

PROJETO
PiB
Perspectivas do
Investimento no
Brasil



Sistema Produtivo

05

Perspectivas do Investimento em

Insumos Básicos

Instituto de Economia da UFRJ
Instituto de Economia da UNICAMP

Documento Não Editorado

COORDENAÇÃO GERAL

Coordenação Geral - David Kupfer (IE-UFRJ)

Coordenação Geral Adjunta - Mariano Laplane (IE-UNICAMP)

Coordenação Executiva - Edmar de Almeida (IE-UFRJ)

Coordenação Executiva Adjunta - Célio Hiratuka (IE-UNICAMP)

Gerência Administrativa - Carolina Dias (PUC-Rio)

Coordenação de Bloco

Infra-Estrutura - Helder Queiroz (IE-UFRJ)

Produção - Fernando Sarti (IE-UNICAMP)

Economia do Conhecimento - José Eduardo Cassiolato (IE-UFRJ)

Coordenação dos Estudos de Sistemas Produtivos

Energia – Ronaldo Bicalho (IE-UFRJ)

Transporte – Saul Quadros (CENTRAN)

Complexo Urbano – Cláudio Schüller Maciel (IE-UNICAMP)

Agronegócio - John Wilkinson (CPDA-UFRJ)

Insumos Básicos - Frederico Rocha (IE-UFRJ)

Bens Salário - Renato Garcia (POLI-USP)

Mecânica - Rodrigo Sabbatini (IE-UNICAMP)

Eletrônica – Sérgio Bampi (INF-UFRGS)

TICs- Paulo Tigre (IE-UFRJ)

Cultura - Paulo F. Cavalcanti (UFPB)

Saúde - Carlos Gadelha (ENSP-FIOCRUZ)

Ciência - Eduardo Motta Albuquerque (CEDEPLAR-UFMG)

Coordenação dos Estudos Transversais

Estrutura de Proteção – Marta Castilho (PPGE-UFF)

Matriz de Capital – Fabio Freitas (IE-UFRJ)

Estrutura do Emprego e Renda – Paul Baltar (IE-UNICAMP)

Qualificação do Trabalho – João Sabóia (IE-UFRJ)

Produtividade e Inovação – Jorge Britto (PPGE-UFF)

Dimensão Regional – Mauro Borges (CEDEPLAR-UFMG)

Política Industrial nos BRICs – Gustavo Brito (CEDEPLAR-UFMG)

Mercosul e América Latina – Simone de Deos (IE-UNICAMP)

Coordenação Técnica

Instituto de Economia da UFRJ

Instituto de Economia da UNICAMP

Projeto financiado com recursos do Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). O conteúdo ou as opiniões registrados neste documento são de responsabilidade dos autores e de modo algum refletem qualquer posicionamento do Banco.

REALIZAÇÃO



Fundação Universitária
José Bonifácio

APOIO FINANCEIRO



Ministério do
Desenvolvimento, Indústria
e Comércio Exterior



Documento Não Editorado



PROJETO PERSPECTIVAS DO INVESTIMENTO NO BRASIL
BLOCO: PRODUÇÃO
SISTEMA PRODUTIVO: INSUMOS BÁSICOS
COORDENAÇÃO: CARLOS FREDERICO LEÃO ROCHA

DOCUMENTO SETORIAL:
Cimento e Cerâmica para Revestimento

Galeno Tinoco Ferraz
IE-UFRJ

Janeiro de 2009.

INTRODUÇÃO

Este trabalho visa apresentar um panorama dos setores de cimento e de cerâmicos para revestimento, o qual deverá servir de base para a preparação do “estudo de sistemas produtivos - insumos básicos”, desenvolvido no âmbito do projeto PIB (Perspectivas do Investimento no Brasil). O documento está composto de três grandes seções. A primeira delas (Seção A) resume as principais características da indústria de cimento mundial e brasileira. A segunda (Seção B) repete a rotina anterior, desta vez com referência ao setor de cerâmicos para revestimento. Finalmente a última seção (Seção C) segue o termo de referência estabelecido pela coordenação do projeto, privilegiando, por um lado, as questões chave para o investimento setorial (médio e longo prazos) e, por outro lado, a proposição de políticas úteis para estimular e/ou induzir tais investimentos.

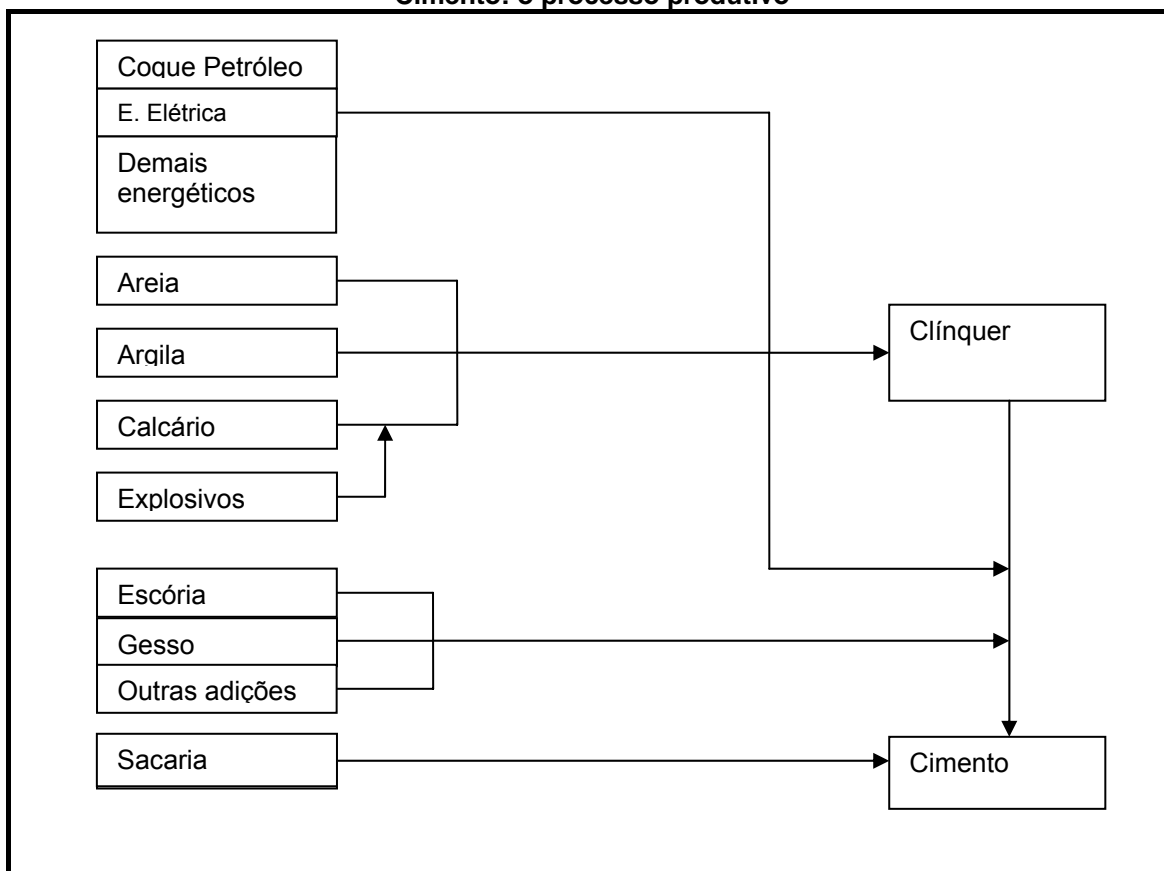
A. CIMENTO

A.1 O QUADRO GERAL

A.1.1 Processo produtivo e tipos de cimento

O cimento portland é um produto utilizado em quase todas as etapas da construção civil, quer no segmento de edificações (habitacionais, comerciais e industriais), quer no segmento da construção pesada (barragens, portos, pavimentação de estradas, pontes, viadutos etc.). Seu processo produtivo, descrito no **Quadro 1**, utiliza como principais insumos o calcário, o gesso, a areia, a argila, o coque de petróleo, outros energéticos, a escória de alto forno, os explosivos e materiais de embalagem. Trata-se de um processo intensivo em energia, consumida nas diversas fases do processo produtivo, a saber: britagem do calcário; moagem do calcário e de outros insumos; calcinação/homogeneização da farinha crua (produção do clínquer); e moagem do clínquer com as demais adições (gesso, escória etc.). Cerca de 90% do total da energia utilizada na fabricação de cimento destinam-se a geração de calor, na etapa de calcinação.

Quadro 1
Cimento: o processo produtivo



Fonte: adaptado de Haguenaer (1997)

O quadro que se segue, registra os diversos tipos de cimento portland produzidos no país, cujas normas são definidas pela ABNT, de acordo com sua composição e aplicação específica.

Quadro 2
Classificação dos tipos de cimento portland de acordo com as normas da ABNT

Designação	Sigla	Clínquer e Gesso	Escória de Alto-forno	Material Pozolânico	Material Carbonático
Comum	CP I	100%	-	-	-
Comum com adição	CP I-S	95%-99%	-	1% -5%	-
Composto com escória	CP II-E	56%-94%	6%-34%	-	0%-10%
Composto com pozolana	CP II-Z	76%-94%	-	6%-14%	0%-10%
Composto com filler	CP II-F	90%-94%	-	-	6%-10%
De alto-forno	CP III	25%-65%	35%-70%	-	0%-10%
Pozolânico	CP IV	45%-85%	-	15%-50%	0%-10%
De alta resistência inicial	CPV -ARI	95-100%	-	-	0%-10%

Fonte: extraído de Pinho, M. (2008)

A.1.2 Dinâmica Tecnológica

A indústria cimenteira pode ser caracterizada como tecnologicamente madura. A tecnologia mais avançada, amplamente difundida no mundo, desenvolveu-se até o início da década de 1980, estabilizando-se, desde então. Sublinhe-se que a dinâmica tecnológica do setor está sob comando de fornecedores de equipamento, cujos negócios são independentes e externos ao setor cimenteiro. Isso facilita a difusão de inovações e reduz as barreiras à entrada de natureza estritamente tecnológica. Na estratégia dos principais grupos produtores de cimento, os investimentos em P&D e os resultados alcançados no campo da inovação, têm sido modestos, nas últimas duas décadas. Sendo assim, atualmente, inovações incrementais são as de maior relevo (racionalização do consumo de energia, redução de emissão de GEE e desenvolvimento de produtos¹).

A.1.3 Determinantes da competitividade setorial

Entre os fatores determinantes da competitividade das empresas cimenteiras, destacam-se: (i) o acesso a minas de matérias-primas (calcário, principalmente); (ii) a localização da produção, próxima às minas e aos centros consumidores, uma vez que num raio de 300 km a 500 km da fábrica o custo de transporte pode alcançar 20% do preço do produto; (iii) a utilização de escalas ótimas, cujos ganhos possibilitem reduzir custos e alcançar mercados mais distantes das unidades produtivas; (iv) o acesso a fontes abundantes e baratas de energia, tendo em vista o forte peso da energia nos custos diretos da produção; (v) a eficiência na logística de distribuição do cimento e de transporte de matérias-primas/energéticos² até o parque fabril; (vi) o controle de canais de distribuição (varejo), dado que, no país, a construção informal e as edificações habitacionais sob responsabilidade de pequenas construtoras é muito relevante.

Vale enfatizar, ainda, que o fato de os preços de venda serem formados “em função da proximidade dos centros consumidores (fretes) faz com que a concorrência se desenvolva também no campo da eficiência na prestação de serviços, incluindo-se nesse item a regularidade nas entregas, o apoio técnico aos consumidores e a qualidade do produto”. (Valor Econômico-2008).

A.1.4. Barreiras à entrada

As barreiras à entrada mais importantes registradas pela literatura sobre o setor são, em grande medida, decorrentes da natureza do produto e de seu processo técnico produtivo. Entre elas destacam-se: (i) o acesso aos insumos determinantes da competitividade, (calcário e fontes de energia); (ii) a intensidade em capital fixo e a longa maturação do investimento³; (iii) as elevadas escalas técnicas de produção que

¹ Segundo Pinho (2008) o desenvolvimento e a difusão dos concretos de alto desempenho (utilizados em obras que exigem alta resistência à compressão, como arranha-céus, plataformas marítimas etc.) são os avanços mais relevantes na história recente da tecnologia de produto.

² Por exemplo, transporte do gesso e do coque de petróleo até a fábrica.

³ De acordo com o SNIC, o tempo necessário para a implantação de um projeto (dos estudos preliminares até a entrada em operação da fábrica) de uma unidade produtiva de cimento é de três a cinco anos. O valor do investimento e o tempo exigido para que a unidade produtiva entre em operação praticamente impedem a presença relevante de pequenos produtores no mercado de cimento.

exigem um aporte significativo de capital (a escala mínima nas unidades industriais é de um milhão de t/ano de capacidade instalada, com investimentos entre US\$200 milhões e US\$300 milhões).

A natureza do produto (baixa relação preço/peso e perecibilidade) e os atributos de seu processo produtivo explicam, ainda, duas características da indústria cimenteira. A primeira delas diz respeito ao fato de a produção organizar-se como oligopólio, em todos os mercados mundiais relevantes. A segunda refere-se à segmentação desses mercados, circunstância resultante de o cimento ser uma mercadoria “*não tradeable*”. Assim sendo, a corrente de comércio internacional do setor é pouco relevante e o investimento externo direto funciona como a principal via de internacionalização das firmas que operam em escala global.

A.1.5 Usos e produtos substitutos

Como sabido, o cimento é largamente empregado na construção civil (edificações e construção pesada). É utilizado “na produção de concreto para usos estruturais (fundações, vigas, pilares, lajes, pisos, pontes, viadutos, barragens túneis, pavimentação de rodovias etc.), na produção de argamassas (para assentamento, revestimento, chapiscos, rejuntamento etc.) e na fabricação de uma variada gama de artefatos industriais, como blocos, pisos, tubos, telhas, postes etc.” (2008, Pinho). Embora possa ser substituído em diversas aplicações específicas por outros materiais (estruturas metálicas, asfalto, madeira etc.), nenhum o substitui em todos os seus usos e, em diversos casos, há nítida vantagem do emprego do cimento em relação a outros materiais “(Haguenauer-1997). Por exemplo, na produção de barragens o cimento é matéria-prima importante e de difícil substituição.

Na pavimentação de estradas, o concreto apresenta a vantagem de reduzir gastos com manutenção, gerando ganhos de longo prazo. A elevação do preço do petróleo aumentou o custo do capeamento com asfalto, enquanto que novas tecnologias baratearam a construção de pistas de concreto. Recentemente, o cimento voltou a ser utilizado na construção de rodovias no Brasil. A primeira experiência importante data de 2000: a construção da Rodovia SP-79 (Sorocaba). O Estado de Sergipe já concluiu sua primeira estrada em concreto (SE -090), material utilizado também no Rodoanel de São Paulo e no recapeamento da rodovia Imigrantes (SP). Segundo representante da Associação Brasileira de Cimento Portland, o uso de cimento na pavimentação de estradas de rodagem é uma tendência que deve se afirmar no Brasil, no médio prazo.⁴

A construção habitacional brasileira utiliza menos estruturas metálicas e mais cimento do que a construção habitacional padrão, corrente na maior parte do mundo e, em especial, nos países desenvolvidos. Por essa razão, mudanças nos sistemas de construção tradicionalmente utilizados no Brasil podem, decerto, impactar a demanda de cimento. Não obstante, de acordo com estudo prospectivo da cadeia produtiva da construção civil (MDIC/STI)⁵, a utilização de estruturas metálicas tende a crescer pouco no país. Ademais, esse mesmo estudo sustenta que, no Brasil, a utilização de alvenaria estrutural deverá crescer para o padrão de construção popular e médio e que os pré-fabricados leves tenderão a ganhar importância em todos os padrões construtivos (popular, médio e alto). Indica ainda que: (i) alguns materiais atualmente

⁴ Entrevista ABPC, agosto de 2008.

⁵ [Cardoso, L. R de A. et alli \(2004\). Os resultados desse estudo deverão orientar estratégias de desenvolvimento da cadeia produtiva no país até 2013.](#)

muito utilizados verão sua importância decrescer, mesmo que se mantenha alta (por exemplo: concreto armado tradicional, telhas de fibro-cimento e argamassas comerciais); (ii) outros materiais importantes deverão ter a intensidade de uso mantida, por exemplo, blocos de concreto; (iii) alguns materiais, pouco ou medianamente utilizados, ganharão destaque crescente (concreto de alta resistência, concreto reforçado com fibra; concreto protendido, concreto reforçado por fibras e blocos de concreto celular). Em última instância, as conclusões do estudo defendem a tese de que as alterações em curso no Brasil (nos sistemas construtivos e no uso de materiais) não reduzirão a demanda de cimento.

A falta de bons substitutos em seus usos mais disseminados, aliada ao fato de o cimento representar uma parcela limitada, ainda que relevante, do custo de produção do segmento de edificações, talvez explique o porquê da demanda pelo produto apresentar baixa elasticidade-preço, ao menos no curto prazo (2008, Pinho). Estimativas disponíveis em estudos sobre o tema indicam que, no Brasil, a elasticidade preço da demanda está próxima de 0,3.

A.2 O PANORAMA MUNDIAL

A.2.1 Produção

A inexistência de barreiras tecnológicas e a abundância de fontes de matéria primas, especialmente de calcário, em quase todas as regiões do planeta estimulam a fabricação de cimento nos países em que o tamanho do mercado é compatível com a implantação de plantas com escala mínima economicamente viável. Em consequência, a produção de cimento é globalmente disseminada, ainda que fortemente concentrada na China, país que responde por quase metade da produção mundial. Índia, EUA e Japão são também grandes produtores (ver **Tabela 1**). O Brasil ocupa a décima posição no grupo dos maiores fabricantes, responsabilizando-se por 1,7% do total mundialmente fabricado (biênio 2005/06).

Entre os biênios 2000/01 e 2005/06, a produção mundial de cimento cresceu 45,1%, saltando de 1.634 milhões de toneladas para 2.428 milhões de toneladas. A indústria cimenteira chinesa foi então a mais dinâmica (crescimento de 85,5%), explicando 68,8% do incremento da produção do período. No Brasil, a expansão da produção foi bem mais modesta (2,1%), como pode ser observado na tabela que se segue. Merece registro o fato de os países em desenvolvimento apresentarem posição destacada entre os maiores produtores mundiais.

