmento de coloríficos, produtores de esmaltes e corantes. Esmaltes (também denominados vidrados) são utilizados para o acabamento do revestimento cerâmico. Essencialmente, são misturas de matérias-primas minerais e produtos químicos ou compostos vítreos que são aplicados à superfície do corpo cerâmico após a queima. O emprego de esmaltes na cerâmica de revestimento é de 0,5 a 0,8 kg / m². Os corantes conferem diferentes tonalidades de cores ao esmalte.

A matriz energética característica do setor é constituída basicamente de gás (essencialmente gás natural - GN) empregado no processo de combustão para atomização, secagem forçada das argilas e queima e de energia elétrica, na movimentação dos equipamentos das instalações industriais.

4.1 PRINCIPAIS PRODUTORES MUNDIAIS DE CERÂMICA DE REVESTIMENTO

Unid: 10⁶ m²

PAÍS/ANO	2009	2010	2011	2012 ^p	12/11 (%)
China	3.600	5.500	6.543	7.400	13
Brasil	715	754	844	866	3
Índia	490	550	603	680	13
Iran	350	400	450	532	18
Itália	368	378	395	376	-5
Vietnã	295	375	n.d.	n.d.	n.d.
Espanha	323	366	n.d.	n.d.	n.d.
Outros	2.471	1.277	n.d.	n.d.	n.d.
TOTAL	8.515	9.515	n.d.	n.d.	n.d.

Fontes: ANFACER (com base em dados do "Ceramic World Review") - DTTM/SGM/MME.

4.2 EXPORTAÇÕES MUNDIAIS DE CERÂMICA DE REVESTIMENTO

Unid: 10⁶ m²

PAÍS/ANO	2008	2009	2010	2011	11/12 (%)
Volume (10 ³ m ³)	1.780	1.687	1.997	2.183	9,3
Preço	8,2	7,1	6,6	6,9	4,7

Fonte: ANFACER (Global Trade Atlas-GTA).
Nota: 2012 - dados não disponíveis

4.3 MAIORES EXPORTADORES MUNDIAIS DE CERÂMICAS DE REVESTIMENTO

Unid: 10⁶ m²

PAÍS/ANO	2008	2009	2010	2011	2012 ^p
China	570	584	897	1.047	1.192
Espanha	306	235	248	263	352
Itália	379	281	289	290	322
Turquia	92	67	88	84	95
Brasil	81	61	57	60	59

Fonte: ANFACER/ Trade Map/UNCTAD (2012).
(p) preliminar.

4.4 PRINCIPAIS CONSUMIDORES MUNDIAIS DE CERÂMICAS DE REVESTIMENTO

Unid: 10⁶ m²

PAÍS/ANO	2009	2010	2011 ^p	2012 ^p	11/10 (%)
China	3.030	4.600	5.496	6.281	14
Brasil	645	700	775	803	4
Índia	403	494	625	688	10
Irã	295	335	395	440	11
Vietnã	240	330	360	392	9

Fonte: ANFACER (Global Trade Atlas-GTA).
(p) preliminar.

4.5 EVOLUÇÃO DA CAPACIDADE INSTALADA DE PRODUÇÃO

ANO	Capacidade Instalada (10 ⁶ m ²)	Produção (10 ⁶ m ²)	Evolução Produção (%)
2008	782,0	713,4	-
2009	817,0	714,9	0,2
2010	875,2	753,5	5,4
2011	986,7	844,3	12,1
2012	1.004,0	865,9	2,6

Fonte: ANFACER.

4.6 PRODUÇÃO POR VIA PRODUTIVA

	2008	2009	2010	2011	2012	11/12 (%)
Via Seca	494,5	495,4	525,2	609,7	623,4	2,2
Via Úmida	219	219,5	228,3	234,6	242,5	3,4
TOTAL / TOTAL	713,5	714,9	753,5	844,3	865,9	2,6

Fonte: ANFACER (Global Trade Atlas-GTA).
Nota: 2012 - dados não disponíveis

4.7 COMÉRCIO EXTERIOR BRASILEIRO DE CERÂMICA DE REVESTIMENTO

ANO	Exportações		Importações		Saldo
	(10 ⁶ m ²)	(10 ⁶ US\$)	(10 ⁶ m ²)	(10 ⁶ US\$)	(10 ⁶ US\$)
2008	81,4	364,9	14,4	61,9	303,0
2009	60,7	249,6	17,3	72,1	177,5
2010	57,2	265,4	36,2	147,2	118,2
2011	60,1	280,2	56,0	247,7	32,5
2012	59,0	270,7	56,0	244,6	26,1

Fonte: Elaboração DTTM/SGM a partir do AliceWeb/MDIC e ANFACER.