Tabela 1
Cimento: principais produtores mundiais

Países	Média do biênio (em milhões de t)		Média do biênio (em %)		Taxa de Crescimento (b)/(a)	Contribuição para o crescimento
	(a) 2000/01	(b) 2005/06*	2000/01	2005/06*	(em %)	(em %)
China	606,9	1.125,7	36,3	46,4	85,5	68,8
Índia	102,8	153,1	6,1	6,3	49,0	6,7
EUA	88,4	98,8	5,3	4,1	11,8	1,4
Japão	82,7	73,0	4,9	3,0	-11,8	-1,3
Espanha	34,5	52,4	2,1	2,2	52,0	2,4
Rússia	39,4	52,2	2,4	2,1	32,5	1,7
Coréia Sul	53,0	49,3	3,2	2,0	-7,0	-0,5
Itália	35,8	47,3	2,1	1,9	32,3	1,5
Turquia	39,5	47,2	2,4	1,9	19,5	1,0
Brasil	39,8	40,8	2,4	1,7	2,5	0,1
México	33,4	39,6	2,0	1,6	18,6	0,8
Irã	31,2	36,9	1,9	1,5	18,3	0,8
Vietnã	33,1	37,2	2,0	1,5	12,4	0,5
Egito	23,3	36,0	1,4	1,5	54,5	1,7
Indonésia	26,5	34,0	1,6	1,4	28,5	1,0
Demais	404,1	505,4	24,1	20,8	25,1	13,4
Mundo	1.673,8	2.428,5	100,0	100,0	45,1	100,0

Fonte: Cembureau (Extraído de SNIC-2007)

*2006: dados preliminares

A.2.2 Consumo

A **Tabela 2** registra a evolução do consumo de cimento no mundo, entre os biênios 2000/01 e 2005/06. A comparação de seus números com os referentes à produção mundial (apresentados **na Tabela 1**) possibilita demarcar algumas tendências do setor, entre as quais: (i) o fato de o consumo mundial ter crescido (53,7%) mais rapidamente do que a produção global (45,1%); (ii) o fato de a China ser o mercado consumidor mais importante e mais dinâmico; (iii) o fato de os países de maior consumo serem ao mesmo tempo grandes fabricantes e/ou possuírem parques produtivos expressivos em relação à magnitude de sua demanda interna, exibindo, por conseguinte, elevado grau de auto-abastecimento. Como exceção, aparecem os EUA, o único país entre os dez maiores produtores em que o consumo excede significativamente a produção doméstica.

Tabela 2
Cimento: principais consumidores mundiais

Países	Média do biênio (em milhões de t)		Média do biênio (em %)		Taxa de Crescimento (b)/(a)	Contribuição para o crescimento
	(a) 2000/01	(b) 2005/06*	2000/01	2005/06*	(em %)	(em %)
China	600,9	1.185,5	36,0	46,2	97,3	65,2
Índia	98,2	151,9	5,9	5,9	54,7	6,0
EUA	111,8	127,3	6,7	5,0	13,9	1,7
Japão	70,5	58,6	4,2	2,3	-16,8	-1,3
Espanha	40,3	55,9	2,4	2,2	38,9	1,7
Rússia	32,3	52,5	1,9	2,0	62,5	2,3
Coréia Sul	49,1	48,4	2,9	1,9	-1,3	-0,1
Itália	38,9	46,9	2,3	1,8	20,6	0,9
Turquia	28,3	31,6	1,7	1,2	11,7	0,4
Brasil	39,4	41,0	2,4	1,6	4,2	0,2
México	28,6	35,9	1,7	1,4	25,7	0,8
Irã	23,9	35,2	1,4	1,4	47,3	1,3
Vietnã	14,7	33,7	0,9	1,3	129,3	2,1
Egito	24,4	33,4	1,5	1,3	36,9	1,0
Indonésia	23,9	32,0	1,4	1,2	33,9	0,9
Demais	446,3	598,6	26,7	23,3	34,1	17,0
Mundo	1.671,2	2.568,4	100,0	100,0	53,7	100,0

Fonte: Cembureau (Extraído de SNIC-2007)

*2006: dados preliminares

A **Tabela 3** registra o consumo per capita de cimento em países selecionados. Um primeiro exame de suas informações sugere que não é trivial estabelecer uma relação inequívoca entre grau de desenvolvimento econômico e o consumo per capita de cimento. De fato, países com níveis de desenvolvimento distintos, como Coréia do Sul, China, Espanha, Grécia, Itália, Portugal e Tunísia revelam consumo per capita díspares, ainda que expressivamente superiores à média mundial. Importa registrar que estudo recente (2008. Pinho, M) indica a existência de uma relação positiva entre PIB per capita e consumo de cimento per capita⁶. Ressalve-se que essa relação é menos robusta e apresenta um nível de correlação modesto (0,368), quando os PIBs per capita são recalculados mediante aplicação de uma taxa de câmbio de paridade de poder de compra.

De maneira geral, é possível afirmar que o comportamento da demanda de cimento não reflete o grau absoluto da riqueza nacional, mas sim o ritmo e as características do crescimento econômico (peso dos investimentos em infra-estrutura, taxas de crescimento da construção habitacional, comercial e industrial, padrões de construção utilizados etc.). Todavia, é inegável que o uso mais intensivo de cimento é esperado em processos de desenvolvimento acelerados, associados a países em que a renda per capita é relativamente baixa.

A **Tabela 3** mostra que consumo per capita de cimento no Brasil é inferior à média mundial, o que denota que há espaço para a demanda crescer significativamente, no futuro próximo. O mesmo pode ser dito com referência ao mercado latino-americano.

⁶ Exercício realizado para 26 países cobrindo o período 2001/05

Vale registrar que estudos sobre o comportamento da demanda mundial, divulgados recentemente pelo SNIC e pelo *Valor Econômico*, concluíram que, a partir de 2008, a demanda por cimento tenderá a se manter mais aquecida em países como Brasil, China e Rússia e estagnada nos EUA e na Europa, mercados afetados mais diretamente pela crise de seus mercados de hipotecas imobiliárias.

Tabela 3
Cimento: consumo per capita (kg/hab.) em países selecionados

Continente/país	2000	2006	Continente/país	2000	2006
Média das Américas	282	306	Média da Europa	453	533
<i>EUA</i>	388	425	<i>Espanha</i>	949	1278
<i>México</i>	294	331	<i>Grécia</i>	831	1049
<i>Canadá</i>	270	290	<i>Itália</i>	661	813
<i>Chile</i>	235	262	<i>Portugal</i>	1085	741
<i>Argentina</i>	174	229	<i>Turquia</i>	483	571
<i>Brasil</i>	232	224	<i>França</i>	350	398
Média da Ásia	284	462	Média da África	106	137
<i>Coréia do Sul</i>	1021	998	<i>Tunísia</i>	537	626
<i>China</i>	460	902	<i>Egito</i>	344	461
<i>Japão</i>	570	456	<i>Argélia</i>	309	452
<i>Tailândia</i>	288	406	<i>Marrocos</i>	261	372
<i>Índia</i>	96	136	<i>África do Sul</i>	181	282
Média da Oceania	307	351	Média mundial	270	393

Fonte: Cembureau (Extraído de SNIC-2007)

*2006: dados preliminares

A.2.3 Comércio Internacional

Como sabido, a pouca durabilidade do produto e a relação preço/peso desfavorável ao comércio de longa distância explicam o reduzido volume das exportações mundiais de cimento, quase sempre concentrado em transações intra-regionais. Além do mais, justificam o fato de os investimentos externos diretos tornarem-se a principal arma empresarial de acesso a mercados.

De fato, como mostra a **Tabela 4**, as exportações mundiais têm permanecido modestas, girando em torno de 7% da produção global. Para minimizar as barreiras ao comércio impostas pelos custos de transportes, os grandes grupos produtores vêm desenvolvendo sistemas de transporte de longa distância. Por exemplo, a Lafarge, maior produtora mundial, é proprietária de uma frota de navios. A Holcim e a Cemex mantêm, do mesmo modo, empresas de transporte marítimo.

Tabela 4
Cimento: produção e exportações Mundiais

Ano	Em milhões de t		Em % (b)/(a)
	(a) Produção	(b) Exportações	
2001	1.700	133	7,8
2002	1.816	131	7,2
2003	1.970	140	7,1
2004	2.150	156	7,3
2005	2.293	180	7,8
2006*	2.565	190	7,4

Fonte: Cembureau (Extraído de SNIC-2007)

*2006: dados preliminares

Os principais países exportadores de cimento são a China (19,0% das exportações globais, em 2006) a Tailândia (7,7%) e o Japão (7,6%). No biênio 2005/06, as vendas externas chinesas, em grande medida, destinadas a países circunvizinhos, representaram apenas 2,6% da produção local, evidência de que os mercados externos têm pouca importância *vis-à-vis* os mercados domésticos. Por seu turno, os EUA (18,8% das importações mundiais, em 2006), a Espanha (6,8%) e Bangladesh (4,1%) são os maiores importadores (ver **Tabela 5**). O mercado norte-americano é, entre os de maior peso, o único em o que abastecimento depende significativamente de importações. De fato, no biênio 2005/06, o volume das importações dos EUA correspondeu a cerca de um terço da produção local.

Tabela 5
Cimento: principais exportadores e importadores mundiais (2006)*

Principais exportadores			Principais importadores		
Países	milhões (t)	(%)	Países	milhões (t)	(%)
China	36,1	19,0	EUA	35,5	18,8
Tailândia	14,7	7,7	Espanha	12,8	6,8
Japão	14,5	7,6	Bangladesh	7,8	4,1
Índia	9,3	4,9	Iraque	6	3,2
Alemanha	7,3	3,8	Nigéria	5,6	3,0
Indonésia	7,3	3,8	Itália	4,6	2,4
Turquia	7,2	3,8	Emirados Árabes	4,4	2,3
Formosa	6,7	3,5	Vietnã	4,2	2,2
Mundo	189,9	100,0	Mundo	189,1	100,0

Fonte: Cembureau (Extraído de SNIC-2007)

*2006: dados preliminares

A.2.4 Principais grupos produtores

Como já sublinhado, por sua natureza, a indústria de cimento configura-se como um oligopólio natural, em que apenas alguns poucos *players* atuam em escala global. A **Tabela 6** registra a capacidade de produção dos cinco principais grupos mundiais e suas respectivas participações na capacidade instalada mundial (2006). Outros grupos de destaque, não constantes na tabela são: Taiheiko (Japão), Votorantim (Brasil), Dyckerhoff (Alemanha) e Cimpor (Portugal).

Tabela 6
Cimento: principais produtores mundiais (2006)

Grupos	Origem	Capacidade instalada	
		Em milhões de t	<i>market-share</i> (%)
Holcim	Suíça	198	5,4
Lafarge	França	175	5,0
Cemex	México	94	3,3
Heidelberg	Alemanha	90	3,1
Italcementil	Itália	70	2,5

Fonte: *Global Cement Report, Seventh Edition* (Extraído de Valor- Análise Setorial)

A **Tabela 7** confirma que a indústria de cimento tende a apresentar uma configuração oligopolista, visto que o número de produtores é diminuto, em quase todos os mercados relevantes. Índia e EUA são os países onde atuam mais grupos empresariais. México e Tailândia encontram-se na situação inversa. A presença de um grande número de grupos cimenteiros no Brasil, comparativamente à situação verificada para os demais países latino-americanos, é habitualmente explicada pelo

tamanho do mercado brasileiro, cuja dimensão permite, e mesmo estimula, sua segmentação regional.

Tabela 7
Cimento: países selecionados
Número de grupos atuantes, número de fábricas e capacidade instalada (2002)

Países selecionados	Grupos (nº)	Fábricas (nº)	Capacidade instalada em milhões de t
Argentina	4	17	15,2
Brasil	10	57	60,2
Chile	3	7	6,3
Colômbia	3	15	15,5
México	6	29	46,0
Paraguai	1	2	0,7
Peru	4	6	8,8
Uruguai	3	4	1,1
Venezuela	5	10	9,0
EUA	39	118	113,5
Canadá	9	16	16,8
Espanha	11	39	43,0
França	4	33	26,7
Itália	19	80	55,0
Reino Unido	6	15	12,3
Suíça	3	9	5,0
Índia	42	124	135,0
Tailândia	7	13	53,0
Japão	12	33	112,0

Fonte: *Cembureau, International Cement Review*, SNIC, PCA, AITEC, JCA, OFICEMEN
(Extraído de Valor- Análise Setorial)

A literatura sobre o setor cimenteiro registra que a estratégia de atuação das empresas líderes no plano mundial engloba: (i) foco na produção de cimento e, em menor medida, na produção de concreto e agregados; (ii) alguma diversificação em direção a outros produtos (gesso, artefatos e asfalto, por exemplo); (iii) internacionalização da produção pela via do investimento direto; (i) ênfase em mercados emergentes. Pesquisas recentes constataam que as estratégias competitivas dos grupos atuantes no Brasil convergem para as adotadas pelas empresas líderes mundiais. De fato, os grupos brasileiros oferecem uma ampla gama de cimentos, têm seu foco principal na produção de cimento, ainda que algumas tenham se verticalizado na direção da produção de argamassas e concretos. Regra geral, não estão presentes na fabricação de artefatos de cimento. Dois grupos nacionais importantes (Votorantim e Camargo Correia) internacionalizaram-se adquirindo e/ou construindo unidades produtivas no exterior.

A.3 BRASIL: O QUADRO GERAL

A.3.1 Capacidade instalada

Operam no Brasil 65 fábricas de cimento, a maior parte pertencente aos dez principais grupos industriais (nacionais e estrangeiros) presentes no país. Segundo o SNIC, em 2007, o parque produtivo totalizava uma capacidade instalada da ordem de 63,3 milhões de toneladas/ano, metade da qual localizada na região Sudeste (ver **Tabela 8**). A distribuição regional da capacidade de produção acompanha o peso do consumo

regional e reflete a necessidade de as unidades produtivas localizarem-se perto dos centros consumidores.

Visto que as vendas de cimento no mercado nacional alcançaram 46,4 milhões de toneladas, em 2007, é possível inferir que, nesse ano, a indústria operou com uma capacidade ociosa da ordem de 30% (ver **Tabela 8**). Maiores graus de ocupação de capacidade foram encontrados para as regiões Centro-Oeste (80,3%), Nordeste (75,3%) e Sudeste (73,5%). A região com menor nível de utilização foi a Sul (66,6%), seguida pela região Norte (68,9%).

Tabela 8
Cimento: capacidade instalada e produção segundo regiões (2007)

Região	Capacidade Instalada		Produção		Grau de utilização da capacidade (b)/(a)
	(a) Em mil t/ano	%	(b) Em mil t/ano	%	
Norte	2.300	3,6	1.585	3,4	68,9
Nordeste	12.500	19,7	9.411	20,3	75,3
Sudeste	32.000	50,6	23.527	50,7	73,5
Sul	10.000	15,8	6.661	14,4	66,6
Centro-Oeste	6.500	10,3	5.222	11,3	80,3
Brasil	63.300	100,0	46.406	100,0	73,3

Fonte: SNIC

A.3.2 Principais grupos produtores

Na década de 1990, o setor cimenteiro do país passou por um processo de fusões e aquisições que fortaleceu a presença das produtoras estrangeiras no mercado doméstico (Cimpor, a Holcim e a Lafarge). Mesmo assim, as firmas brasileiras mantiveram-se predominantes, com destaque para os grupos Votorantim, João Santos e Camargo Corrêa (ver **Tabela 9**).

As fábricas brasileiras adotam tecnologias modernas e, nesse campo, não se diferenciam muito da maioria dos grandes grupos produtores mundiais. As principais empresas em atuação no país apresentam uma estrutura verticalizada com alto grau de “integração para trás”, visto que suas principais matérias primas (calcário, gipsita e argila) são obtidas por intermédio de mineradoras próprias. Acompanhando a tendência mundial, vêm buscando uma maior “integração para frente” estando presentes nos ramos da concretagem, produção de argamassa materiais de construção (brita, areia etc.) e, em menor medida, na produção de artefatos de cimento.⁷

⁷ De acordo com o Valor Econômica (2008), esse movimento, que já ocorria entre os grupos multinacionais, disseminou-se entre os grupos nacionais na última década. Atualmente, a grande maioria dos grupos cimenteiros em operação no país controla ou tem participação acionária em empresas de concretagem, que são grandes demandadoras de cimento e que mediante serviços prestados aos clientes agregam valor ao produto original. Por exemplo, a Votorantim, por meio da Votorantim Cimentos, atua no segmento de argamassas e cal e controla a Engemix, líder no mercado de serviços de concretagem no país. A Engemix possui 105 centrais de concreto, distribuídas por várias unidades da federação.

Em conformidade com o padrão típico do mercado de cimento, a indústria brasileira apresenta alto grau de concentração, o qual tem se mostrado relativamente estável no último triênio (ver **Tabela 9**). Indicadores de concentração da produção calculados para os três últimos anos (2005/07) mostram que a empresa líder (Votorantim) tem mantido seu *market-share* em torno de 40%.⁸ Observe-se que, em 2007, a produção dos quatro principais grupos (CR₄) explicou 68,9% da produção nacional, valor próximo ao encontrado para 2005 (67,4%).

Tabela 9
Brasil: produção de cimento por grupo industrial

Grupo	2005			2006			2007		
	Mil t.	(%)	Ac. (%)	Mil t.	(%)	Ac. (%)	Mil t.	(%)	Ac. (%)
Votorantim	14472	37,4	37,4	16.239	38,8	38,8	18.460	39,8	39,8
João Santos	4.974	12,9	50,2	5.079	12,1	50,9	5.548	12,0	51,7
Cimpor	3.683	9,5	59,8	3.889	9,3	60,2	4.393	9,5	61,2
Holcim	2.948	7,6	67,4	3.225	7,7	67,9	3.591	7,7	68,9
C. Corrêa	2.902	7,5	74,9	3.013	7,2	75,1	3.349	7,2	76,2
Lafarge	2.500	6,5	81,3	2.422	5,8	80,9	2.540	5,5	81,6
Ciplan	1.137	2,9	84,3	1.248	3,0	83,9	1.319	2,8	84,5
Itambé	829	2,1	86,4	838	2,0	85,9	938	2,0	86,5
CCRG	0	0,0	86,4	0	0,0	85,9	908	2,0	88,4
Outros	5.164	13,3	99,8	5828	13,9	99,8	5361	11,6	100,0
Cim. Branco	96	0,2	100,0	93	0,2	100,0	0	0,0	100,0
Total	38.705	100,0		41.874	100,0		46.407	100,0	

Fonte: SNIC

A empresa líder (Votorantim) é a única que apresenta atuação nacional, detendo a maior parcela de mercado em quatro regiões do país: 47,1% no Nordeste, 47,7 no Centro-Oeste, 28,5% no Sudeste e 72,7% no Sul. Investimentos anunciados recentemente indicam que, em breve, a Votorantim estará também presente no Norte, região tradicionalmente abastecida pelo grupo João Santos. As regiões Norte e Sul são aquelas onde o grau de concentração da produção é mais elevado. O menor grau de concentração é verificado na região Sudeste que, como mais importante centro produtor e consumidor de cimento no país, abriga o maior número de grupos empresariais (ver **Tabela 10**).

⁸ Em 2006 a Votorantim adquiriu a CCRG, aumentando, por conseguinte, sua parcela de mercado.

Tabela 10
Brasil: produção de cimento por grupo industrial e região (2007)

Grupos	Em milhões de toneladas					
	N	NE	CO	SE	Sul	Total
Votorantim	0,0	4.430,0	2.493,0	6.696,0	4.841,0	18.460,0
João Santos	1.585,0	2.592,0	0,0	1.372,0	0,0	5.549,0
Cimpor	0,0	1.942,0	832,0	907,0	712,0	4.393,0
Holcim	0,0	0,0	0,0	3.591,0	0,0	3.591,0
C. Corrêa	0,0	0,0	577,0	2.772,0	0,0	3.349,0
Lafarge	0,0	0,0	0,0	2.540,0	0,0	2.540,0
Ciplan	0,0	0,0	1.319,0	0,0	0,0	1.319,0
Itambé	0,0	0,0	0,0	0,0	938,0	938,0
Soeicom	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CP Cimento	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CCRG	0,0	0,0	0,0	908,0	0,0	908,0
Outros	0,0	448,0	0,0	4.743,0	170,0	5.361,0
Total	1.585,0	9.412,0	5.221,0	23.529,0	6.661,0	46.408,0
Grupos	Em %					
	N	NE	CO	SE	Sul	Total
Votorantim	0,0	47,1	47,7	28,5	72,7	39,8
João Santos	100,0	27,5	0,0	5,8	0,0	12,0
Cimpor	0,0	20,6	15,9	3,9	10,7	9,5
Holcim	0,0	0,0	0,0	15,3	0,0	7,7
C. Corrêa	0,0	0,0	11,1	11,8	0,0	7,2
Lafarge	0,0	0,0	0,0	10,8	0,0	5,5
Ciplan	0,0	0,0	25,3	0,0	0,0	2,8
Itambé	0,0	0,0	0,0	0,0	14,1	2,0
Soeicom	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CP Cimento	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CCRG	0,0	0,0	0,0	3,9	0,0	2,0
Outros	0,0	4,8	0,0	20,2	2,6	11,6
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: SNIC

A.3.3 Evolução da produção

Após um longo período de estagnação, a indústria cimenteira brasileira apresentou uma importante retomada em seus negócios, a partir de 2006. Neste ano, a produção (41,8 milhões de t.) ultrapassou pela primeira vez o patamar de 1999 (40,2 milhões de t.), iniciando um ciclo de expansão da produção registrado nos números da **Tabela 11**. Tal processo refletiu o reaquecimento da construção civil, explicado por múltiplos fatores, a saber: (i) a elevação da renda e da massa salarial no país; (ii) a vigência de um ambiente macroeconômico favorável aos negócios imobiliários; (iii) o aperfeiçoamento do ordenamento jurídico do setor da construção habitacional⁹; (iv) o aumento da liquidez das empresas, proporcionado pelo mercado acionário (abertura de capital das construtoras)¹⁰; (v) a expansão do crédito imobiliário (governo e bancos

⁹ Por exemplo, estabelecimento de regras para retomada do imóvel financiado em caso de inadimplência (alienação fiduciária), possibilidade de os compradores assumirem a obra no caso de falência da incorporadora e inibição do uso do Judiciário para adiar pagamentos de mutuários.

¹⁰ Em 2006, nove empresas fizeram oferta inicial de ações na Bovespa captando R\$5,8 bilhões. Em 2007, foram 19 firmas e o montante de captação atingiu R\$11,2 bilhões.

privados)¹¹; (vi) a emergência de novas formas de alianças estratégicas entre empresas (franquias, *joint-ventures* etc.); e (vii) o crescimento do investimento em obras de infra-estrutura.

Tabela 11
Cimento: evolução da produção brasileira

Em mil t	Portland*	Branco	total
1997	38.096	0	38.096
1998	39.942	0	39.942
1999	40.234	0	40.234
2000	39.901	0	39.901
2001	39.405	49	39.454
2002	38.856	71	38.927
2003	35.042	80	35.122
2004	35.897	87	35.984
2005*	38.609	96	38.705
2006*	41.802	93	41.895
2007*	46.474	115	46.589
2008 (jan/julho)	29.042	-	29.042

Fonte SNIC * Inclui estimativa do cimento produzido no país por misturadores e fábricas integradas não associadas

Uma tendência importante, manifestada na última década, diz respeito à desconcentração regional da produção. De fato, entre 1997 e 2007, a participação da região Norte e da região Nordeste na produção de cimento do país elevou-se. Em contrapartida, a região Sudeste teve seu peso reduzido (ver **Tabela 12**). Tal movimento refletiu “um gradual redirecionamento das atividades de construção para outras regiões, decorrente de um processo de desconcentração da atividade econômica, influenciado por fatores como a expansão da fronteira agrícola em direção às regiões Centro-Oeste e Norte, com o conseqüente aumento das atividades agroindustriais e do fluxo migratório; e a instalação de novas indústrias e redes varejistas na região Nordeste” (2008, Valor Econômico).

Tabela 12
Cimento: Produção por região (anos selecionados)

Região	Em mil t			Em %		
	1977	2000	2007	1977	2000	2007
Norte	798	1.170	1.585	2,1	2,9	3,4
Nordeste	5.836	7.369	9.411	15,3	18,5	20,3
Sudeste	21.965	21.346	23.527	57,7	53,5	50,7
Sul	5.865	6.038	6.661	15,4	15,1	14,4
Centro-Oeste	3.632	3.978	5.222	9,5	10,0	11,3
Brasil	38.096	39.901	46.406	100,0	100,0	100,0

Fonte: SNIC

¹¹ Entre 2003 e 2007 o crédito imobiliário com recursos da caderneta de poupança saltou de R\$2,3 bilhões para R\$ 18,4 bilhões. Os recursos referentes a 2007 financiaram a construção e a aquisição de 196 mil unidades habitacionais. Ainda nesse ano foram liberados R\$6,8 bilhões do FGTS para crédito imobiliário, boa parte do qual atendeu à população de baixa renda.

A.3.4 Despacho e consumo

Em 2007 foram comercializados cerca de 46 milhões de toneladas de cimento, quantidade recorde na história da indústria cimenteira nacional. Entre 2007 e 2006, o volume de despachos cresceu 10%, taxa que evidencia a retomada recente da produção setorial. A distribuição regional dos despachos e do consumo aparente do produto está descrita na **Tabela 13**.

Tabela 13
Cimento: despachos e consumo aparente por região (anos selecionados)

Despachos*						
Região	Em mil t			Em %		
	2005	2006	2007	2005	2006	2007
Norte	1.347	1.478	1.566	3,3	3,4	3,3
Nordeste	7.623	8.285	9.264	18,9	19,0	19,3
Sudeste	19.227	21.747	23.505	47,7	49,9	49,0
Sul	5.703	5.535	6.416	14,2	12,7	13,4
CO	4.380	4.569	5.208	10,9	10,5	10,9
Brasil	38.280	41.614	45.959	100,0	100,0	100,0
Consumo aparente						
Região	Em mil t			Em %		
	2005	2006	2007	2005	2006	2007
Norte	2.785	2.656	3.011	7,4	6,5	6,7
Nordeste	5.982	7.047	7.928	15,9	17,3	17,6
Sudeste	18.901	21.392	23.030	50,3	52,5	51,2
Sul	6.151	5.994	6.811	16,4	14,7	15,1
Centro-Oeste	3.789	3.686	4.223	10,1	9,0	9,4
Brasil	37.608	40.775	45.003	100,0	100,0	100,0

Fonte: SNIC

* Vendas efetuadas a serem faturadas, fora ou dentro da região.

O consumo regional é atendido, em sua maior parcela, por produção da própria região, com destaque para as regiões Sudeste, Nordeste e, em menor medida, Sul. A exceção fica por conta da região Norte onde a taxa de auto-abastecimento alcança apenas 54% (ver **Tabela 14**).

Tabela 14
Cimento: indicador de auto-abastecimento regional (2006)

Região	(a) Consumo Aparente Em mil t	(b) Cimento da região Em mil t	Auto-abastecimento (b)/(a) Em %
Norte	2.656	1.431	53,9
Nordeste	7.047	6.733	95,5
Sudeste	21.392	20.897	97,7
Sul	5.994	5.268	87,9
Centro-Oeste	3.686	3.424	92,9

Fonte: SNIC

A.3.5 Preços

De acordo com o SNIC, os preços praticados no mercado brasileiro são, em média, inferiores aos praticados no mercado de outros países em que a produção de cimento é significativa. Como mostra a **Tabela 15**, em 2007, o preço médio da tonelada de cimento comercializada no Brasil só ultrapassava o preço referente aos mercados do Japão, da Rússia e da Índia.

Tabela15
Cimento: preços internacionais (2007)

País	US\$/t		
Nigéria	150	Chile	110
França	142	Austrália	107
Canadá	139	EUA	106
Inglaterra	120	Venezuela	100
Espanha	115	Brasil	86
África do Sul	115	Japão	80
Rússia	113	Argentina	66
México	111	Índia	55

Fonte: JP Morgan – Construction and Building Materials Sector (fev.2008). Extraído de SNIC.

A retomada do consumo no Brasil, iniciada em 2006, deflagrou um processo de elevação do preço do cimento que se sustenta, desde então. A **Tabela 16** registra esse movimento, com referência aos preços praticados no mercado de São Paulo. Em maio de 2008, o preço do saco de 50 kg era de R\$ 14,75, cotação 29% superior à verificada para o mesmo mês do ano anterior. O SNIC entende tal elevação como uma recuperação dos preços, que sofreram forte redução no biênio 2005/06¹². Argumenta, ainda, que por trás da alta de preços esteve uma forte pressão de custos resultante, principalmente, da majoração das tarifas de energia elétrica e da elevação do preço do coque do petróleo¹³, observadas entre 2002 e 2007.

Ressalve-se que os preços do cimento variam regionalmente em função de diferenças encontradas nas condições locais de produção, de consumo e de distribuição (margem dos varejistas, dos atacadistas, custos de fretes e intensidade da pressão da demanda regional etc.). Nos últimos dois anos, em algumas regiões do país, verificou-se forte alta do preço do produto e alguns episódios de desabastecimento temporário.

Tabela 16
Evolução do preço do cimento no mercado de São Paulo

Mês/referência	dez/02	dez/03	dez/04	dez/05	dez/06	dez/07	mai/08
R\$/saco	16,68	17,67	17,37	11,11	11,63	14,06	14,75

Fonte: Sinduscon/SP

A.3.6 Canais de distribuição

¹² A queda de preços em 2005/06 é explicada pela estratégia competitiva então adotada por alguns grupos cimenteiros importantes. Na tentativa de aumentar suas fatias de mercado tais grupos teriam reduzido preços, no que foram seguidos por seus competidores.

¹³ Entre 2002 e setembro de 2007, as tarifas de energia elétrica subiram 134% e o preço do coque de petróleo importado (em reais) subiu 188% (Valor Econômico).

Os principais canais de distribuição do cimento no país são os revendedores (lojas de material de construção), os consumidores industriais (concreteiras, produtoras de argamassa, produtoras de artefatos etc.) e os consumidores finais (construtoras e órgãos públicos). O consumo intermediado por revendedores é o mais relevante, ainda que venha perdendo importância relativa, na última década. Em 2007, responsabilizou-se por 66% do consumo nacional, proporção que na primeira metade da década de 1990 alcançava a ordem de 75%. Sublinhe-se que nas regiões Norte e Nordeste os revendedores apresentam maior peso, comparativamente à média nacional: 81,6% e 76,6%, em 2007, respectivamente. Um ponto que merece destaque está no fato de, até o momento, a diminuição do peso da revenda no Brasil, não implicar o crescimento do mercado de concreto usinado, como contrapartida. Em 2007, o consumo industrial correspondia ainda a 24,7% do consumo total do país¹⁴. (ver **Tabela 17**).

Tabela 17
Cimento: canais de distribuição e de consumo, por região (em%)

Canal de distribuição	Norte		Nordeste		C. Oeste		Sudeste		Sul		Brasil	
	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007
1. Revendedores	81,6	73,6	76,6	73,9	69,4	66,3	66,6	64,7	54,3	55,2	67,8	65,7
2. Consum. industriais	0,7	12,3	9,6	11,8	19,1	20,7	26,4	28,2	36,9	35,6	23,3	24,7
2.1 Concreteiras	6,3	7,7	4,7	6,3	12,0	14,1	15,7	17,6	18,6	18,4	13,2	14,7
2.2 Fibrocimento	2,4	2,3	0,9	0,9	2,4	2,6	1,7	1,2	7,0	6,8	2,5	2,2
2.3 Pré-moldados	0,5	0,5	2,1	2,7	2,2	1,6	4,1	3,7	2,5	1,9	3,1	2,8
2.4 Artefatos	0,6	0,7	0,9	1,0	1,5	1,8	3,1	3,4	7,5	7,2	3,1	3,2
2.5 Argamassas	0,9	1,3	0,9	1,0	0,9	0,6	1,9	2,4	1,3	1,3	1,5	1,7
3. Consumidores Finais	3,9	9,1	13,8	13,7	11,6	13,0	6,9	7,0	7,2	7,5	8,4	9,0
3.1 Const./empreiteiras.	3,9	9,1	13,7	13,7	11,5	12,8	6,4	6,9	6,8	7,2	8,1	8,9
3.2 Órgãos públicos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,3	0,1	0,3	0,0
3.3 Prefeituras	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1
4. Importação	3,9	4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	1,6	1,7	0,5	0,6
Subtotal Brasil	100,0	100,0	100	100	100	100	100	100,0	100	100	100	100

Fonte: SNIC

Sublinhe-se que o consumo intermediado por revendedores não deve ser confundido com o consumo-formiga, isto é aquele que resulta da produção de habitações no regime de construção por auto-gestão, no qual os consumidores adquirem o produto paulatinamente e constroem unidades habitacionais por conta própria ou terceirizando serviços. Na verdade, o consumo formiga é uma parcela do cimento comercializado por revendedores que engloba, também, a demanda de pequenas e médias construtoras cujo volume de obras não é suficiente para propiciar o estabelecimento de contratos de fornecimento direto com as cimenteiras. De acordo com estudo encomendado pelo SNIC¹⁵, a participação do consumo formiga no total do consumo aparente do país correspondia a 22,6%, em 2003.

¹⁴ Segundo o Valor Econômico, nos EUA, por exemplo, 80% do consumo devem-se a concreteiras, proporção que e em países como Chile e México alcança 40% e 25%, respectivamente. O aumento da participação do consumo industrial nesses mercados implicou sensível redução na participação do cimento ensacado, o que configura uma tendência mundial.

¹⁵ O consumidor domiciliar de cimento (agosto de 2006). Estudo baseado nos dados da Pesquisa se Orçamentos Familiares (POF) realizada entre 2002 e 2003.

Um dado importante diz respeito à distribuição do consumo de cimento pelo critério de destino de uso. Embora ainda haja pouca informação sobre esse ponto, “pesquisa recente da Toledo & Associados revela que o cimento produzido no Brasil é, em sua maior parte, consumido por edificações (participação de 77,4%), e, em seguida, pelas obras de infra-estrutura, com 20%, e pelo setor agropecuário, com 2,6%” (Valor Econômico).

A.3.7. Comércio Internacional

Dado que o cimento é um produto não *tradeable*, o mercado externo apresenta reduzida importância para a indústria. As exportações brasileiras são modestas e no último triênio (2005/07) mantiveram-se em torno de 2,5% do total fabricado, proporção inferior à encontrada para o comércio global em que as exportações têm representado cerca de 7% da produção mundial.

As importações brasileiras são ainda mais modestas que as exportações, o que se traduz no reduzido coeficiente de penetração das importações no mercado doméstico: 0,6%, em 2007. Ressalte-se que o comércio exterior brasileiro é superavitário, como mostra a **Tabela 18**. Muito provavelmente, as vendas externas brasileiras de cimento permanecerão irrelevantes para os produtores brasileiros. Em contrapartida, o mercado doméstico dificilmente será ameaçado por importações significativas.

Tabela 18
Cimento: comércio internacional (indicadores variados)

Em mil t	2003	2004	2005	2006	2007
a) Exportações	431	565	933	1046	1243
b) Importações	223	253	223	202	277
c) Saldo Comercial (a)-(b)	208	312	709	843	966
d) Produção	35.122	35.984	38.705	41.895	46.589
e) Consumo aparente (d)+(b)-(a)	34.914	35.672	37.996	41.052	45.623
Em %	2003	2004	2005	2006	2007
Coeficiente de penetração (b)/(e)	0,6	0,7	0,6	0,5	0,6
Exportação/produção (a)/(d)	1,2	1,6	2,4	2,5	2,7

Fonte: elaboração própria a partir de dados do SNIC

Até 2006, o mercado dos EUA cresceu de importância, como destino das exportações brasileiras. Em 2007, em função da crise imobiliária norte-americana, o volume exportado para os EUA caiu drasticamente, encolhendo a participação do país no total das vendas externas brasileiras. Ressalte-se que, mesmo nos anos de pico, as exportações destinadas aos EUA foram pouco relevantes em termos absolutos e já competiam com a estratégia de internacionalização de produtores brasileiros instalados na Flórida e no Canadá.