4.8 PRINCIPAIS DESTINOS DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS EM 2012

PAÍS	10 ⁶ m ²	US\$ / m ²	Part. (%)
Paraguai	9.770	3,97	16,6
Estados Unidos	6.339	5,59	10,7
Rep.Dominicana	5.212	3,69	8,8
Uruguai	3.748	3,90	6,4
Venezuela	2.916	3,89	4,9
Colômbia	2.603	4,24	4,4
Argentina	2.489	7,16	4,2
Peru	2.211	4,52	3,7
Trindad e Tobago	2.148	4,16	3,6
Haiti	1.923	3,69	3,3
Jamaica	1.901	3,74	3,2
Panamá	1.747	3,85	3,0
Chile	1.716	6,05	2,9
Honduras	1.648	3,75	2,8
África do Sul	1.239	4,75	2,1
Outros	11.391	5,27	19,3
TOTAL	59.000	-	100,0

Fonte: ANFACER

4.9 PRODUÇÃO E CONSUMO BRASILEIRO DE CERÂMICA DE REVESTIMENTO / (10⁶ m²)

ANOS	Produção	Consumo Aparente	Consumo per capita
2008	713,4	780,4	4,2
2009	714,9	758,3	4,0
2010	753,5	774,5	4,1
2011	844,3	848,4	4,4
2012	865,9	868,9	4,5

Fonte: Elaboração DTTM/SGM/MME a partir de dados da ANFACER.

4.10 CONSUMO INTERNO DE CERÂMICA DE REVESTIMENTO NO BRASIL POR REGIÃO

ANOS	CONSUMO 10 ⁶ m ²	PER CAPITA (m ² / hab)
REGIÃO NORTE		
2008	24,0	1,6
2009	37,9	2,5
2010	49,5	3,1
2011	62,4	3,9
2012	65,1	4,0
REGIÃO NORDESTE		
2008	125,3	2,4
2009	152,0	2,8
2010	173,9	3,3
2011	187,2	3,5
2012	192,7	3,6
REGIÃO CENTRO-OESTE		
2008	53,3	3,9
2009	57,5	4,1
2010	66,5	4,7
2011	74,4	5,2
2012	81,7	5,7
REGIÃO SUDESTE		
2008	295,5	3,7
2009	279,5	3,5
2010	286,1	3,6
2011	319,5	4,0
2012	324,9	4,0
REGIÃO SUL		
2008	106,4	3,9
2009	117,6	4,2
2010	123,6	4,6
2011	131,2	4,7
2012	138,9	5,0
TOTAL		
	868,9	4,5

Fonte: Elaboração DTTM/SGM/MME a partir de dados ANFACER e do IBGE.

Nota: Nos valores regionais não estão incluídas as importações diretas dos não fabricantes.

4.11 VENDAS NO MERCADO INTERNO POR TIPOLOGIA (10⁶ m²)

ANOS	Piso	Parede	Porcelanato	Fachada	Total
2008	412,9	138,2	40,7	13,6	605,4
2009	448,2	132,2	47,3	16,8	644,5
2010	475,0	139,1	62,6	22,8	699,5
2011	529,1	147,3	76,5	21,7	774,6
2012	529,9	160,1	89,9	23,4	803,3

Fonte: Elaboração DTTM/SGM/MME a partir de dados da ANFACER.

4.12 VENDAS NO MERCADO INTERNO POR TIPOLOGIA (%)

ANOS	Piso	Parede	Porcelanato	Fachada	Total
2008	68,2	22,8	6,7	2,2	100,0
2009	69,5	20,5	7,3	2,6	100,0
2010	67,9	19,9	8,9	3,3	100,0
2011	68,3	19,0	9,9	2,8	100,0
2012	66,0	19,9	11,2	2,9	100,0

Fonte: Elaboração DTTM/SGM/MME a partir de dados da ANFACER.

4.13 CONSUMO ENERGÉTICO - (em milhões de m²)

	2008	2009	2010	2011	2012
Gás	898,7	945,4	1.003,7	1.100,7	1.116,5
Energia Elétrica (KWA)	1.209,0	1.245,2	1.290,6	1.408,1	1.500,9
Outras (Kg)	34,2	28,6	32,9	31,7	31,0

Fonte: ANFACER

4.14 EMISSÃO DE CO₂

Emissão de CO ₂	POR m ²	POR TONELADA
Média	2,9	172 Kg
Máxima	4,6	269 Kg
Mínima	2,0	123 Kg

Fonte: Relatório Técnico 43 - Cerâmica de Revestimento/Consultoria J.Mendo/Projeto Estal (2009).

4.15 OUTROS DADOS DO SEGUIMENTO DE CERÂMICA DE REVESTIMENTO

	2008	2009	2010	2011	2012
Capacidade Instalada (Mm ²)	782,0	817,0	875,2	986,7	1.004,0
Faturamento (R\$ bilhões)	6,5	6,5	8,0	8,5	9,0
Empregos diretos (mil)	25	25	25	25	25
Produt. (mil m ² / empregado / ano)	28,5	28,6	30,1	33,8	34,6

Fonte: Elaborado pelo DTTM/SGM/MME a partir de informações da ANFACER.

V

Louças Sanitárias e Louças de Mesa

5.1 - Louças Sanitárias

O segmento de Louça Sanitária faz parte do grupo da Cerâmica Branca, compreendendo materiais constituídos por um corpo branco e em geral recobertos por uma camada vítrea transparente e incolor. As principais matérias-primas minerais utilizadas são argila, caulim e fundentes. Os fundentes, originalmente compostos por feldspato, vem sendo substituídos por outros de menor custo, tais como rochas feldspáticas (pegmatito, granito e leucófilito). O polo cerâmico de Jundiaí (SP), maior produtor de louça sanitária, vem utilizando o pedrisco de granito, co-produto da mineração de brita do município. Este material é a principal matéria-prima feldspática comercializada.