Na América do Sul, o Paraguai é o mercado mais tradicional, respondendo por cerca de 10% das exportações brasileiras (ver **Tabela 19**). Os mercados africanos têm mostrado algum dinamismo e tendem a ganhar importância, dado que são uma das prioridades da política comercial do atual governo e que muitos países africanos estão reconstruindo suas economias, processos que estimulam as importações de insumos para a construção. Contudo, as exportações destinadas à África podem vir a defrontar-se com barreiras logísticas não desprezíveis (portos, rotas marítimas regulares e apropriadas, custo dos fretes etc.).

Em função do custo dos fretes, as vendas externas brasileiras de cimento são especializadas no que se refere à origem dos fluxos: de Sergipe para os EUA; do Nordeste para África; e do Mato Grosso do Sul para o Paraguai. No campo das importações, as correntes de comércio mais relevantes estabeleceram-se (2007) entre o Uruguai e o Rio Grande do Sul e entre Cuba/Venezuela e a região Norte.

Tabela 19
Cimento: exportações brasileiras por destino (em %)

	2003	2004	2005	2006	2007
Américas	91,2	81,6	69,9	80,7	24,5
Bolívia	1,7	0,8	0,5	0,8	3,0
Colômbia	0,9	0,7	0,7	0,9	1,3
Curaçao	0,0	0,0	6,0	10,8	4,1
EUA	57,8	55,8	48,8	53,9	5,9
Guiana	0,3	0,0	2,7	0,6	0,0
Paraguai	30,6	23,8	11,0	13,8	10,1
Outros	0,0	0,5	0,2	0,0	0,0
África	5,7	16,1	28,9	18,9	19,1
Europa	0,0	0,0	0,0	0,0	55,6
Subtotal	96,9	97,7	98,9	99,6	99,2
Cimento Branco	3,1	2,3	1,1	0,4	0,8
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: elaboração própria a partir de dados do SNIC

Seguindo as estratégias utilizadas pelas empresas líderes mundiais, dois grandes grupos cimenteiros brasileiros têm utilizando o investimento direto no exterior como via de internacionalização. A Votorantim deu início a esse processo em 2001, na América do Norte (EUA e Canadá). De acordo com o Valor Econômico, a empresa já investiu cerca de US\$2 bilhões nesses países, em operações localizadas na Região dos Grandes Lagos, Meio-Oeste e estado da Flórida¹⁶. Também está presente na Bolívia e, em 2008, começou a operar no Chile, mediante a compra de 15% das ações da cimenteira local mais importante. Outra empresa com investimentos diretos no exterior é a Camargo Corrêa, cujo ingresso no mercado da América espanhola se deu com a compra da Loma Negra (2005), empresa líder do mercado de cimento argentino. Investimentos anunciados recentemente têm como objetivo consolidar a presença da Camargo Corrêa em outros países da América do Sul e da África. Os planos de investimentos englobam novas unidades na Argentina Paraguai e Uruguai, Angola e Moçambique, assim como a avaliação de possíveis oportunidades no Chile, Peru e Equador.

¹⁶ Aquisição da *St. Marys Cement* em Ontário, Canadá (2001). Compra, em 2003, de 50% das ações da *Suwannee American Cement em Brandford* (Flórida/EUA). Posteriormente aquisição de novas plantas de cimento, centrais de concreto, operações de agregados e terminais de distribuição na região dos Grandes Lagos e na Flórida. Em 2007, aquisição da concreiteira norte-americana *Prestige* (Flórida e Carolina do Norte). Em 2008, incorporação das operações da *Praire*, uma das grandes companhias de concreto e agregados, atuante no meio-oeste norte-americano.

A.3.8 Fontes de energia, co-processamento de resíduos e utilização de adições

Como foi visto, a indústria de cimento é altamente intensiva em energia. No caso brasileiro, as despesas com combustíveis e energia elétrica na fabricação do clínquer representam, respectivamente, 45% e 15%, dos custos diretos de produção (SNIC).

Na década de 1990, os produtores brasileiros começaram a utilizar o coque de petróleo, importado do Golfo do México, como estratégia de redução de custos. Atualmente essa é a fonte de energia mais importante, seguida da energia elétrica (ver **Tabela 20**). De acordo com o SNIC, a indústria brasileira apresenta bom desempenho no consumo de energia, sobretudo no campo térmico. Consome em média 107 kw/h de energia por tonelada de cimento produzida e 825 kcal por kg de clínquer. A guisa de comparação, produtores relevantes como os EUA consomem 146 kw/h por tonelada do produto e 1220 kcal por kg de clínquer.

Tabela 20
Cimento: principais fontes de energia (2006)

Fontes	(em %)
Coque de petróleo	65,8
Eletricidade	11,5
Carvão vegetal	8,5
Carvão mineral	2,1
Óleo combustível	0,7
Demais fontes	11,4
TOTAL	100,0

Fonte: MME

Das 65 unidades industriais localizadas em todo o país, 48 são fábricas integradas (com fornos para produção de clínquer) e 17 são moagens. Dentre as 48 fábricas integradas, 35 estão licenciadas para co-processar resíduos oriundos de diversos segmentos industriais. Atualmente, as plantas estão utilizando cada vez mais resíduos, não só como insumo térmico, mas também para obter receita, visto que alguns fornecedores de resíduos pagam às cimenteiras para destruí-los. Como sabido, o co-processamento preserva recursos energéticos não-renováveis (substituição do combustível convencional e incorporação na massa do produto) e elimina passivo ambiental, extinguindo rejeitos industriais produzidos por outros setores produtivos.

Entre os principais resíduos co-processados pela indústria cimenteira estão: pneumáticos, plásticos, refratários, papel e papelão, resíduos de madeira, solo contaminado, borras ácidas, resíduos petroquímicos, tintas e solventes e borras oleosas e graxas. Embora crescente, a utilização de co-processamento de resíduos nos fornos da indústria cimenteira brasileira é ainda inferior às melhores práticas adotadas nesse campo.

O setor cimenteiro do país vem utilizando adições (escória siderúrgica, *filter* calcário, cinzas de termelétricas etc.) na produção de vários tipos de cimento, cujas normas são reguladas pela ABNT (ver **Quadro 2**). A utilização de adições é vantajosa por permitir economizar energia, reduzir emissões atmosféricas, especialmente de CO₂, e aumentar a vida útil das jazidas de matérias-primas.

B. CERÂMICA PARA REVESTIMENTO

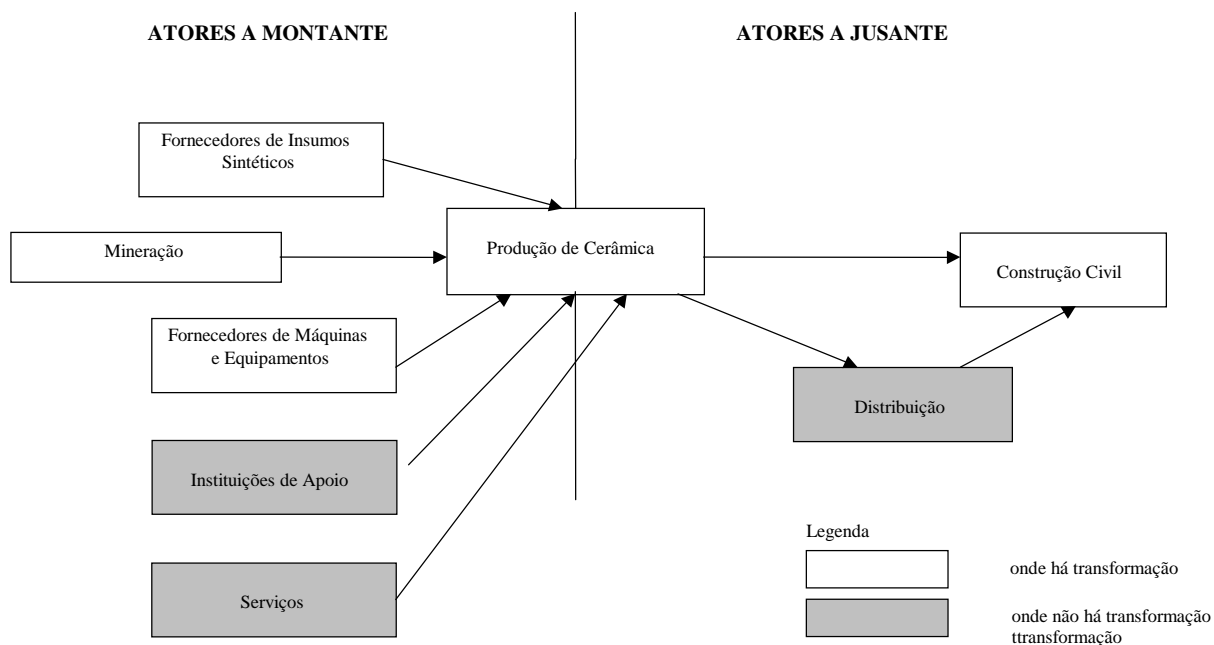
B.1 O QUADRO GERAL

B.1.1 Processo produtivo

O setor de cerâmicos para revestimento integra a indústria de transformação no ramo de minerais não metálicos. A cadeia produtiva do setor envolve a lavra das matérias-primas minerais básicas (materiais argilosos e não argilosos), a produção da pasta (ou massa cerâmica) e a subsequente produção dos diversos tipos de revestimento. Por sua vez, o processo produtivo *stricto sensu*, isto é a transformação da massa em produtos de revestimento, engloba processos tais como a prensagem, a secagem, a esmaltação e a decoração, cuja combinação pode variar conforme a rota tecnológica utilizada. A cadeia produtiva do setor está descrita na **Figura 1**.

A produção de revestimentos cerâmicos pode ser classificada de acordo com o processo de fabricação da massa, a saber: (i) a produção via úmida, na qual a principal matéria-prima (argila) é misturada a vários minerais, (quartzo e calcita, por exemplo), hidratada, triturada e, finalmente, atomizada para que se possa retirar a água e obter uma mistura bem homogênea (massa pronta); e (ii) a produção via seca, na qual a argila é extraída da natureza, seca e moída, resultando deste processo a argila moída (massa pronta), adequada à prensagem. A preparação da pasta pela via seca apresenta como vantagens menores custos energéticos e de manutenção das instalações, além de menor impacto ambiental. Contudo, impõe alguns limites tecnológicos que acarretam desvantagens ao produto, relativamente aos fabricados a partir de massa gerada pela via úmida. Entre tais desvantagens estão: problemas na capacidade de absorção de água, eflorescência (surgimento de manchas na superfície das peças), gretamento (rompimento do esmalte) e desgaste prematuro do esmalte.

Figura 1 – Cadeia Produtiva de Revestimentos



Fonte: Extraído de IPT (2002)

B.1.2 Dinâmica Tecnológica

Na dinâmica tecnológica do setor, os fornecedores de equipamentos e de insumos básicos, especialmente coloríficos, têm jogado um papel central responsabilizando-se pelas inovações mais relevantes, tanto em processos como em produtos. Assim, a indústria de cerâmicos para revestimentos caracteriza-se como um setor cuja dinâmica tecnológica está sob o comando dos fornecedores e que, portanto, se alimenta de uma fonte de tecnologia que lhe é, em grade medida, exógena. Esta circunstância facilita a difusão de inovações e reduz as barreiras à entrada de natureza tecnológica. O investimento associado a uma planta com capacidade 300 mil m²/mês de revestimentos cerâmicos é de cerca de R\$35 milhões.

A tecnologia utilizada vem apresentando relativa estabilidade. Nas duas últimas décadas, inovações incrementais conviveram com inovações mais significativas. Evidências dessas últimas são encontradas tanto em produtos (por exemplo, *grés porcelanato*, *grés polido*, *marmi*, *graniti di fabbrica* e coloríficos para monoqueima) quanto em processos (por exemplo, a *monoporosa/monoqueima*). Atualmente, está em teste um novo produto (*lamina*) e um novo processo (*sinterflex*) que podem vir a produzir impactos relevantes no setor, por constituírem produto e processo radicalmente distintos dos até então produzidos e utilizados. Já as inovações incrementais surgem recorrentemente no lançamento de novos produtos que, seguindo a moda da ocasião, apresentam novas estruturas de superfície, cores e conceitos de *design*. Esta tendência tem reduzido o ciclo de vida de muitos produtos para algo que varia entre dois e três anos.

No plano mundial, a produção de equipamentos utilizados na fabricação de revestimentos é amplamente liderada pela Itália. Já o segmento de coloríficos está, hoje em dia, sob hegemonia da Espanha. A presença de uma “divisão internacional do trabalho” pode sugerir que italianos e espanhóis partilham o comando mundial da liderança tecnológica em processos e produtos, respectivamente. Isso não significa, todavia, ausência de cooperação entre os mesmos. Por exemplo, uma importante inovação, o porcelanato, resultou de estreita colaboração entre produtores de revestimentos espanhóis e de bens de capital italianos.

Os fabricantes de coloríficos espanhóis desenvolveram a hegemonia tecnológica nesse campo a partir de grande domínio e conhecimento do processo produtivo. O processo indutor desta liderança gerou, complementarmente, dois subprodutos importantes que se transformaram em elementos relevantes em sua força competitiva em escala mundial. São eles, a capacidade de fornecer assistência técnica a produtores de revestimento e o controle progressivo de competência no campo do *design* derivado da estreita articulação entre *design* e engenharia de materiais.

O domínio do segmento de equipamentos para produção de revestimento pelos italianos e da fabricação de coloríficos pelos espanhóis estabelece, de certa forma, as diferenças centrais da organização das cadeias produtivas da Itália e da Espanha. Na primeira delas estão presentes produtores locais de equipamentos, produtores de coloríficos espanhóis e fabricantes locais de revestimentos cerâmicos. Na luta pela liderança da cadeia a posição dos fabricantes de revestimento é forte, assim como é acirrada a disputa de poder entre estes e os fabricantes de equipamentos. Já na cadeia produtiva da Espanha estão presentes fabricantes italianos de equipamentos, produtores de revestimento locais e produtores de coloríficos domésticos, estes últimos com forte posição na estrutura de poder. As distintas estruturas das duas cadeias influenciam de perto suas estratégias de internacionalização. Enquanto a Itália direciona o investimento direto no exterior para a produção de revestimentos cerâmicos, a Espanha concentra tais investimentos na produção de coloríficos. Globalmente, a dinâmica da indústria está fortemente marcada pela disputa de hegemonia tecnológica entre os fabricantes italianos de máquinas, que dominam o segmento de porcelanato, e os produtores espanhóis de coloríficos, que dominam o segmento de revestimentos cerâmicos convencionais.

B.1.3 Determinantes da competitividade setorial

O padrão de concorrência característico do setor de revestimento cerâmicos se organiza em torno das variáveis preço, qualidade e diferenciação do produto. Nestas condições, a rota tecnológica da indústria tem percorrido uma via que objetiva resolver *trade-offs* entre custos de produção e atributos importantes do produto, como resistência, impermeabilidade, funcionalidade e beleza (*design*). Resultados positivos neste campo são relevantes, não somente na competição entre empresas do setor, como também na disputa com os setores produtores de mercadorias substitutas como pedras naturais, revestimentos têxteis e de papel, vinil, madeiras e argamassas.

De maneira geral, a investigação sobre os elementos determinantes da competitividade da indústria cerâmica no plano internacional aponta como fatores estruturais importantes: (i) a concentração geográfica; (ii) a desverticalização produtiva; (iii) a presença de fortes relações inter e intra-setoriais; (iv) e a

especialização produtiva. Entre os fatores internos às empresas estão: (i) a descentralização das decisões; (ii) a flexibilidade produtiva; (iii) o emprego de técnicas de gestão avançadas; (iv) a utilização de tecnologia de fronteira; e (v) a capacidade de inovar em processos e produtos. Por fim, no plano sistêmico, aparecem: (i) o acesso a suprimento energético e a sistemas de transportes adequados; (ii) a presença de um sistema educacional avançado; (iii) a oferta de incentivos governamentais ao desenvolvimento tecnológico e à criação de centros de P&D englobando toda a cadeia produtiva¹⁷.

B.1.4 Usos e produtos substitutos

Como fornecedor de insumos para a indústria de construção civil o setor de cerâmicos para revestimento tem sua demanda influenciada diretamente pelas flutuações do nível de atividade dessa indústria. De sua atividade resulta uma variedade de produtos utilizados na construção civil tais como cobertura de pisos e paredes, entre os quais se destacam os azulejos, ladrilhos, pastilhas e placas cerâmicas, vidrados e não vidrados. Seus produtos concorrem com uma série de substitutos como pedras naturais, revestimentos têxteis e de papel, vinil, madeiras e argamassas. Neste quadro, a expansão do mercado de cerâmica para revestimento além de fortemente associada ao crescimento da construção civil depende, do mesmo modo, da capacidade do setor enfrentar, com sucesso, a competição das mercadorias substitutas oriundas de outras indústrias. Assim, por exemplo, melhorias na qualidade dos cerâmicos para revestimento¹⁸ vêm possibilitando sua utilização mais intensiva na construção não habitacional (hotéis aeroporto, hospitais e etc.) e elevando seu poder competitivo *vis-à-vis* produtos alternativos. Segundo estudo do BNDES (2006) a cerâmica esmaltada tem tomado espaço das pedras, principalmente dos mármore e granitos, do carpete, dos pisos de PVC, dos pisos de borracha e do taco de madeira. Vem, também, ganhando importância crescente nos projetos paisagísticos em função do lançamento de novos produtos. O quadro que se segue registra as vantagens da cerâmica esmaltada relativamente a produtos substitutos, na avaliação das empresas fabricantes de revestimentos cerâmicos.

Quadro 3
Comparação entre revestimentos cerâmicos e seus substitutos

	Limpeza e higiene	Incombustibilidade	Impermeabilidade	Resistência das cores	Compressão	Indeformabilidade	Durabilidade
Cerâmicos esmaltados	5	5	5	5	5	5	5
Não esmaltados	3	5	4	4	5	5	4
Pisos de PVC	4	1	5	2	4	4	3
Carpete	1	1	1	1	2	2	2
Mármore e granitos	3	5	5	5	5	5	4
Pisos de borracha	3	1	5	4	4	4	3
Tacos de madeira	3	1	3	3	2	2	3

¹⁷ Seibel, S; Meyer-Stamer, J. e Maggi, C. (2001 a) *Cadeia de Valor Global do Setor Cerâmico: um estudo comparativo dos clusters de Suassuolo, Castellón e Criciúma*. Relatório de Pesquisa. (S/L). IDS, INEF, IEL/SC, Finep e Fundação VW. Agosto de 2001.