A indústria de Sanitários tem como principal atividade a fabricação de bacias, caixas d'água, bidês, lavatórios, colunas, mictórios, tanques de lavar roupas e acessórios.

Internacionalmente, caracteriza-se por compor um mercado oligopolizado, dominado por cerca de uma dezena de grupos multinacionais, que integram uma cadeia produtiva globalizada. Predominam instalações industriais de grande escala de produção, apoiadas em fornecedores de insumos minerais (matérias-primas natural e sintética) e de bens de capital.

O segmento praticamente não publica informações sobre sua estrutura de mercado uma vez que essas são consideradas estratégicas pelas empresas. A maior parte das informações aqui apresentadas foi consolidada a partir de estudos da ABC; IPT; trabalhos de profissionais atuantes na área e dos relatórios do Projeto Estal/MME (consultoria J.Mendo/2008).

Seguindo as características do mercado internacional a indústria de sanitários no País é altamente concentrada com mais de 80 % da produção originada de três principais empresas: uma nacional, líder do setor, a Deca, com 8 fábricas, o Grupo Roca, de origem espanhola, que detém as marcas INCEPA, Celite e Logasa e conta com 5 fábricas e a Fiori Cerâmica de Andradadas - MG.

Inicialmente concentrada em alguns municípios da Região Sudeste, a cerâmica sanitária difundiu-se na última década para outras regiões, a partir de um processo de descentralização industrial, elevando para 20 o número de unidades fabris, distribuídas em

oito estados. Compondo o principal cluster de cerâmica de sanitários do país, a região de Jundiaí conta com 4 unidades industriais.

Fato importante verificado nos últimos anos, quando se deu a concentração de produção em grandes grupos, foi o surgimento de empresas de pequeno porte, voltadas à fabricação de peças sanitárias de baixo custo (quatro fábricas na região Nordeste e três em Minas Gerais). Apesar da pequena fatia do mercado interno conquistado por esses novos empreendimentos (menos de 10%), trata-se de uma movimentação empresarial significativa em busca de oportunidades relacionadas às camadas de renda relativamente mais baixas.

Em 2010, a Deca adquiriu a Elizabeth Louças Sanitárias em João Pessoa – PB, passando a denominar-se Deca Nordeste Louças Sanitárias que conta com a produção de 1,8 milhão de peças. Estima-se que a Deca possua atualmente capacidade de produção de 11,7 milhões/ano de louças sanitárias, assumindo a 5ª posição entre os maiores produtores mundiais de louça sanitária. Os principais produtores mundiais são a China, EUA, Índia, Japão, Rússia e Espanha.

Em 2012, o grupo espanhol Roca inaugurou uma nova fábrica de louças sanitárias no Brasil, com investimento de 35,5 milhões de euros (cerca de R\$ 92 milhões), permitindo a criação de 150 novos postos de trabalho direto. O investimento faz parte dos planos do grupo de consolidar sua posição de liderança nos mercados com maiores oportunidades de negócios e compensar a queda nos mercados tradicionais, onde a crise se traduziu em uma diminuição das vendas nos últimos anos transformando o Brasil no primeiro mercado do grupo, superando pela primeira vez a Espanha. A nova fábrica, localizada na cidade de Santa Luzia, em Minas Gerais, permitirá ampliar a capacidade de produção do complexo da empresa que é a maior unidade do grupo no mundo, com capacidade de produção de 4,2 milhões de peças ao por ano. Com a ampliação, o complexo industrial da Roca na região, que conta com outra fábrica de louças sanitárias aumentará em 15% a capacidade produtiva do grupo no Brasil, que poderá chegar a 12,8 milhões de peças por ano. No Brasil, a Roca conta com oito fábricas de produção própria e cerca de 3.200 empregados.

A Fiore ocupa a quarta posição do ranking das maiores indústrias em louças sanitárias de todo o Brasil. Em 2012, entrou em operação uma nova planta que dobrou o volume de produção da empresa para 130 mil peças/mês.

Face a dificuldades na obtenção de dados estatísticos bem consolidados, estimou-se a produção brasileira em 24,3 milhões peças no ano de 2012, com base no índice de crescimento da construção civil, o que corresponde a um faturamento de aproximadamente

R\$ 2,1 bilhões (US\$ 1,1 bilhão). As séries de produção e consumo, aqui apresentadas, foram elaboradas levando-se em consideração o peso de 15 kg/peça. civil.

O mercado interno consome a maior parte da produção brasileira com os produtos convencionais e de maior luxo. O consumo per capita nacional é de 0,13 peça/hab. Os principais produtos de consumo são: bacia com box (30%); lavatório e coluna (25%); cuba (20%) e bacia convencional (15%).

Em 2012, as exportações declinaram 10%, registrando 10,7 mil toneladas (US\$ 19,8 milhões), equivalendo a 161 mil peças. As importações totalizaram 18,1 mil toneladas (272 mil peças), US\$ 24,7 milhões, apresentando aumento de 20% em relação ao ano anterior. Pela primeira vez, (nos últimos cinco anos) no período de 2008/2012, foi registrado saldo negativo no valor de US\$ 5,1 milhões no comércio desses produtos (Tabela 5.1.2). Os principais fornecedores ao Brasil foram a Colômbia e a China, com respectivas participações de 55 e 33%.