¹⁸ Entre os quais a resistência ao atrito, ao ataque de elementos naturais, químicos e etc.

B. 2 O PANORAMA MUNDIAL

B. 2.1 Produção

A **Tabela 21** apresenta os principais produtores mundiais de cerâmicos para revestimento e alguns indicadores da evolução da produção, entre 2004 e 2006. Sua leitura revela que a produção global é muito concentrada. De fato, no triênio em foco, os quatro principais produtores (China, Espanha, Brasil e Itália) responsabilizaram-se por 60,8% da produção mundial, proporção que alcança 77,8%, quando se considera os dez produtores mais importantes. O Brasil respondeu por 8,0% da produção, sendo o terceiro maior produtor, somente suplantado pela China (36,3%) e pela Espanha (8,4%). A China (30,4%); o Egito (32,6%); a Polônia (31,0%) a Turquia, (29,6%) a Índia (25,9%); e a Rússia (27,8%) são, por sua vez, os países que apresentaram taxas de crescimento da produção mais expressivas entre 2004 e 2006. Neste período, a taxa de crescimento da produção brasileira foi modesta, atingindo 4,9%.

Combinando a taxa de crescimento da produção (2006/04) do país com o volume de sua produção no ano base (2004), constata-se que a maior contribuição para a expansão da produção mundial originou-se na China (61,5%), seguida de longe pela Índia (6,1%) e Turquia (5,6%). Vale sublinhar que os países em desenvolvimento aparecem com destaque no grupo dos produtores mais relevantes.

Tabela 21
Cerâmica para revestimento: principais produtores mundiais (2004/06)

Países	Produção em milhões de m ²			Taxa de crescimento 2006/04 (em %)	Contribuição para o crescimento (em %)
	2004	2005	2006		
1.China	2.300	2.500	3.000	30,4	61,5
2.Espanha	596	609	608	2,0	1,1
3.Brasil	566	568	594	4,9	2,5
4.Itália	589	570	569	-3,4	-1,8
5.Índia	270	298	340	25,9	6,1
6.Turquia	216	262	280	29,6	5,6
7.México	177	190	205	15,8	2,5
8.Vietnam	138	176	199	44,2	5,4
9.Indonésia	163	175	170	4,3	0,6
10.Tailândia	135	138	139	3,0	0,4
11.Irã	123	125	130	5,7	0,6
12.Egito	92	112	122	32,6	2,6
13.Rússia	90	100	115	27,8	2,2
14.Polônia	84	108	110	31,0	2,3
15.Malásia	66	71	75	13,6	0,8
16.Demais	1.035	1.088	1.123	8,5	7,7
Total	6.640	7.090	7.779	17,2	100,0
Países	Distribuição da produção (em %)			Distribuição (em %) Triênio 2004/06	Acumulada (em %) Triênio 2004/06
	2004	2005	2006		
1. China	34,6	35,3	38,6	36,3	36,3
2. Espanha	9,0	8,6	7,8	8,4	44,7
3. Brasil	8,5	8,0	7,6	8,0	52,7

4. Itália	8,9	8,0	7,3	8,0	60,8
5. Índia	4,1	4,2	4,4	4,2	65,0
6. Turquia	3,3	3,7	3,6	3,5	68,5
7. México	2,7	2,7	2,6	2,7	71,2
8. Vietnã	2,1	2,5	2,6	2,4	73,6
9. Indonésia	2,5	2,5	2,2	2,4	75,9
10. Tailândia	2,0	1,9	1,8	1,9	77,8
11. Irã	1,9	1,8	1,7	1,8	79,6
12. Egito	1,4	1,6	1,6	1,5	81,1
13. Rússia	1,4	1,4	1,5	1,4	82,5
14. Polônia	1,3	1,5	1,4	1,4	83,9
15. Malásia	1,0	1,0	1,0	1,0	84,9
16. Demais	15,6	15,3	14,4	15,1	100,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	

Fonte: Elaboração própria a partir de dados publicados pela ASCER

B. 2.2 Consumo

Atualmente, o Brasil é um dos maiores consumidores mundiais de cerâmicos para revestimento, absorvendo 6,5% do consumo global. A **Tabela 22** registra os principais países consumidores e a expansão da demanda internacional, no triênio 2004/06. Revela alguns fatos importantes, entre os quais cabe destacar: (i) a China é maior consumidor global (29,9%); (ii) os dez países de maior consumo concentram cerca de 60,0% do consumo mundial, proporção que alcançaria cerca de 70% se calculada para os 15 maiores mercados consumidores (acumulado de 2004/06); (iii) os mercados mais dinâmicos (taxas de crescimento superiores à média mundial 2006/04) foram a Turquia (65,1%), a Arábia Saudita (34,1%), a Indonésia (29,8), a Índia (29,5%), e a Tailândia; (iv) o consumo brasileiro cresceu 5,3%, bem abaixo da média mundial; (v) as contribuições para o crescimento do consumo mais expressivas originaram-se na China (28,4%), na Turquia (7,5%) e na Índia (7,5%); (vi) entre os mercados consumidores mais importantes alguns, como os EUA, a França e a Alemanha, têm parcela significativa de seu consumo doméstico coberto por importações; (vii) Espanha, Arábia Saudita e Itália são os países que apresentam maior consumo per capita; e (viii) o consumo per capita brasileiro (2,5 m² por hab.) só é inferior ao desses três últimos países.

A **Tabela 22** mostra ainda que, no triênio 2004/06, o crescimento da demanda por cerâmicos para revestimento foi mais forte nos países em desenvolvimento. Não há razões para supor que essa tendência venha a se reverter, no futuro próximo. Se tal hipótese estiver correta, o ritmo de crescimento da demanda global estará influenciado, em grande medida, pelo comportamento das taxas de crescimento econômico do mundo menos desenvolvido e pela elevação do nível de vida de suas populações. Projeção realizada pela associação de produtores de cerâmica para revestimento da Itália indica que, em 2009, taxas de crescimento do consumo mais expressivas são esperadas para os países da Europa Oriental (8,4%), incluindo Rússia e Turquia; do Oriente Médio e Norte da África (8,9%); da Ásia (8,3%), incluindo China; e da América Latina (5,5%), incluindo o Brasil. O consumo nos EUA apresentou forte crescimento na segunda metade dos anos de 1990, fato explicado em parte pela agressiva política de acesso ao mercado norte-americano implementada pelos produtores italianos, quer pela via das exportações, quer pela via do investimento direto. Em 2007 e 2008, as importações norte-americanas caíram em termos

absolutos (-12,1% e -1,8%, respectivamente), como resultado da crise que impactou o setor habitacional do país.

Tabela 22
Cerâmica para revestimento: principais consumidores mundiais (2004/06)

Países	Consumo em milhões de m ²			Taxa de crescimento 2006/04 (%)	Contribuição para o crescimento (em %)
	2004	2005	2006		
China	1792	1876	2053	14,6	28,4
Brasil	432	441	455	5,3	2,5
EUA	272	308	307	12,9	3,8
Índia	234	271	303	29,5	7,5
Espanha	256	264	278	8,6	2,4
Itália	232	213	225	-3,0	-0,8
Turquia	106	134	175	65,1	7,5
Indonésia	124	140	161	29,8	4,0
México	157	157	159	1,3	0,2
França	127	132	133	4,7	0,7
Alemanha	143	135	128	-10,5	-1,6
Tailândia	100	119	124	24,0	2,6
Rússia	110	116	124	12,7	1,5
A. Saudita	91	111	122	34,1	3,4
Irã	116	120	119	2,6	0,3
Demais	1834	1996	2180	18,9	37,6
Total	6.126	6.533	7.046	15,0	100,0
Países	Distribuição do consumo (em %)			Acumulado no triênio (2004/06)	Consumo per capita m ² por hab.
	2004	2005	2006		
China	29,3	28,7	29,1	29,0	1,6
Brasil	7,1	6,8	6,5	35,8	2,5
EUA	4,4	4,7	4,4	40,3	1,1
Índia	3,8	4,1	4,3	44,4	0,3
Espanha	4,2	4,0	3,9	48,4	6,9
Itália	3,8	3,3	3,2	51,8	3,9
Turquia	1,7	2,1	2,5	53,9	2,5
Indonésia	2,0	2,1	2,3	56,1	0,7
México	2,6	2,4	2,3	58,5	1,5
França	2,1	2,0	1,9	60,5	2,2
Alemanha	2,3	2,1	1,8	62,5	1,5
Tailândia	1,6	1,8	1,8	64,3	1,9
Rússia	1,8	1,8	1,8	66,1	0,9
A. Saudita	1,5	1,7	1,7	67,7	4,7
Irã	1,9	1,8	1,7	69,5	1,7
Demais	29,9	30,6	30,9	100,0	0,8
Total	100,0	100,0	100,0		1,1

Fonte: Elaboração própria a partir de dados publicados pela ASCER

B. 2.3 Comércio Internacional

As exportações de cerâmica para revestimento correspondem a 25% da produção global. Desde 2006, a China lidera as exportações mundiais (em volume), seguida pela Itália, Espanha e o Brasil. As exportações setoriais são, ainda, mais concentradas

do que a produção e o consumo. Os quatro principais exportadores (China, Itália, Espanha e Brasil) responsabilizam-se por cerca três quartos do comércio mundial de cerâmicos.

Os produtores da Itália e Espanha exportam a maior parcela de sua produção. Em 2006, destinaram, respectivamente, 69,6% e 55,3% de sua produção ao exterior. A maior fração das vendas externas da Itália e da Espanha¹⁹ está destinada a países da Europa, ainda que os EUA sejam um mercado importador relevante.

Os outros dois exportadores de peso (China e Brasil) têm seus mercados domésticos como a principal fonte de demanda. De fato, em 2006, o mercado externo absorveu 15,0% da produção chinesa e 18,8% da brasileira. O principal destino das exportações chinesas são os países asiáticos, mercados consumidores de produtos de menor valor agregado.

A tendência de o comércio internacional dos produtos do setor concentrar-se em transações intra-regionais expressa o fato de o frete ser um componente importante do custo final dos cerâmicos. Em outras palavras, a natureza do produto (relação valor/peso desfavorável ao comércio de longa distância) estabelece uma proteção natural que tende a fazer com que as vendas externas dos exportadores concentrem-se em áreas geográficas próximas.

Entre 2004 e 2007, no grupo dos principais exportadores, a China foi que apresentou maior taxa de crescimento das vendas externas, avaliadas em volume (146,2%). Os demais países apresentaram taxas de crescimento das exportações modestas (Turquia, por exemplo) ou negativas (Itália, Espanha e Brasil). A consequência desse processo foi o aumento do *market-share* da China no mercado mundial.

Tabela 23
Cerâmica para revestimento: principais exportadores (2004/06)

	2004	2005	2006	2007	Tx crescimento 2007/04 (%)
Exportações (em milhões de m²)					
China	260	342	450	640	146,2
Itália	413	390	396	390	-5,6
Espanha	341	341	336	330	-3,2
Brasil	126	114	114	102	-19,0
Turquia	94	89	93	96	2,1
	2004	2005	2006	2007	
Produção (em milhões de m²)					
China	2300	2500	3000	nd	
Itália	589	570	569	nd	
Espanha	596	609	608	nd	
Brasil	596	609	608	nd	
Turquia	566	568	594	nd	
Exportações/Produção (em %)					
China	11,3	13,7	15,0	-	
Itália	70,1	68,4	69,6	-	

¹⁹ Em 2007, a UE absorveu 66,7% das exportações espanholas (em valor).

Espanha	57,2	56,0	55,3	-	
Brasil	21,1	18,7	18,8	-	
Turquia	16,6	15,7	15,7	-	

Fonte: Elaboração própria a partir de dados publicados pela ASCER

As importações mundiais de cerâmicos para revestimento são, por sua vez, bem menos concentradas que as exportações. Os dois maiores importadores (Alemanha e EUA) explicam 28% das importações mundiais e os dez mais importantes 59% (1999). Os EUA são, de longe, os importadores de maior peso. Outros mercados relevantes são França, Reino Unido e Grécia, na Europa Ocidental; Rússia e Romênia, no Leste Europeu; Arábia Saudita Emirados Árabes e Israel, no Oriente Médio; Hong Kong, Cingapura e Coréia do Sul, na Ásia; além do Canadá e da Austrália.

A análise do consumo, produção e do comércio mundial de cerâmicos revela alguns elementos merecedores de destaque. Assim, por exemplo, os principais consumidores mundiais são também grandes produtores e/ou possuem um parque produtivo expressivo, em relação à magnitude da demanda interna. Em decorrência, de maneira geral, apresentam elevado grau de auto-abastecimento. Como exceções a esta regra aparecem alguns países que, mesmo contando com produção doméstica relevante, têm parcela significativa de seu consumo suprido por importações. Neste grupo estão a Alemanha e os EUA.

Alguns consumidores importantes cujos mercados apresentam altos coeficientes de penetração das importações são membros da UE (Alemanha e França). Embora expressivas (em termos absolutos e como parcela das importações mundiais), as importações da UE têm se revelado pouco dinâmicas. Ademais, são quase sempre supridas por exportações intra-regionais. Por seu turno, o mercado consumidor norte-americano, que se destacou na última década, deverá perder importância em função da crise do mercado imobiliário local, ora em curso.

Considerando-se que os países de grande consumo são, quase sempre, grandes produtores (baixos coeficientes de importação) e que os consumidores importantes com altos coeficientes de importação têm apresentado mercados pouco dinâmicos e/ou pertencem a áreas econômicas integradas, é pouco provável que o comércio exterior de cerâmicos para revestimento se expanda de forma expressiva, enquanto perdurar a atual crise econômica.

Do panorama anterior depreende-se que, no futuro próximo, tão importante quanto aumentar exportações será garantir as fatias de mercado já conquistadas. Nesta perspectiva, como estratégia complementar às exportações, porém não menos importante, aparece a internacionalização da produção, já visível, há algum tempo, na ação internacional dos produtores de cerâmicos para revestimento da Itália que operam globalmente produzindo em países como os EUA, França, Alemanha, Suécia, Finlândia, República Checa e China.

B.3. BRASIL: O QUADRO GERAL

B.3.1 Capacidade instalada e produção

Em seu segmento organizado, a produção brasileira de cerâmicos para revestimentos conta com 94 empresas proprietárias de 117 plantas industriais distribuídas por todas as regiões do país. A produção está concentrada nas regiões Sul e Sudeste, em quatro pólos principais: (i) a região de Criciúma, em Santa Catarina; (ii) a região da grande São Paulo; (iii) a região de Mogi-Guaçu no Estado de São Paulo; e (iv) a região de Cordeirópolis e Santa Gertrudes, também localizada no Estado de São Paulo. Os estados de São Paulo e em Santa Catarina abrigam 72% das empresas do setor (ver **Tabela 24**).

A concentração da produção no Sul/Sudeste (92% do volume fabricado no país) reflete a concentração do mercado consumidor. De fato, o Sudeste é responsável por 50% do consumo nacional, seguido pelo Nordeste (20%), Sul (17%), Centro-Oeste (9,0%) e Norte (4,0%). Importa salientar que as decisões de localização da indústria são orientadas pela necessidade de a produção localizar-se, sempre que possível, perto da fonte da principal matéria-prima (argila) e dos centros de consumo.

O tamanho/crescimento do mercado nordestino e os custos de transportes (associados ao baixo valor agregado/peso dos cerâmicos para revestimento) têm estimulado um movimento de desconcentração regional da produção. De fato, a implantação de unidades produtivas no Nordeste passou a fazer parte da estratégia competitiva de algumas empresas, como forma de absorver maiores fatias desse mercado. Por exemplo, a Bahia vem atraindo investimentos de grupos industriais e tende a transformar-se, no médio prazo, em um pólo produtor importante. Empresas oriundas de Santa Catarina (Eliane e Moliza) e de São Paulo (Incefra) já instalaram unidades produtivas na região metropolitana de Salvador. A localização de plantas industriais na Bahia tem como objetivo facilitar o acesso ao mercado nordestino e aproveitar as condições favoráveis de oferta de matérias primas e de energéticos utilizados pelo setor. Em 2008, 70% dos investimentos anunciados pela Eliane (R\$39 milhões) dirigiram-se para a fábrica localizada na Bahia, decisão também influenciada pelo aumento do preço do gás em Santa Catarina.

Tabela 24
Empresas produtoras de cerâmicos para revestimento: distribuição regional

Regiões	Número	Em %
1. Sudeste	59	62,8
<i>São Paulo</i>	56	59,6
<i>Demais</i>	3	3,2
2. Sul	21	22,3
<i>Santa Catarina</i>	17	18,1
Demais	4	4,3
3. Nordeste	10	10,6
4. Centro-Oeste	4	4,3
Total	94	100,0

Fonte: Anfacer

A **Tabela 25** mostra a evolução da produção e da capacidade produtiva do setor de cerâmicos para revestimento. Observe-se que a indústria vem operando com níveis crescentes de ocupação da capacidade produtiva. Uma vez que os equipamentos para a produção de cerâmicos são produzidos sob encomenda e que o tempo médio de fabricação de uma linha completa de equipamentos é de seis a oito meses, contados a partir do recebimento do pedido, é possível concluir que a indústria pode aumentar capacidade produtiva paulatinamente, com alguma agilidade. Logo, restrições de oferta resultariam, sobretudo, de condicionantes para o investimento associados a gargalos no fornecimento de energéticos, especialmente de gás natural. Segundo a

Anfacer, atualmente, o setor gera 25 mil empregos diretos e 200 mil indiretos (mineração, coloríficos, equipamentos, transporte, comercialização, etc.)²⁰.

Cerca de 70% da produção de cerâmicos utiliza a via seca em seu processo de fabricação, com os 30% restantes sendo produzidos mediante via úmida. Em 2007, a distribuição da produção por tipo de produto foi a seguinte: 67,7% de pisos, 24,3% de revestimentos para parede, 1,9% de revestimentos para fachada e 6,1% de porcelanato. Como enfatiza estudo do BNDES (2006)²¹ as vantagens da via seca estão nos “menores custos energéticos e de manutenção de equipamentos e no menor impacto ambiental”. Em contrapartida, comparativamente à via úmida, os cerâmicos fabricados com a massa de via seca apresentam maiores problemas em quesitos tais como absorção d’água, eflorescência, gretamento e desgaste prematuro do esmalte.