Estimou-se que, em 2008, a indústria possua aproximadamente 7.500 postos de trabalho. O coeficiente de ocupação média por unidade de produção situa-se em torno de 235 peças/funcionário/mês ou 2.800 peças/funcionário/ano. As unidades mais automatizadas e produtivas brasileiras alcançam uma produtividade de 300 peças/funcionário/mês, no mesmo nível de produção que as empresas líderes internacionais. A produtividade mínima no país está na faixa de 180 peças/funcionário/mês, relacionada a algumas unidades industriais mais antigas e menos automatizadas (Projeto Estal – 2008, consultoria J.Mendo).

O investimento necessário para a instalação de unidade fabril moderna, com capacidade de produção de 80 mil peças/mês de louças sanitárias, é de cerca de R\$ 50 milhões. Os investimentos totais estimados para fazer frente ao aumento da produção brasileira no período de 2010 a 2030 são estimados em R\$ 1,2 bilhão a R\$ 2,4 bilhões, a depender da evolução, sobretudo, da demanda interna.

Desde 2003, um convênio firmado entre as empresas fabricantes do segmento e o Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade (PBQP) determinou que as bacias sanitárias nacionais devem ser projetadas para consumir no máximo 6 litros, independente do sistema de descarga adotado e que devem manter uma eficiente capacidade de sifonagem da peça. Juntas, a bacia de 6 litros e a válvula de ciclo fixo podem proporcionar uma redução de consumo de 50%. Atualmente, fabricantes têm substituído o sistema de acionamento automático que chegam a utilizar até 15 litros de água. Estão inseridas no Programa 93% das empresas nacionais.

A indústria de louça sanitária conta basicamente em sua matriz energética com o consumo de combustível (essencialmente gás natural – GN) no processo de combustão para secagem e queima das peças, e energia elétrica na movimentação dos equipamentos das plantas industriais.

A estimativa de consumo de GN varia de 153 m³ / ta 388 m³ / t de louça, com a média nacional situando-se em torno de 306 m³ / t. Os índices de consumo de energia elétrica variam de 500 kwh / t a 900 kwh / t, com a média de 650 kwh / t de louça. O consumo total de energia corresponde a 0,30 tep / t de louças sanitárias produzidas (mínimo de 0,15 tep / t e máximo de 0,38 tep / t). A maior parte das plantas industriais brasileiras opera com padrão de consumo de energia similar às indústrias dos principais produtores mundiais.

5.2 - Louça de Mesa

Os produtos de louça de mesa são destinados a usos residenciais e a usos em hotéis e restaurantes. No uso residencial, destacam-se as linhas tableware e dinnerware, que agrupam os aparelhos de jantar e outros utensílios de mesa, tais como jogos de café e chá, canecas, xícaras, tigelas, assadeiras.

As indústrias do segmento consomem vários tipos de bens minerais, merecendo destaque as matérias-primas plásticas (argilas plásticas e caulins) pelo fato de conferirem importantes características na fase de conformação das peças, tais como “trabalhabilidade” e resistência mecânica a cru, e após o processamento térmico, transformando-se em compostos predominantemente cristalinos que definem a cor do corpo cerâmico. No mercado nacional observa-se deficiências no suprimento de argilas plásticas do tipo ballclay.

O segmento de louça de mesa, igualmente ao de louça sanitária, de modo geral apresenta uma deficiência em dados estatísticos consolidados. São dados fragmentados e contraditórios. Segundo o SINDILOUÇAS, a enorme variedade de peças, em termos de tipo e tamanho, dificulta a quantificação da produção no segmento, tanto no que se refere ao número de peças como em tonelada fabricada. As séries de produção e consumo, aqui apresentadas, foram elaboradas levando-se em consideração o peso de 0,6 kg/peça e índices de crescimentos baseados no PIB brasileiro.

No Brasil, o segmento é composto por um número de empresas superior a 500, distribuídas predominantemente nas regiões Sul e Sudeste, com produção da ordem de 200 milhões de peças / ano, correspondendo a cerca de 2% da produção mundial, estimada em 10 bilhões de peças / ano (dados de 2008). Somente no município de Pedreira – SP estima-

se que existam cerca de 100 empresas atuantes no segmento de louça de mesa. A Cerâmica Oxford é a maior do Brasil e a 5ª maior do mundo seguindo-se a Porcelana Schmidt de Santa Catarina, maior da América Latina, detendo 50% do mercado brasileiro e as Indústrias Pozzani de São Paulo. Destacam-se as de porte médio (Porto Brasil, Scalla, Fiori, Geni). Não há participação de capital estrangeiro em nenhuma empresa deste ramo no país.

Os municípios de Pedreira e Porto Ferreira em São Paulo detêm o maior número de empresas produtoras. O parque produtivo de Pedreira é o maior do Estado de São Paulo e do País, congregando 90 empresas. A cidade tem o cognome de “Capital da Porcelana”, sendo conhecida como a maior produtora da América Latina. Estima-se que 70% da mão-de-obra local estão envolvidos, direta ou indiretamente, na fabricação desses produtos.

Calcula-se que o número de empregos diretos e indiretos no setor seja de 19.000 no Estado de São Paulo e 30.000 em todo o País, com faturamento da ordem de R\$ 514 milhões (dados de 2008).

A competição dos produtos chineses vem abalando a indústria nacional. Esses produtos, segundo representantes do setor, estão entrando no mercado brasileiro com preços bem inferiores ao praticado no mercado nacional, o que levou o governo brasileiro a investigar a prática de dumping. De acordo com estimativas do setor, a produção brasileira, em 2012, caiu 9%. Com base nesse índice, estimou-se a produção, em cerca de 200 milhões de peças.

Em 2012, o consumo aparente registrou 337 milhões de peças contra 307 milhões em 2011, apresentando aumento de 10%. Estima-se que o consumo per capita seja de 1,7 peça/habitante.

A balança do comércio exterior brasileiro de louça de mesa, mais uma vez manteve a sua tendência deficitária observada no período de 2008 a 2012, registrando, em 2012, US\$ 101,9 milhões. As importações cresceram 37% (Tabela 5.2.2), das quais 98% provenientes da China.

O Brasil enfrenta vários problemas para reconhecimento dos seus produtos no exterior como a normalização desses produtos no mercado internacional (vários países agem com muito rigor na normalização relacionada aos produtos cerâmicos que acondicionam alimentos, principalmente na União Europeia); poucas empresas bem organizadas e estruturadas; processos produtivos sem inovação, diferentemente do que acontece com a China, onde as empresas, historicamente se dedicaram ao aperfeiçoamento de seus processos produtivos “sazonalidade” na oferta de mão-de-obra – em função da existência de

outras oportunidades de empregos temporários na agricultura local, dentre outros problemas. Exemplo são as redes hoteleiras e de restaurantes, grande demandantes de pratos, travessas e tigelas que, para reduzirem custos e terem produtos personalizados, estão comprando estas peças brancas, em grandes quantidades, encaminhando-as em seguida para outras empresas efetuarem a pintura e decoração.

Em pesquisa realizada com distribuidores do segmento de utensílios de hotelaria, em lojas especializadas de São Paulo, observou-se que predominam os produtos nacionais. Entretanto, nos segmentos de artigos domésticos, a presença de artigos chineses é mais comum, sobretudo quando se trata itens populares.

Presentemente os principais materiais substitutos empregados na fabricação de louças de mesa são o plástico, vidro e secundariamente, o metal.

5.1.1 PRODUÇÃO DE LOUÇA SANITÁRIA

ANO	PRODUÇÃO 10 ⁶ PEÇAS	CONSUMO APARENTE (10 ⁶ peças)	CONSUMO PER CAPITA (peças / hab)
2008	21	20	0,11
2009	21	20	0,11
2010	23	23	0,12
2011	24	24	0,12
2012	24,3	24,3	0,13

Fonte: Elaboração DTTM/SGM/MME.

5.1.2 COMÉRCIO EXTERIOR DE LOUÇAS SANITÁRIAS

ANO	Exportações		Importações		Saldo
	t	(10 ⁶ US\$)	t	(10 ⁶ US\$)	(10 ³ US\$)
2008	20.921	31,6	422	2,4	29,2
2009	10.117	14,7	921	2,6	12,1
2010	11.113	17,8	4.341	6,7	11,1
2011	11.938	22,0	15.074	20,7	1,3
2012	10.759	19,6	18.156	24,7	-5,1

Fonte: Elaboração DTTM/SGM/MME, a partir do AliceWeb/MDIC.

5.1.3 DISTRIBUIÇÃO DO MERCADO DE LOUÇAS E SANITÁRIAS POR TIPOS DE PRODUTOS

BACIA COM BOX	LAVATÓRIO E COLUNA	CUBA	BACIA CONVENCIONAL	MICTÓRIO	TANQUE
30%	25%	20%	15%	5%	5%

Fonte: Projeto Estal/J.Mendo Consultoria-2008 / DTTM/SGM/MME.

5.1.4 ESTADOS E MUNICÍPIOS PRODUTORES DE LOUÇA SANITÁRIA

ESTADO	MUNICÍPIO	Nº DE FÁBRICAS
CEARÁ	FORTALEZA	1
PARAÍBA	JOÃO PESSOA	2
PERNAMBUCO	RECIFE	1
	CARUARU	1
	CABO DE Stº AGOSTINHO	1
ESPÍRITO SANTO	VITÓRIA	1
	SANTA LUZIA	1
	ANDRADAS	2
MINAS GERAIS	POÇOS DE CALDAS	1
	ARAXÁ	1
RIO DE JANEIRO	NOVA IGUAÇU	1
SÃO PAULO	JUNDIAÍ	4
	TAUBATÉ	1
	ITUPEVA	1
RIO GRANDE DO SUL	SÃO LEOPOLDO	1
TOTAL	-	20

Fonte: Projeto Estal/J.Mendo Consultoria/2008 .

5.1.5 PERFIL DO PARQUE INDUSTRIAL BRASILEIRO DE LOUÇA SANITÁRIA

Capacidade Instalada 10 ³ peças / ano	25.000
Número de Empresas	11
Número de Fábricas	20
Número de Empregados diretos	7.500

Fonte: Projeto Estal/J.Mendo Consultoria - 2008 / DTTM/SGM/MME.