Tabela 25
Revestimentos cerâmicos: capacidade instalada e produção (em milhões de m²)

Ano	(a) Capacidade Instalada	(b) Produção	(b)/(a) em %
2002	564,4	508,3	90,1
2003	571,4	534,0	93,5
2004	621,6	565,6	91,0
2005	650,7	568,1	87,3
2006	672,4	594,2	88,4
2007	698,0	637,1	91,3
2008*	726,0	682,0	93,9

Fonte: Anfacer

*estimativa

B. 3.2 Os pólos produtores

As empresas produtoras de cerâmicos para revestimento são, em sua totalidade, controladas por capital privado nacional e, quase todas, têm origem familiar. A maior parte delas é de pequeno e médio portes.

As associações de fabricantes de cerâmicos para revestimento não disponibilizam dados de produção discriminados por empresa, o que dificulta o cálculo de coeficientes de concentração da indústria. Os últimos dados disponíveis (1998) mostravam que a capacidade produtiva estava concentrada em alguns grupos industriais: os dois maiores responsabilizam-se por 19% da capacidade instalada, os quatro maiores por 26% e os dez maiores por 38%.

²⁰ Os dados relativos ao emprego indireto divulgado pela Anfacer parecem estar superestimados. Para efeito de comparação, cumpre registrar que a associação de produtores espanhóis (ASCER) calcula que o setor produz 27 mil empregos diretos e 7 mil indiretos, para um volume de produção muito próximo ao da indústria brasileira. A diferença das estimativas do emprego indireto talvez se explique pelo fato de a Anfacer contabilizar, nesse caso, postos de trabalho do segmento de comercialização..

²¹ Panorama do setor de revestimentos cerâmicos. BNDES (2006).

Entre as principais empresas brasileiras produtoras de cerâmicos para revestimento sobressaem a Cecrisa, a Eliane, a Incepa e a Portobello. Em 2007, as duas primeiras responsabilizavam-se por 9,2% da capacidade instalada do parque produtivo do país²².

Estudo publicado pelo BNDES (2006) registra que o as 17 firmas que operam no pólo de Criciúma são responsáveis por 27% da produção brasileira. Por sua vez os pólos de Mogi Guaçu/Grande São Paulo (11 empresas), e de Santa Gertrudes (45 empresas) explicam, respectivamente, 6,5% e 53,0% da produção do país.

As empresas do pólo de Criciúma têm como estratégia competitiva o *design*, a qualidade e a marca. Os produtores de Santa Gertrudes enfatizam, regra geral, a concorrência em preços, oferecendo produtos de menor valor agregado. As empresas de Santa Catarina utilizam, em sua maior parte, o processo por via úmida. Já a grande maioria das empresas do pólo de Santa Gertrudes adota o processo por via seca.

No campo do *design* a indústria brasileira de revestimentos cerâmicos é seguidora dos padrões internacionais, especialmente os originados na Espanha e na Itália. Tal tendência foi fortalecida pelo papel desempenhado pelos produtores de coloríficos que passaram a oferecer serviços nessa área, como parte de sua estratégia competitiva. Até então, tais práticas podem ter se revelado funcionais no que se refere à ocupação dos múltiplos segmentos do mercado interno e mesmo do mercado externo. Contudo, cada vez mais, o *design* tende a se tornar uma variável competitiva relevante, especialmente se as empresas desejarem expandir sua atividade exportadora mediante uma estratégia que vá além da competição em preços. Vale lembrar que a diferenciação e adequação do *design* a gostos e estilos de determinados países ou regiões tem sido uma atitude adotada por concorrentes estrangeiros para fortalecer sua posição em determinados mercados externos

Nos dois pólos, as empresas ou grupo de empresas mais importantes possuem a sua própria jazida de argila e internalizam a atividade de extração e beneficiamento da matéria-prima. Algumas das empresas mineradoras-beneficiadoras ligadas aos grandes fabricantes de revestimentos, além de garantir o suprimento de suas controladoras, comercializam argila (bruta ou moída) para terceiros. A integração a montante, antes registrada, é justificada pelas grandes produtoras como necessária para garantir a qualidade da massa que utilizam. Dificultam, todavia, que mineradoras-beneficiadoras independentes possam se beneficiar de ganhos de escala, dada a expressiva presença de produção cativa, tanto em Santa Catarina quanto em São Paulo.

²² O cálculo da participação da Cecrisa e da Eliane na capacidade instalada da indústria foi realizado mediante a comparação de suas capacidade produtivas (declaradas nos respectivos *sites*) com a capacidade total do setor publicada pela Anfacer (2007). Dado que a Cecrisa intitula-se a maior produtora de cerâmicos do país e dado que a capacidade de produção da Eliane é muito próxima a da Cecrisa, é possível supor que essas duas empresas sejam as principais produtoras do país. Se correta, tal hipótese indicaria que o CR₂ da indústria caiu de 19%, em 1998, para 9,3%, em 2007. Essa é uma evidência importante, contudo insuficiente para assegurar que o setor foi alvo de desconcentração. Ressalve-se, ademais, que todas as estatísticas de produção disponibilizadas pela associação e pelas empresas estão em volume de produção (m²) e não em valor. Em se tratando de produtos não homogêneos, o cálculo de coeficientes de concentração baseado em volume de produção talvez não seja o mais adequado.

Como sabido, as empresa italianas de máquinas e equipamentos para a indústria cerâmica são líderes mundiais e fornecedoras das indústrias cerâmicas de todo o mundo, inclusive a espanhola. No Brasil, essas empresas mantêm filiais produzindo alguns equipamentos e/ou representando comercialmente toda a linha de seus produtos. A produção de bens de capital para indústria cerâmica no país é realizada por três grandes firmas (duas estrangeiras) e por um conjunto de pequenas e médias empresas. Regra geral, as empresas estrangeiras responsabilizam-se pelos equipamentos nobres (importados, em sua maior parte) enquanto as nacionais desempenham um papel complementar, suprindo peças, componentes e equipamentos de menor conteúdo tecnológico (IPT 2001). De fato, como afirma estudo do BNDES (2006), “as empresas produtoras de equipamentos instaladas no país têm, **por razões de escala e por incapacidade de oferecer financiamento aos clientes**, atuação apenas complementar às importações, em especial da Itália. Com isso, a indústria de máquinas e equipamentos local tem como atividade principal os reparos de estampos (matrizes para prensagem das cerâmicas). São comuns as operações FINAME para a aquisição de equipamentos, assim como o uso de recursos próprios e de financiamento externo acoplado à compra”. Esse quadro indica que o adensamento da cadeia produtiva a montante é pouco provável, principalmente no que diz respeito à produção de máquinas e equipamentos²³.

Sublinhe-se que a indústria de bens de capital para a produção de cerâmicos é difusora de progresso técnico. Mesmo dominada por empresas italianas, não restringe o acesso às máquinas e equipamentos mais modernos, circunstância que explica a atualização tecnológica das principais empresas de Santa Catarina e de São Paulo. Como afirma estudo sobre o pólo de Criciúma, “as empresas situadas no cluster de Santa Catarina dependem das inovações introduzidas pelos setores produtores de equipamentos e de insumos básicos. Esses fornecedores de tecnologia determinam as modificações de processos e produtos cerâmicos. Com o ambiente tecnológico indicando estabilidade no atual paradigma tecnológico, as inovações desenvolvidas processam-se de forma incremental através de pequenos avanços a partir de uma base tecnológica existente. Essa característica, por seu turno, tem implicações sobre a intensidade de inversões e formas de desenvolvimento de capacitação tecnológica na indústria. Como a indústria apresenta maturidade tecnológica, conhecimento para incorporar desenvolvimento tecnológico (amplamente difundido) e reduzidas condições de apropriabilidade de resultados econômicos, **as empresas não dedicam elevadas inversões em P&D**²⁴ e se voltam para o desenvolvimento de processos de aprendizagem como forma de absorver as inovações. Procuram manter um nível de gastos em P&D que se expresse em aquisição de condições de domínio de competências menos complexas e que permita desenvolver formas de aprendizado associadas ao *learning-by-doing, using e interacting*²⁵.

²³ Não há dados disponíveis sobre o conteúdo local das máquinas e equipamentos utilizados pela indústria de cerâmicos de revestimento do país.

²⁴ A literatura sobre o setor cerâmico brasileiro registra que o volume de investimentos em P&D da cadeia produtiva doméstica (equipamentos, coloríficos, centros de design etc.) são inferiores aos verificados na cadeia produtiva dos países líderes (Itália e Espanha). Isso parece ser verdadeiro principalmente se consideramos que indústria de cerâmicos do país importa parcela relevante dos equipamentos e dos coloríficos que utiliza. Não há, contudo, informações estatísticas que permitam comparar os gastos em P&D da indústria de cerâmicos brasileira com o das indústrias líderes (Itália e Espanha).

²⁵ Campos, R. R; Nicolau, J. A. e Cário, S. A. F. (1998) *O Cluster da Indústria Cerâmica de Revestimento em Santa Catarina: Um Caso de sistema Local de Inovação*. IE/UFRJ (Nota Técnica nº 29/99).

Na década de 1990, empresas espanholas, líderes mundiais na produção de coloríficos (esmaltes e fritas), instalaram-se no país, principalmente em Santa Catarina, onde ocorreu a primeira onda de modernização da indústria brasileira de revestimentos cerâmicos. Atualmente, nesse segmento, estão em operação no Brasil filiais de empresas estrangeiras, com destaque para as espanholas, às quais se soma um conjunto de firmas pequenas e médias locais. O acirramento da competição entre fabricantes de coloríficos redefiniu seu modo de relacionamento com as empresas produtoras de cerâmicos para revestimento. Além de vender coloríficos passaram a oferecer um conjunto de produtos e serviços correlatos entre os quais *design* de peças e assessoria no processo de fabricação, principalmente no que se refere à adaptação de novos produtos e processos às matérias primas e demais condições domésticas. As empresas espanholas, por exemplo, utilizam muitas vezes o *know-how* das matrizes e de centros de P&D para resolver problemas surgidos no processo produtivo de seus clientes brasileiros. No campo do *design* mantêm relação estreita com centros internacionais importantes e com os centros de seus respectivos grupos.

B. 3. 3 Vendas

As vendas de cerâmicos para revestimentos aceleraram-se, a partir de 2006 (**ver Tabela 26**), como resultado da retomada da atividade da construção, especialmente em seu segmento habitacional. Para os representantes do setor, as vendas para o mercado interno devem manter-se elevadas no próximo ano, uma vez que os produtos cerâmicos são utilizados no final da cadeia produtiva da construção. Assim, lançamentos imobiliários realizados em 2008 sustentariam o crescimento da demanda, em 2009.

Como discutido anteriormente (seção B.1.4), parte do crescimento da demanda de cerâmicos de revestimento resulta do fato de estes mostrarem-se competitivos vis-à-vis produtos substitutos. Isso se explicaria por múltiplos fatores, entre os quais melhorias na qualidade dos cerâmicos que possibilitaram seu uso mais intensivo (pisos para áreas de grande movimento, revestimento externo de fachadas etc.) na construção não habitacional (hotéis aeroporto, hospitais e etc.), elevando seu poder competitivo vis-à-vis produtos alternativos²⁶. Ressalte-se, ainda, que a produção de cerâmicos para revestimento é muito segmentada, ofertando produtos compatíveis com diversos padrões de construção habitacional (construção popular, média e de luxo), concorrendo tanto com os materiais de revestimento mais nobres (mármore, granitos e madeira, por exemplo), quanto com os de menor custo. Em outras palavras, a multiplicidade de produtos cerâmicos faz com que estes apresentem boa capacidade de competição em preços e/ou em qualidade, variáveis mais ou menos valorizadas em função do segmento de mercado a que se destinam. Por exemplo, o porcelanato por sua resistência, baixo teor de absorção de água e variedade de formas e cores veio para competir e até mesmo substituir as pedras naturais, mármore e granitos, com a vantagem do aspecto mais uniforme e do custo de manutenção quase nulo, além da alta durabilidade. Outros elementos habitualmente citados como explicativos das vantagens competitivas dos cerâmicos seriam sua adequação ao clima brasileiro e o fator cultural, associado à longa tradição portuguesa na utilização de azulejos, herdada pelo país.

²⁶ Por exemplo, segundo especialistas do setor, a placa cerâmica é adequada ao clima brasileiro e vem se tornando cada vez mais comum como revestimento para fachadas, em todas as regiões do país. O desempenho técnico do material explica a preferência: ele protege contra infiltrações externas, garante mais conforto térmico ao interior das edificações, oferece boa resistência às intempéries e à maresia, funciona como proteção mecânica de grande durabilidade, tem longa vida útil e é de fácil limpeza e manutenção.

Tabela 26
Revestimentos cerâmicos: vendas

Ano	Em milhões de m ²	Taxa de crescimento (anual)	Acumulada (base 2002)
2002	456,3	-	-7,7
2003	421,0	-7,7	-1,7
2004	448,4	6,5	-3,0
2005	442,8	-1,2	6,0
2006	483,6	9,2	17,2
2007	534,7	10,6	26,6
2008*	726,0	8,0	-7,7

Fonte: Anfacer

*estimativa

B.3.4 Canais de distribuição

No setor de cerâmicos para revestimento, as atividades de marketing e distribuição apropriam-se de grande parte do valor final dos produtos. Estudo realizado pelo IPT (2001), referente ao pólo de Santa Gertrudes, estimou que somente cerca de 10% do valor gerado pela cadeia é apropriado pela indústria cerâmica e que as atividades de distribuição e assentamento (aplicação dos revestimentos a áreas de piso ou paredes) geram de sete a nove vezes mais receita que a produção propriamente dita.

A circunstância anterior tem levado os fabricantes de revestimento a focalizar esforços nas áreas de *marketing*, vendas e serviços pós-vendas. Esta tendência é visível sobretudo nas empresas do pólo de Santa Catarina que entendem que o processo produtivo *stricto-sensu* já foi objeto de modernização e que questões relativas a *marketing*, distribuição e vendas são as que devem ganhar prioridade, no quadro atual de expansão da oferta e de modesto crescimento do mercado interno. Maior foco nestes campos implica facilitar ao consumidor perceber diferenças na qualidade do produto e valorizar marcas. Assim, com esta perspectiva, as empresas catarinenses estão investindo em *show-room*, em maiores espaços de exposição, e em treinamento de profissionais de venda. Algumas destas empresas atuam com lojas próprias e, em busca dos consumidores de alta renda, estão montando lojas especializadas sob o regime de *franchising*. Nestes casos, oferecem ainda serviços de pós-venda como, por exemplo, os referentes ao assentamento. Treinam e certificam assentadores e proporcionam garantia de vida do produto vinculada ao uso de assentador certificado e de produtos da empresa. Deste modo, o esforço está em aumentar vendas enfatizando a qualidade do produto e, concomitantemente, endogenizar ganhos derivados de atividades a montante da cadeia de valor. Em consequência, estão se multiplicando novas formas de comercialização, distintas das tradicionalmente utilizadas, entre as quais lojas de revenda de material de construção, e venda direta a empresas construtoras.

B.3.5 Comércio Internacional

Exportações

Em volume, as exportações brasileiras de cerâmicos para revestimento cresceram expressivamente, até 2004. A partir de 2005, começaram a decrescer inicialmente em função da valorização do real e mais recentemente refletindo a desaceleração das

importações norte-americanas. Chegaram a representar 22,3% da produção, em 2004, caindo para 16,0% em 2007 (ver **Tabela 27**). Observe-se que, em valor, as exportações de cerâmicos começaram a cair em 2007. O câmbio e o crescimento do mercado interno levaram os produtores de cerâmicos via seca a reduzir suas exportações. O fato de os produtos de via seca serem comercializados a preços inferiores aos produtos de via úmida explica a circunstância de as exportações declinarem em volume a partir de 2005 e só retrocederem em valor, a partir de 2007.

Tabela 27
Cerâmicos para revestimento: exportações e produção

Ano	(a) Exportações em milhões de m ²	(b) Produção em milhões de m ²	(a)/(b) Em %	Exportações Em milhões de US\$ FOB	Preço médio US\$/ m ²
2000	56,7	452,7	12,52	181,8	3,2
2001	59,5	473,4	12,57	176,9	3,0
2002	74,0	508,3	14,56	205,1	2,8
2003	103,5	534,0	19,38	250,8	2,4
2004	126,0	565,6	22,28	342,3	2,7
2005	114,0	568,1	20,07	376,0	3,3
2006	106,3	594,2	17,88	430,2	4,1
2007	102,1	637,1	16,03	397,0	3,9

Fonte: Anfacer

A **Tabela 28** mostra que a América do Norte perdeu importância como destino das exportações brasileiras de cerâmicos para revestimentos, pelas razões já discutidas. Em contrapartida, os países da América do Sul e Central tiveram seu peso aumentado.

Tabela 28
Cerâmicos para revestimento: destino das exportações (em %)

Destino	2005	2007
América do Norte	48,43	30,00
América do Sul	16,98	33,00
América Central	15,10	22,50
África	8,14	9,45
Europa	5,91	4,50
Oceania	1,72	0,50
Demais	3,72	0,05
Total	100,00	100,00

Fonte: Anfacer

Importações e saldo comercial

As importações brasileiras são diminutas, como pode ser verificado na **Tabela 29**. Todavia, o coeficiente de penetração das importações vem aumentando, embora permaneça ainda muito reduzido. Saltou de 0,07% em 2004 para 1,31% em 2007.

Tabela 29
Cerâmicos para revestimentos: importações e coeficiente de penetração

Ano	(a) Importações Em milhões de m ²	(b) Consumo aparente Em milhões de m ²	Coefficiente de penetração (a)/(b) Em %
2004	0,22	323,22	0,07
2005	0,56	328,56	0,17
2006	2,16	381,90	0,56
2007	5,74	438,34	1,31

Fonte: Anfacer e Secex

A despeito de reduzidas, as importações brasileiras de cerâmicos para revestimento aumentaram, sobremaneira, a partir de 2006. Desde então, a maior parcela das importações brasileiras tem origem na China. Essa evidência está na raiz do receio que os produtores brasileiros têm demonstrado quanto ao potencial da concorrência chinesa no mercado doméstico. Segundo representante da Anfacer, a China além de ser uma ameaça no mercado interno é, ao mesmo tempo, o grande competidor brasileiro em terceiros mercados, dado que Itália e Espanha atuam em faixas de mercado distintas da brasileira. Segundo essa mesma fonte, o poder de competição da China está apoiado em um conjunto de fatores externos às empresas, tais como, moeda fortemente desvalorizada frente ao dólar, carga tributária amigável, dumping ambiental, políticas agressivas de fomento à exportação etc.