5.1.6 CONSUMO DE MATÉRIAS PRIMAS MINERAIS PARA LOUÇAS SANITÁRIAS

MATÉRIA-PIMA	%	t/ano	CONSUMO POR PEÇA (Kg)
Argilas Plásticas (ball clays)	20	60.000	2,6
Caulim	15	45.000	1,9
Leucofilito	25	75.000	3,3
Rochas feldspáticas (rochas graníticas e feldspato)	40	120.000	5,2
TOTAL	100	300.000	13

Fonte: Projeto Estal /Consultoria J.Mendo - 2008

Obs.: considerando uma formulação média para louças sanitárias, que pode variar em função da disponibilidade regional de matérias-primas, como o preço CIF da composição de matérias-primas variando de R\$ 100,00/t a R\$ 180,00.

5.1.7 ESTIMATIVA DE INDICADORES DE CONSUMO ENERGÉTICO NA INDÚSTRIA DE LOUÇA SANITÁRIA

	CONSUMO DE GN		CONSUMO E. ELÉTRICA		CONS. TOTAL DE ENERGIA	
	(m³/t louça)	(kcal/t louça)	(kwh/t louça)	(kcal/t louça)	(kcal/t louça)	(tep/t louça)
Mínimo	153	1.500.000	500	400	1.500.400	0,15
Máximo	388	3.800.000	900	800	3.800.800	0,38
MÉDIA NACIONAL	306	3.000.000	650	600	3.600.000	0,30

Fonte: Projeto Estal /Consultoria J.Mendo - 2008

5.1.8 PRODUÇÃO BRASILEIRA E CONSUMO DE LOUÇA DE MESA

ANO	PRODUÇÃO 10 ⁶ PEÇAS	CONSUMO APARENTE (10 ⁶ peças)	CONSUMO PER CAPITA (peças / hab)
2008	200	248,3	1,3
2009	200	237,2	1,3
2010	215	280,3	1,5
2011	221	299,3	1,6
2012	223	334,7	1,7

Fonte: Elaboração DTTM/SGM/MME.

5.1.9 COMÉRCIO EXTERIOR DE LOUÇA DE MESA

ANO	Exportações		Importações		Saldo
	t	(10 ⁶ US\$)	t	(10 ⁶ US\$)	(10 ⁶ US\$)
2008	7.510	18,1	37.760	42,2	-24,1
2009	5.973	11,6	29.780	39,6	-28,0
2010	6.221	13,5	45.209	60,4	-46,9
2011	4.218	10,5	51.329	72,6	-62,1
2012	3.047	8,3	70.475	110,2	-101,9

Fonte: Elaboração DTTM/SGM/MME, a partir do AliceWeb/MDIC.

5.2.0 PERFIL DO PARQUE INDUSTRIAL BRASILEIRO DE LOUÇA DE MESA

Número de Empresas	500
Empregos diretos e indiretos (Brasil)	30.000
Empregos diretos e indiretos (Estado de São Paulo)	19.000
Produtividade média peças / mês / pessoa	597

Fonte: Projeto Estal/J.Mendo Consultoria - 2008 / DTTM/SGM/MME.

VI

VIDRO

O segmento industrial do vidro é um consumidor importante de matérias-primas minerais não metálicas, os minerais industriais, utilizados na fabricação dos vários tipos de vidros. O vidro tem características específicas, como resistência e propriedades mecânicas, térmicas, óticas e acústicas que possibilitam incontáveis aplicações nas mais variadas indústrias. Os vidros são geralmente classificados em quatro grandes áreas: embalagens, planos, técnicos (ou especiais) e domésticos.

As embalagens de vidro, em importância de consumo, são utilizadas no setor de bebidas, em frascos e garrafas, principalmente para cervejas; no setor de alimentos e, por último, na embalagem de produtos não alimentícios (farmacêuticos e cosméticos).

Os vidros planos são fabricados em chapas, utilizados, principalmente, pela construção civil, seguida pela indústria automobilística, moveleira, e decorações de interiores, principalmente espelhos. Os vidros especiais (técnicos) no Brasil compreendem as lãs e fibras de vidro (para isolamento e indústria têxtil), os tijolos e blocos de vidro, os isoladores elétricos de vidro, as ampolas para garrafas térmicas, os bulbos de lâmpadas, os vidros para tubo de imagem e as ampolas farmacêuticas para medicamentos. Por fim, os vidros domésticos são aqueles usados em utensílios como louças de mesa, copos, xícaras, e objetos de decoração como vasos.

Dados estatísticos referentes à indústria de vidro que vinham sendo apresentados no Anuário da Transformação dos Não Metálicos, até 2009, tinham como principal fonte a Associação Brasileira das Indústrias Automotivas do Vidro – ABIVIDRO. A partir daí, a ABIVIDRO não mais divulgou indicadores, que abrangiam os tipos de vidros (planos; especiais - técnicos; domésticos e embalagens). No período 2010/2011, foram feitas estimativas baseadas no desempenho das indústrias automotiva e de construção civil, que são os principais setores de demanda de vidros, particularmente vidros planos.

Em 2012, as exportações de vidro totalizaram US\$ 283,4 milhões, declinando 13% em relação ao ano anterior do total exportado, os vidros planos, 43,3%; vidros especiais, 32,7 %; domésticos 12,6%; as embalagens de vidro representaram 6,6%; e outros, 4,8%.

Face a deficiência de dados estatísticos e indicadores de desempenho bem consolidados de fontes confiáveis e defasagem das informações para acompanhar o desenvolvimento da indústria vidreira, torna-se difícil uma análise mais próxima da realidade. As análises apresentadas na presente publicação, tratam apenas os dados referentes ao comércio exterior foram atualizados.

As importações, em 2012, atingiram US\$ 815 milhões, 8,5% superior às aquelas do ano anterior. Do total importado, os vidros planos participaram com 39,4%; os especiais com 30%; as embalagens de vidro, 16,2%, os domésticos, 3,3%; e outros, 1,2%. O saldo comercial líquido, em 2012, totalizou um déficit de US\$ 532 milhões, superior 8,5% ao do ano anterior.

A Relação Anual de Informações Sociais - RAIS do Ministério do Trabalho e Emprego - MTE divulgou que, em 2011, havia um universo de 305 estabelecimentos no setor de fabricação de vidros e produtos de vidro no Brasil.

No Brasil, segundo um estudo realizado pela Associação Brasileira de Embalagem – ABRE e a Fundação Getúlio Vargas - FGV, a participação do segmento de embalagens de vidro na indústria nacional de embalagens é de 8,7%. Em 2011, a produção física do segmento de vidro registrou alta de 6,43% em relação a 2010.

Os vidros planos produzidos no Brasil, em 2011, representaram, aproximadamente, 2,7% da produção mundial que foi de 55 milhões de toneladas. No mundo, cerca de 80% foram consumidos em aplicações na construção civil, 10% em aplicações automotivas e 10% aplicações especiais. O faturamento no Brasil correspondeu a 5,3% do total mundial, aproximadamente, US\$ 33,4 bilhões.

Em 2012, as exportações de vidro totalizaram US\$ 283,4 milhões, inferior em 13% às de 2011. Do total exportado, os vidros planos, 43,3%; vidros especiais, 32,7 %; domésticos 12,6%; as embalagens de vidro representaram 6,6%; e outros 4,8%.

As importações, em 2012, atingiram US\$ 815 milhões, 8,5% superior às aquelas do ano anterior. Do total importado, os vidros planos participaram com 39,4%; os especiais com 30%; as embalagens de vidro, 16,2%, os domésticos, 3,3%; e outros 1,2%. O saldo comercial líquido totalizou um déficit de US\$ 532 milhões, no último ano.

Com as informações disponíveis em 2011, estimativas de produção e dados de comércio exterior, foi possível estimar o consumo aparente per capita de vidro (diversos tipos) em 18,7 kg/hab. O consumo per capita mundial é próximo a 19 kg/hab.

Estudos realizados por entidades representativas da indústria de vidro plano, junto a 43 empresas do setor, divulgaram que o consumo per capita brasileiro é de, aproximadamente, 9 kg/hab.

As matérias-primas e as respectivas proporções empregadas para a fabricação de vidro são, tipicamente: areia (SiO_2 , 70%), barrilha (15%), calcário (10%), dolomita (2%), feldspato (2%) e aditivos (sulfato de sódio, ferro, cobalto, cromo, selênio etc.). A mistura é submetida a temperaturas em torno de 1.550°C , em fornos, formando-se uma massa semi-líquida que dá origem ao vidro, em seus vários tipos e formas. Uma análise química típica de vidro seria: 70-74% SiO_2 ; 12-16% Na_2O ; 5-11% CaO ; 1-3% MgO ; 1-3% Al_2O_3 .

Uma parte da matéria-prima mineral virgem pode ser poupada e substituída por vidro reciclado, triturado, os cacos de vidro (cullets), trazendo também vantagens de economia de energia e de uso de água. Com efeito, o vidro comum funde a uma temperatura entre 1000 e 1200°C , menor que temperatura da fabricação do vidro. Para cada 10% de caco de vidro na mistura economiza-se 3 a 4% da energia necessária para a fusão nos fornos industriais e reduz-se em 10% a utilização de água. O consumo médio de água na indústria vidreira é cerca de $1,0 \text{ m}^3/\text{t}$. A produtividade do segmento vidreiro no país é um pouco superior a da União Europeia: 214 versus 190 kg/homem/ano.

Em 2011, a reciclagem de embalagens de vidro no Brasil foi estimada em 47%. A Bélgica se destacou como maior país reciclador de embalagens de vidro, apresentando índice de 96%. Os índices de reciclagem de embalagens de vidro em outros países são apresentados na Tabela 6.6. A reciclagem de vidro de todos os tipos no Brasil não é conhecida. Admitindo-se que o mínimo reciclado é o que provém das embalagens, pode-se calcular a reciclagem de vidros no país em pelo menos 18%.

A indústria brasileira de vidro emprega em seus fornos principalmente o gás natural (95%). Não se encontraram dados consolidados sobre o consumo específico de energia do segmento vidreiro nacional. A indústria de vidro da União Europeia (UE-27), por meio do CPIV-Comité Permanent des Industries du Verre Européennes, divulgou recentemente um perfil atualizado do segmento. Como a produtividade brasileira é similar à europeia (cerca de 200 kg/homem/ano), o que é uma indicação de emprego de tecnologias equivalentes, apresentam-se os dados europeus como uma estimativa dos indicadores da indústria brasileira: consumo específico total de energia = $10,0 \text{ GJ/t} = 0,24 \text{ tep/t}$; consumo específico de energia elétrica (20% do total) = 555 kWh/t .