Tabela 30
Cerâmicos para revestimento
Importações totais e principal fornecedor

	2006	2007	2008*
(a) Importações totais (US\$ milhões)	9,47	27,37	40,82
(b) China (US\$ milhões)	8,15	24,73	37,97
(b)/(a) em %	86,08	90,34	93,02
	2006	2007	2008*
(c) Brasil (milhões de m ²)	2,16	5,74	7,62
(d) China (milhões de m ²)	1,88	5,50	7,36
(d)/(c) em %	86,96	95,80	96,51

Fonte: Secex

* Até outubro

Dado o menor volume e valor das importações *vis-à-vis* o volume e valor das exportações, o setor de cerâmica para revestimento brasileiro apresenta superávits contínuos em sua balança comercial (ver **Tabela 31**). O melhor desempenho nesse campo ocorreu em 2006, quando o saldo comercial setorial alcançou US\$428 milhões.

Tabela 31
Cerâmicos para revestimento: saldo comercial (em US\$ milhões)

Ano	Exportações	Importações	Saldo Comercial
2002	205,10	1,54	203,56
2003	250,80	1,75	249,05
2004	342,30	1,32	340,98
2005	376,00	2,28	373,72
2006	430,20	2,16	428,04
2007	397,00	5,74	391,26

Fonte: Secex

B.3.6 Fontes de energia

A indústria de cerâmicos para revestimento é intensiva em energia. Segundo representante da Anfacer, as despesas com energia representam cerca de 35% dos custos diretos da produção.

Na segunda metade dos anos de 1990, como parte da estratégia de modernização produtiva, o setor alterou sua matriz energética para reduzir custos. Substituiu energéticos, antes importantes, pelo gás natural, o combustível mais utilizado, hoje em dia. Ainda de acordo com o representante da Anfacer, o gás natural é uma opção única para a cerâmica, visto que os fornos de última geração estão preparados para a sua queima. A utilização do gás possibilita alcançar temperaturas muito elevadas, a termos constantes, o que é condição para a produção de produtos de maior valor agregado, como o porcelanato, por exemplo.

A **Tabela 32** descreve as principais fontes de energia consumidas pelo setor de cerâmica do país. Ressalte-se que os dados registram a lenha como a fonte de energia mais relevante. Isso é explicado pelo fato de as informações abrangerem a totalidade do setor cerâmico, o qual engloba outros segmentos, como a fabricação de cerâmica vermelha (telhas e tijolos)²⁷, na qual a lenha ainda é muito utilizada.

Tabela 32
Cerâmica; principais fontes de energia (em%)

Fonte	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Lenha	48,6	49,1	50,1	50,1	49,9	49,1
Gás Natural	23,1	25,2	23,9	24,3	25,5	25,0
Óleo Combustível	11,4	9,2	9,2	7,8	8,1	8,1
Eletricidade	7,8	7,8	8,2	7,9	7,8	7,4
Outras de petróleo	1,7	1,5	1,6	2,1	2,1	4,4
GLP	5,0	4,4	4,2	4,3	4,3	4,0
Demais	2,4	2,7	2,9	3,4	2,3	2,0
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: MME

²⁷ O MME não disponibiliza dados de fonte de energia para o segmento de cerâmica para revestimento, em separado.

C. TENDÊNCIAS E PERSPECTIVAS DO INVESTIMENTO NO BRASIL (CIMENTO E CERÂMICA PARA REVESTIMENTO)

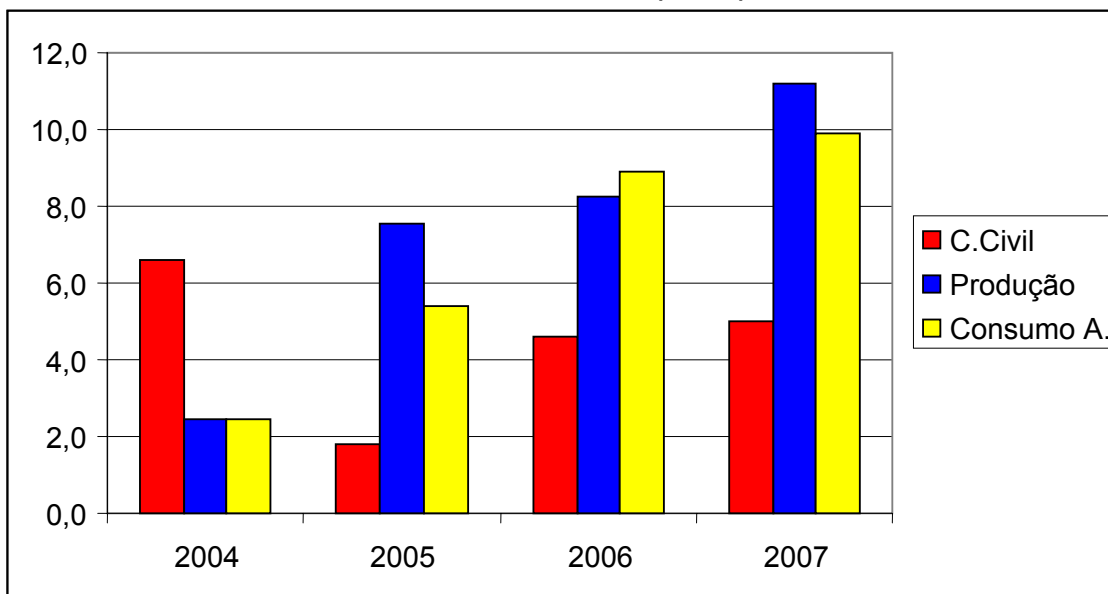
C.1 QUESTÕES CHAVE PARA O INVESTIMENTO

Os setores em análise (cimento e cerâmicos para revestimento) têm seu crescimento induzido pelo comportamento da construção civil, em especial pelos negócios do subsetor de edificações. No início de 2007, ambos os setores trabalhavam com a hipótese de que estava em curso no país um novo ciclo de expansão da construção civil, ancorado no reaquecimento do mercado imobiliário. No caso do setor cimenteiro, havia, ainda, expectativas otimistas quanto o aumento dos investimentos em obras de infra-estrutura decorrentes da implementação do PAC. Cumpre lembrar que a maior parcela da demanda de cimento (ver seção A.3.6 deste relatório), assim como a quase totalidade da demanda por revestimentos cerâmicos, advém da construção habitacional.

Como sabido, a sustentação do crescimento do mercado imobiliário está subordinada a condicionantes macroeconômicas relacionadas ao ritmo de expansão do PIB, entre as quais a elevação da renda e da massa salarial; a expansão do crédito imobiliário; e o funcionamento do mercado acionário, fonte de financiamento de construtoras que abrem seu capital. Decerto que, em se tratando de cimento, há que se considerar ainda o gasto em obras de infra-estrutura, variável que apresenta maior grau de autonomia relativamente ao crescimento do PIB, por depender diretamente das decisões de investimento do setor público.

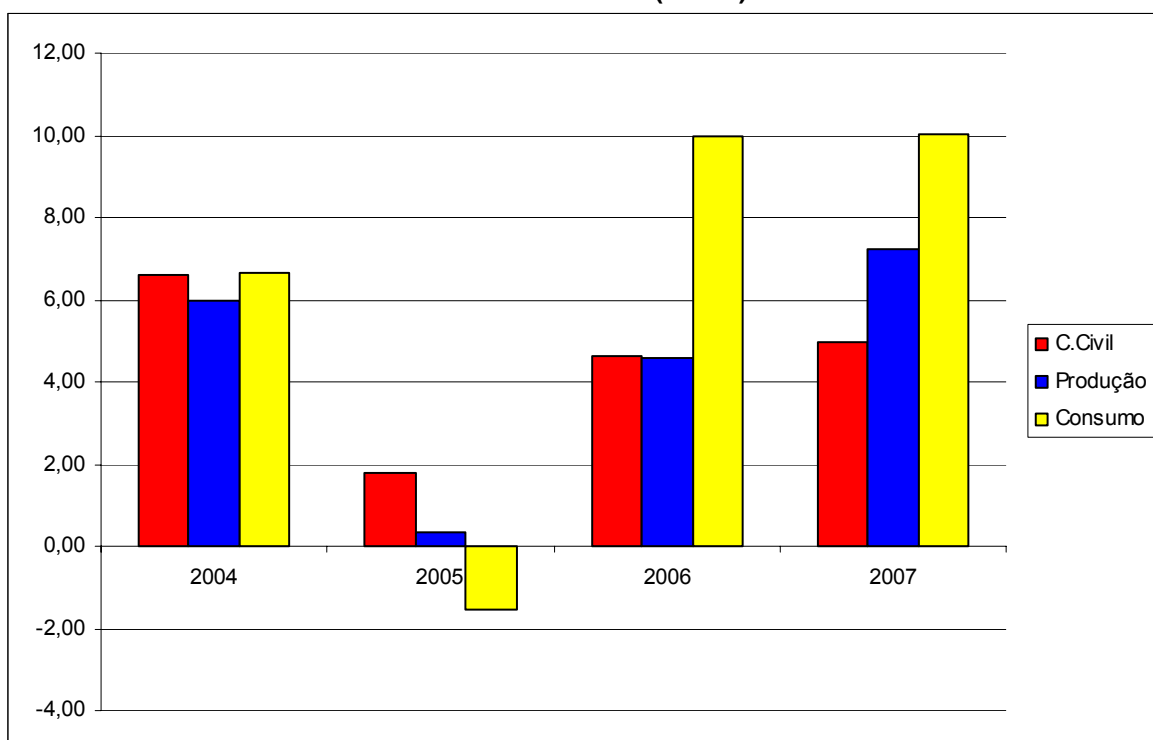
As considerações anteriores permitem demarcar, desde logo, **a principal questão chave para o investimento dos setores de cimento e de cerâmicos para revestimento, qual seja o crescimento sustentado da construção civil**. De fato, a expansão do setor da construção impacta diretamente a demanda e, por consequência, a produção de seus insumos (ver **Gráfico 1 e Gráfico 2**). No último biênio, o aumento da produção e das vendas de cimento e de cerâmicos elevou progressivamente o uso da capacidade instalada das firmas atuantes nesses ramos. Essa tendência, combinada com a majoração de preços que habitualmente acompanha a aceleração do consumo, desenhou, em princípio, um ambiente de negócios favorável ao investimento empresarial.

Gráfico 1
Construção civil, produção e consumo aparente de cimento
Taxa de crescimento (% a.a.)



Fonte: IBGE e SNIC

Gráfico 2
Construção civil, produção e consumo de cerâmicos para revestimento
Taxa de crescimento (% a.a.)



Fonte: IBGE e Anfacer

Além de depender do crescimento do PIB, a expansão sustentada da capacidade de produção dos setores em análise supõe a remoção de alguns obstáculos relevantes, de modo a garantir:

a) o acesso a fontes baratas e abundantes de energia (cimento e cerâmicos)

Dado que a energia é um item importante dos custos diretos da produção cimenteira e de cerâmicos, é importante que a oferta de energia não represente um gargalo para a expansão de capacidade produtiva. No caso do cimento, o coque de petróleo, seguido da energia elétrica, é a principal fonte de energia utilizada no processo produtivo (ver seção A.3.8 deste trabalho). De acordo com representantes do SNIC, na primeira metade dos anos 2000, o setor cimenteiro sofreu fortes pressões de custos, em função do aumento dos preços do coque de petróleo e da energia elétrica. Como o coque é importado do Golfo do México, o setor poderá vir a beneficiar-se da recente queda dos preços internacionais dos derivados de petróleo, desde que a desvalorização do real não seja suficiente para cancelar essa vantagem. No caso da produção de cerâmicos, o maior problema não está no comportamento dos preços dos energéticos, mas na restrição da oferta de gás natural. De fato, os produtores do pólo de Santa Gertrudes, responsáveis por cerca de 60% da produção nacional, alegam que serão incapazes de responder ao crescimento continuado da demanda porque, dependentes de importações da Bolívia, não têm como assinar contratos que garantam aumento do suprimento de gás.

b) a melhoria do sistema de transporte (cimento e cerâmicos)

Para os setores em análise o custo do frete é um elemento importante na formação do preço final de suas mercadorias, dada a baixa relação preço/peso de seus produtos. No Brasil, o modal mais utilizado é o rodoviário. Responde por 93% do transporte do cimento²⁸ e, neste setor, ganha maior relêvo em função da necessidade de se transportar matérias primas com fabricação concentrada em determinadas regiões (por exemplo, gesso no Nordeste) para as demais regiões produtoras. Soma-se ainda o transporte do coque importado até as fábricas.

Dado o quadro anterior, a degradação da malha rodoviária e o reduzido desenvolvimento/eficiência de outros modais de transporte (hidroviário, cabotagem, por exemplo) representam um problema para ambos os setores. Em decorrência, gastos na recuperação da malha rodoviária e no desenvolvimento de modais de transporte alternativos podem estimular a demanda de cimento e de cerâmicos, ao reduzir seus custos para o consumidor final. Investimentos em rodovias e portos representam, ademais, uma fonte importante de demanda para a produção cimenteira.

c) o desenvolvimento de ações para minimizar os efeitos da produção sobre o meio ambiente

Garantir desenvolvimento sustentável configura uma questão chave para a produção brasileira de cimento e de cerâmicos, tendo em vista seu potencial de dano sobre o meio ambiente. Algumas ações com essa finalidade precisam ser fortalecidas. Uma delas diz respeito ao controle dos impactos ambientais da mineração de calcário (cimento) e de argila (cimento), o que implica reduzir a emissão de particulados; controlar a poluição sonora; solucionar passivos decorrentes de depósitos de

²⁸ Ressalve-se que na Região Nordeste e especialmente na Região Norte existe a necessidade do uso do modal hidroviário.

resíduos/rejeitos; além de direcionar investimentos para a recomposição da cobertura vegetal afetada pela mineração. No caso do calcário há, ainda conflitos com ambientalista devidos à destruição do patrimônio espeleológico causada pela mineração em áreas de cavernas, em Minas Gerais e São Paulo.

Em relação ao processo de fabricação do cimento, outras iniciativas mostram-se necessárias, entre as quais: (i) a elevação do co-processamento de resíduos nos fornos visando preservar recursos energéticos não-renováveis; (ii) a utilização de adições (escória, por exemplo) para economizar energia (redução de calor para formação do clínquer) e para reduzir a ejeção de gases, especialmente o CO₂; (iii) o controle da emissão de particulados e de gases geradores do efeito estufa.

4.1 INVESTIMENTOS: VISÃO DE MÉDIO PRAZO (2008/2012)

4.1.1 Cimento

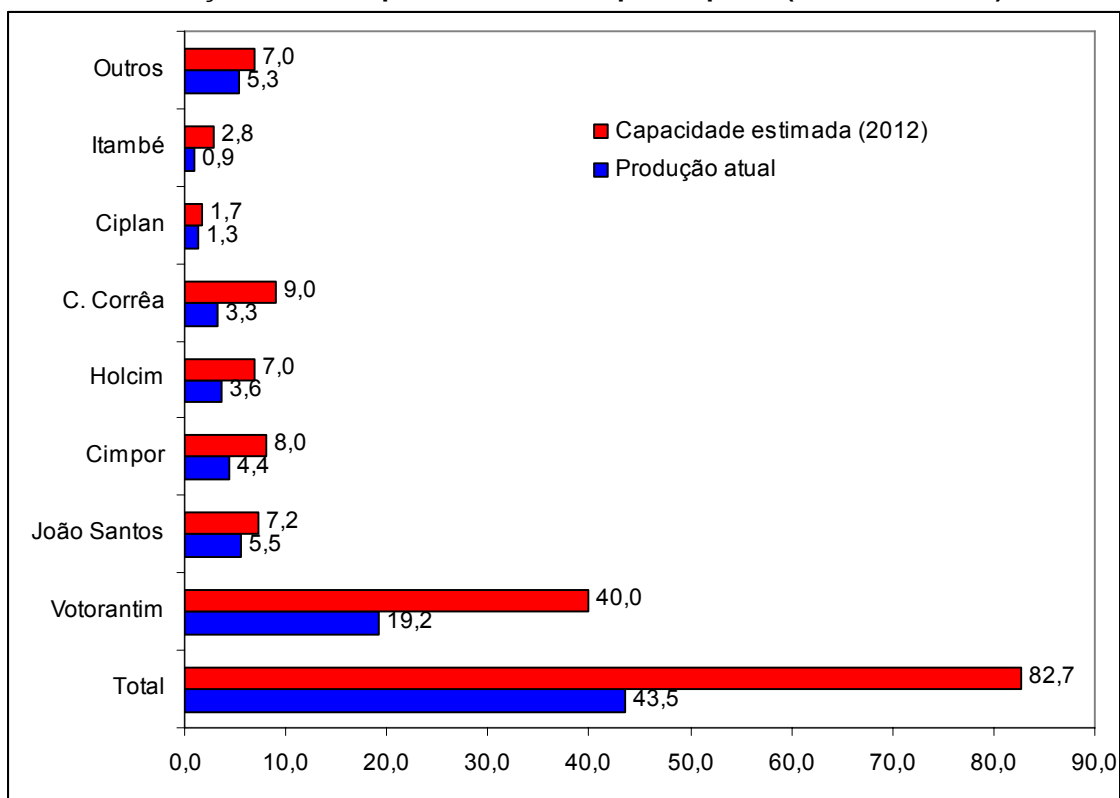
No início de 2008, o setor cimenteiro previa que a demanda permaneceria aquecida, nos próximos quatro anos (10% a.a). Tal expectativa apoiava-se na percepção de que: (i) as vendas de cimento para o mercado interno tenderiam a crescer com a aceleração do crescimento do PIB e do subsetor de edificações, com ênfase em seu segmento habitacional; (ii) a expansão da renda das famílias sustentaria o crescimento do consumo formiga (23% do consumo aparente de cimento – SNIC), cuja elasticidade renda é expressiva; (iii) o aumento da oferta de crédito para a construção habitacional deveria prosseguir, fortalecido pelo desenvolvimento de mecanismos de financiamento habitacional sustentáveis; (iv) as mudanças em curso nos sistemas construtivos (abandono paulatino dos sistemas tradicionais) não impactariam negativamente a demanda por cimento; (v) os investimentos em infra-estrutura deveriam acelerar-se, com destaque para a construção de barragens no âmbito do PAC e para a utilização mais intensa de cimento na construção de rodovias de tráfego pesado.