A emissão de CO₂ informada pelo CPIV(2011) foi de 600 kg/t de vidro, dos quais 80% (480 kg CO₂ /t) originários do uso de combustíveis (na indústria vidreira europeia também predomina o gás natural) e 20% da decomposição da matéria-prima carbonácea (120 kg CO₂ /t).

6.1 PERFIS DOS SEGMENTOS DE VIDROS

ANO	Faturamento (10 ⁶ R\$)	Capacidade de Produção (10 ³ t)	Produção (10 ³ t)	Investimento (10 ⁶ R\$)	Empregos (mil)
PLANOS					
2008 ¹	1.278	1.280	1.152	230	1,8
2009 ²	1.406	1.643	1.164	50	1,8
2010	1.581	1.643	1.309	248	2,0
2011	1.771	1.661	1.516	207	2,7
2012	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
EMBALAGENS					
2008 ³	1.422	1.292	904	55	5,2
2009 ²	1.564	1.292	913	n.d.	5,2
2010	1.682	1.292	982	34	5,3
2011	1.782	n.d.	1.090	70	5,3
2012	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ESPECIAIS (técnicos)					
2008 ³	789	182	127	17	2,4
2009 ²	868	182	128	n.d.	2,4
2010	933	182	138	n.d.	2,9
2011	1.086	n.d.	165	n.d.	3,2
2012	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
DOMÉSTICOS					
2008 ³	582	240	168	40	2,4
2009 ²	640	240	170	n.d.	2,4
2010	688	240	182	n.d.	2,9
2011	828	n.d.	229	n.d.	3,1
2012	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Fonte: Elaboração DTTM/SGM/MME a partir de Anuários ABC e ABIVIDRO.

1 Produção de vidros planos em 2008 estimada em 90% da capacidade de produção.

2 Os valores de faturamento e a produção de vidros em 2009 foram estimados. As informações sobre este período não foram disponibilizadas pela ABIVIDROS.

3 Produção dos demais tipos de vidros foi estimada em 70% da capacidade de produção em 2008.

6.2 PERFIL GLOBAL DO SEGMENTO DE VIDROS

ANO	Faturamento (10 ⁶ R\$)	Capacidade de Produção (10 ³ t)	Investimentos (10 ⁶ R\$)	Empregos (mil)
2008	4.071	2.994	224	11,8
2009	4.478	3.357	170	11,8
2010	4.884	3.357	282	13,2
2011	5.468	3.375	282	14,3
2012	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Fonte: Elaboração SGM/MME a partir de Anuários ABC e ABIVIDRO.

Nota: os dados são referentes aos tipos de vidros apresentados na Tabela 6.1.

6.3 PRODUÇÃO E CONSUMO DO SEGMENTO DE VIDROS

ANO	PRODUÇÃO (10 ³ t)	CONSUMO APARENTE (10 ³ t)	CONSUMO PER CAPITA (Kg/hab)
2008	2.095	2.411	12,7
2009	2.375	2.647	13,8
2010	2.610	3.093	16,2
2011	3.000	3.702	18,7
2012	n.d.	n.d.	n.d.

Fonte: Elaboração DTTM/SGM/MME.

6.4 COMÉRCIO EXTERIOR DO SEGMENTO DE VIDROS

ANO	Exportações		Importações		Saldo
	(10 ³ t)	(10 ⁶ US\$)	(10 ³ t)	(10 ⁶ US\$)	(10 ⁶ US\$)
2008	229,0	360,8	545,4	553,2	(192,4)
2009	162,9	265,0	435,3	409,2	(144,1)
2010	212,5	327,5	695,2	613,6	(286,1)
2011	174,5	325,8	876,3	815,6	(489,8)
2012	148,9	283,4	865,6	815,0	(531,6)

Fonte: Elaboração DTTM/SGM/MME a partir do AliceWeb/MDIC - NCM capítulo 70 e NCM 85461000.

6.5 RECICLAGEM DE EMBALAGENS DE VIDROS NO BRASIL

ANO	%	ANO	%
1992	18	2002	44
1993	25	2003	45
1994	33	2004	45
1995	35	2005	45
1996	37	2006	46
1997	39	2007	47
1998	40	2008	47
1999	40	2009	47
2000	41	2010	47
2001	42	2011	47

Fonte: CEMPRES - Compromisso Empresarial para Reciclagem

6.6 RECICLAGEM DE EMBALAGENS DE VIDRO NO MUNDO 2011

PAÍS	ÍNDICE (%)
Brasil*	47
Alemanha**	81
Áustria**	85
Bélgica**	96
Bulgária**	34
Eslováquia**	37
Estônia**	41
França**	68
Grécia**	24
Holanda**	91
Hungria**	34
Irlanda**	75
Itália**	74
Letônia**	44
Lituânia**	67
Portugal**	57
Reino Unido**	61
República Tcheca**	78
Romênia**	26
Suécia**	91
Suíça**	94
Turquia**	20

Fontes: * CEMPRE - Compromisso Empresarial para Reciclagem
 ** FEVE - European Container Glass Federation