A aceleração do consumo de cimento após 2005 (ver seção A. 3.4 deste trabalho) implicou um aumento considerável do grau de utilização da capacidade produtiva das cimenteiras²⁹. Isso, num quadro de expectativas otimistas acerca do comportamento futuro da construção habitacional, deflagrou o anúncio de planos de investimento milionários, por parte dos principais grupos atuantes no país³⁰. De fato, em agosto de 2008, levantamento realizado pelo SNIC indicava que os investimentos planejados pelo setor ultrapassavam a casa dos R\$6 bilhões, cifra suficiente para expandir a capacidade produtiva do país em 35%, até 2012. Se realizados, tais investimentos elevariam a capacidade de produção nacional para 82,7 milhões de toneladas, metade da qual sob responsabilidade do grupo Votorantim. (ver **Gráfico 3**).

²⁹ No fim de 2007, as fábricas do Grupo Votorantim operavam com 72% de sua capacidade. Outros produtores apresentavam níveis ainda maiores de ocupação da capacidade: Holcim (80%) Camargo Corrêa (85%) e Cimento Liz (quase 100%).

³⁰ Por exemplo: Votorantim (R\$ 3,2 bilhões); Holcim (R\$ 2,0 bilhões); Camargo Corrêa (R\$ 0,7 bilhões); Cimentos LIZ (R\$ 0,6 bilhões). Outros grupos com investimentos anunciados: Ciplan, Lafarge, João Santos, CP Cimentos, Cimpor, Itambé e Brennand. Os investimentos anunciados, discriminados por grupo empresarial, estão descritos no anexo deste trabalho (levantamento realizado pelo SNIC – agosto de 2008).

Gráfico 3
Produção atual e Capacidade em 2012 por empresa (em milhões de t)



Fonte: Extraído de Valor Econômico (2008)

A natureza dos investimentos anunciados (cimento)

Os investimentos programados estão concentrados na produção de cimento, com uma pequena parcela dirigida à produção de argamassa. Tal fato indica que os grupos com produção verticalizada (fabricantes de cimento, concreto, argamassa e outros produtos) continuarão privilegiando a produção de cimento *vis-à-vis* os segmentos a jusante da cadeia produtiva.

Entre as modalidades de investimento anunciadas estão: (i) a instalação de novas unidades produtivas; (ii) a modernização e manutenção de unidades já existentes; (iii) a instalação de novas linhas de produção em unidades pré-existentes; (iv) a modernização dos sistemas de filtragem de particulados; (v) a recuperação de unidades, fornos e moinhos desativados; e (vi) a instalação de unidades produtoras de argamassa.

A lógica dos investimentos (cimento)

Dependendo da empresa, os investimentos visam alvos diferenciados, a saber: (i) defender o *market-share* da firma, num quadro de expansão da demanda; (ii) conservar e/ou recompor o nível de ociosidade estratégico (30%), exigido para responder a sazonalidade da demanda com agilidade; (iii) modernizar parte do parque produtivo; (iv) reduzir impactos ambientais da atividade produtiva; (v) diversificar regionalmente a localização das plantas, acompanhando a tendência de descentralização do consumo de cimento, em curso no país.

Determinantes da dinâmica dos investimentos (cimento)

Visto que a indústria é tecnologicamente madura, ***mudanças tecnológicas*** são um fator pouco relevante na dinâmica dos investimentos. Ressalve-se que inovações incrementais podem requerer alguns investimentos como, por exemplo, os dirigidos à redução do consumo de energia e ao controle da emissão de GEE e de particulados. Do mesmo modo, ***mudanças no padrão de concorrência*** são improváveis e, portanto, não demonstram proeminência no cálculo de investimento das firmas. Na mesma direção, ***deslocamentos da demanda internacional*** são irrelevantes como indutores de investimento tendo em vista que a parcela da produção exportada é diminuta, não ultrapassando 2,5% da produção nacional. Nesse quadro, o novo ciclo de investimento anunciado pela indústria cimenteira fundamenta-se, essencialmente, no crescimento da demanda decorrente da retomada da construção civil, ***processo, por sua vez, fortemente relacionado à expansão do PIB***. O quadro que se segue sintetiza a importância dos determinantes do investimento setorial, no médio prazo.

Quadro 4
Cimento: importância dos fatores para o investimento setorial no médio prazo

Fatores	Grau de importância
Expansão do PIB	Alto
Mudanças no paradigma tecnológico	Baixo
Mudanças no padrão de concorrência	Baixo
Mudanças da demanda internacional	Baixo

Transformação engendrada pelos investimentos (cimento)

Não é esperado que o novo ciclo de investimento implique, pelo menos no médio prazo, impactos relevantes sobre os produtos do setor, ainda que nas últimas décadas o desenvolvimento e a difusão de produtos (concretos de alto desempenho, por exemplo) tenham sido os avanços mais importantes no campo tecnológico (Pinho, 2008). Em grande medida, os investimentos anunciados estão dissociados do ingresso de novas firmas no setor. Ressalve-se, contudo, a presença de duas empresas entrantes: a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN)³¹ e a Brennand (em MG), grupo com experiência na produção cimenteira cujas fábricas haviam sido vendidas para a Cimpor, no final da década passada. Por sua vez, parcela importante dos investimentos está orientada pela descentralização do consumo de cimento do país, cuja face mais visível é o aumento da demanda nas regiões Norte e Nordeste (ver seção 3.3 deste relatório). Essa tendência deverá implicar uma maior descentralização regional da produção, com a região Sudeste perdendo importância relativa. Por fim, não custa enfatizar que o principal resultado dos investimentos será a expansão da capacidade produtiva do parque cimenteiro brasileiro que poderá aumentar 35%, até 2012, se os investimentos forem efetivados de fato.

Efeitos do investimento sobre a economia (cimento)

No campo da competitividade e da produtividade industrial os investimentos programados deverão produzir ganhos associados à modernização do parque produtivo e à descentralização regional da produção. Além disso, o expressivo

³¹ A entrada da CSN na produção de cimento deveu-se ao fato de a empresa possuir vantagens para atuar no setor, quais sejam: reservas próprias de calcário e fabricação de escória.

aumento da capacidade produtiva afetará positivamente a renda e o emprego. No campo do desenvolvimento tecnológico/industrial, os investimentos tendem a produzir pouca consequência. A mesma conclusão pode ser aplicada à balança comercial do país, dada a natureza não *tradeable* do produto.

Fatores capazes de inibir os investimentos (cimento)

Segundo especialistas do setor, a concretização dos investimentos depende dos efeitos da crise econômica sobre a construção civil e sobre a saúde financeira das cimenteiras. Entre os fatores que inibidores dos investimentos, destaca-se a redução do ritmo de crescimento da construção civil. De fato, muitas empresas do ramo imobiliário, (incorporadoras/construtoras) estão adiando lançamentos programados, temendo, sobretudo, problemas no campo do financiamento (à produção e à compra de novas unidades habitacionais). A crise desenhou uma conjuntura desfavorável para as imobiliárias que planejavam financiar-se via abertura de capital no mercado de ações e/ou captar crédito no mercado para amparar seus negócios. Vale lembrar, ainda, que a crise torna as cimenteiras mais cautelosas no cálculo que fundamenta suas decisões de investir. Muitas estão pessimistas quanto à possibilidade de o mercado sustentar as taxas de crescimento da demanda verificadas nos últimos anos e cientes do fortalecimento das barreiras encontradas para alavancar crédito no mercado nacional e internacional. Além do mais, algumas empresas perderam capacidade de financiamento em função de vultosos prejuízos sofridos pelos grupos a que pertencem no mercado de derivativos cambiais. Por fim, é importante ter em conta que a crise internacional tem afetado fortemente grandes empresas que atuam globalmente nos setores de materiais básicos (mineração, aço e cimento), incluindo nesse grupo grandes cimenteiras, como a Lafarge e a Cemex. No biênio 2006/07, tais empresas, confiantes de que o mercado de seus produtos continuaria aquecido, endividaram-se para sustentar aquisições importantes. A previsão dos analistas é de que os lucros operacionais dessas firmas cairão entre 30% a 50% no próximo ano, do que resultará baixa liquidez para lidar com as dívidas contraídas.

É importante sublinhar que políticas de governo visando garantir o bom desempenho da construção civil podem, se exitosas, atenuar os efeitos perversos da crise sobre os investimentos do setor. Exemplos nesse campo são: (i) medidas que sustentem o crédito público para aquisição de moradias; (ii) facilitação de acesso ao crédito para empresas construtoras, por exemplo, a permissão para aplicação de recursos do SBPE em capital de giro; (iii) o aumento do gasto em infra-estrutura (saneamento, transporte urbano, energia etc.). No PAC, entre os destaques da construção barrageira, atividade relevante para o consumo de cimento, aparecem: o leilão para a construção da hidrelétrica de Jirau (Rio Madeira- RO) e o prosseguimento das obras de construção das hidrelétricas de Estreito (TO-MA), de Foz do Chapecó (SC-RS), de Dardanelos (MT), de São Salvador (TO-GO) de Simplício (MG/RJ) e de Corumbá III (GO).

4.1.2 Cerâmicos para revestimento

Por razões idênticas as apontadas no caso do cimento, no início de 2008, o setor de cerâmicos para revestimento também esperava um forte crescimento da demanda, nos próximos anos. Em 2007, o consumo interno cresceu 10,6%, taxa que deve alcançar 8%, em 2008. Mesmo com a provável desaceleração da construção habitacional prevista para 2009, a indústria de revestimentos cerâmicos entende que o mercado doméstico permanecerá aquecido por mais tempo, visto que a utilização de seus produtos ocorre na ponta final do processo produtivo da construção. Na direção

inversa do mercado interno, as exportações do setor reduziram-se, de início, em função da sobrevalorização do real e, posteriormente, em razão da crise do mercado imobiliário norte-americano, principal destino das vendas externas setoriais. Devem manter-se estagnadas no próximo ano.

Ainda que as exportações tenham declinado, a aceleração do consumo puxada pela demanda doméstica, comandou um aumento significativo da produção e, em paralelo, do grau de utilização da capacidade produtiva do setor. De fato, segundo a Anfacer, em 2008, a indústria operou com uma margem de capacidade ociosa estreita, da ordem de 7% (ver seção 3.4 deste trabalho). Mesmo assim, ao longo desse ano, os investimentos anunciados mostraram-se relativamente modestos e estiveram associados à ampliação da produção no Nordeste³² e em Santa Catarina³³. Cumpre salientar que a valorização do real verificada até 2008 estimulou as importações setoriais que cresceram sobremaneira no biênio 2006/07, com destaque para as importações oriundas da China. Como resultado, o coeficiente de penetração das importações elevou-se de 0,07% (em 2004) para 1,31% (em 2007).

O fato de a indústria vir operando com pequena margem de capacidade ociosa indica que a indústria de revestimentos cerâmicos necessita deflagrar um novo ciclo de investimentos. De acordo com superintendente da Anfacer, muitas empresas já desenharam programas de investimento, os quais não podem ser efetivados em função da restrição de oferta de gás natural no país. A expansão e a garantia de fornecimento de gás são entendidas, portanto, como o maior obstáculo para o aumento da capacidade produtiva do setor³⁴.

A ausência de anúncios de investimentos de peso não impede discutir os determinantes do investimento setorial, na ausência de restrições de oferta de insumos estratégicos, como o gás natural. Da mesma forma que no caso do cimento, no médio prazo, **mudanças no padrão de concorrência** setorial são improváveis e, portanto, dificilmente jogarão um papel de destaque no cálculo de investimento dos fabricantes de cerâmicos. **Mudanças tecnológicas** radicais também não são esperadas. Ressalve-se que, no setor, inovações incrementais surgem recorrentemente no lançamento de novos produtos, os quais, seguindo a moda da ocasião, apresentam novas estruturas de superfície, cores e conceitos de *design*, tendência que reduz o ciclo de vida de muitos produtos para dois ou três anos. Essa circunstância exige algum investimento não relacionado ao aumento da capacidade produtiva das empresas.

Diferentemente do verificado para o setor cimenteiro, **deslocamentos da demanda internacional** são relevantes para a indução de investimento na indústria de cerâmicos para revestimento, visto que uma parcela não desprezível da produção setorial é exportada. Infelizmente, ao que parece, no médio prazo, o mercado externo tende apresentar pouco dinamismo, em função da crise internacional em curso. O mercado norte-americano já encolheu e a concorrência com fornecedores estrangeiros em terceiro mercados deve acirrar-se. Nesse caso, a China surge como uma ameaça

³² Grupo Eliane: R\$ 50 milhões na ampliação da capacidade produtiva da unidade de Camaçari, região metropolitana de Salvador. Com esses investimentos a unidade baiana vai triplicar sua produção mensal de revestimentos cerâmicos, até 2009.

³³ Portobello: investimentos de R\$30 milhões na unidade de Tijucas, Grande Florianópolis.

³⁴ Antonio Carlos Kieling. Entrevista à Gazeta Mercantil (janeiro de 2008).

de peso, principalmente nos mercados em que sua presença comercial já é substantiva: países da Ásia, do Oriente Médio e da África. Por sua vez, o mercado interno dificilmente estará ameaçado por fabricantes externos. Em relação aos principais exportadores mundiais (China, Itália e Espanha) o Brasil conta com a proteção natural dos custos de transportes. De fato, mesmo no período em que o real esteve sobrevalorizado, os estímulos à importação decorrentes do câmbio não foram suficientes para elevar substantivamente o coeficiente de penetração das importações no mercado brasileiro (1,3%, em 2007).

As considerações anteriores permitem concluir que, no médio prazo, os investimentos setoriais teriam como estímulo central o crescimento da demanda derivada da retomada da construção civil, **processo, como sabido, fortemente relacionado à expansão do PIB**. O quadro que se segue sintetiza a importância dos determinantes do investimento setorial, no médio prazo.

Quadro 5
Cerâmica para revestimento
Importância dos fatores para o investimento setorial no médio prazo

Fatores	Grau de importância
Expansão do PIB	Alto
Mudanças no paradigma tecnológico	Baixo
Mudanças no padrão de concorrência	Baixo
Mudanças da demanda internacional	Baixo

4.2 INVESTIMENTOS: VISÃO DE LONGO PRAZO

No caso do cimento, não há no horizonte mudanças tecnológicas capazes de induzir investimentos, mesmo no longo prazo. Em contrapartida, dificilmente surgirão barreiras ao investimento de natureza tecnológica. A situação parece um pouco distinta em se tratando do setor de cerâmicos. No longo prazo, inovações em produtos (por exemplo, *lamina e cerâmica semicondutora*)³⁵ e em processos (*sinterflex*) podem vir a produzir impactos relevantes no investimento setorial. Ressalte-se que a aplicação de novos produtos depende, em grande medida, da evolução dos sistemas construtivos, uma vez que sua utilização tende a acompanhar a maior utilização de pré-moldados.

Alterações no padrão de concorrência parecem, por seu turno, improváveis, tanto na indústria de cimento, quanto na de revestimentos cerâmicos, salvo se transformações tecnológicas nesse último setor mostrarem-se suficientemente radicais para modificar a natureza da competição setorial.

No que diz respeito ao comércio internacional, no longo prazo, **deslocamentos da demanda externa** podem causar investimentos no setor de cerâmica, se o produto brasileiro for capaz de mostrar-se competitivo nos mercados mais dinâmicos que não

³⁵ [Lamina: produto desenvolvido na Itália. Trata-se de uma cerâmica flexível com 4 metros de comprimento, 3 a 5 milímetros de espessura e de 80 centímetros a 1 metro de largura. Já a cerâmica semicondutora é utilizada no piso de salas de computador. Há, ainda, produtos que reproduzem as características de madeira, tecidos e metais. A nanotecnologia pode trabalhar resistência, pigmentação, condutividade dos materiais.](#)

contam com produção doméstica relevante, como os países do Oriente Médio, da África e da América Latina. Ressalve-se que as exportações direcionadas para alguns desses mercados podem enfrentar barreiras logísticas importantes (portos, rotas marítimas regulares e apropriadas, custo do frete etc.)

A estratégia exportadora, anunciada há algum tempo pelos representantes do setor de cerâmica brasileiro, tem como alvo exportar 40% da produção doméstica, sem que isso signifique abrir mão do abastecimento interno. Tal meta não pode ser alcançada, na ausência de investimentos expressivos. Para o setor de cimento, as exportações dificilmente vão funcionar como um estímulo ao investimento, mesmo no longo prazo, devendo persistir o investimento direto como a principal via de acesso a mercados estrangeiros relevantes.

No longo prazo, **é esperado que gargalos no sistema de transportes e na oferta de energia do país estejam superados**. Em outras palavras, supõe-se que o governo será capaz de enfrentar as questões relacionadas à competitividade sistêmica (transportes; regulação de suprimento e preços de combustíveis importantes, como gás natural; sistema tributário etc.). **Se esse for o cenário, é possível afirmar que os investimentos dos setores em análise dependerão essencialmente do comportamento futuro da construção civil**. Em outras palavras, o principal determinante do investimento permanecerá sendo o crescimento sustentado da construção civil, em especial da construção habitacional. **Isso significa trabalhar com a hipótese de que, no longo prazo, a produção (cimento e cerâmicos para revestimento) não deverá enfrentar barreiras internas à expansão e estará capacitado para garantir oferta compatível com o deslocamento da demanda doméstica**. O quadro abaixo sintetiza a importância dos determinantes do investimento dos setores de cimento e de cerâmicos para revestimento, agora com referência ao longo prazo.

Quadro 6
Importância dos fatores para o investimento setorial no longo prazo

Cimento	
Fatores	Grau de importância
Expansão do PIB	Alto
Mudanças no paradigma tecnológico	Baixo
Mudanças no padrão de concorrência	Baixo
Mudanças da demanda internacional	Baixo
Cerâmicos para revestimento	
Fatores	Grau de importância
Expansão do PIB	Alto
Mudanças no paradigma tecnológico	Alto/médio
Mudanças no padrão de concorrência	Baixo
Mudanças da demanda internacional	Alto

4.3 POLÍTICAS SETORIAIS (CIMENTO E CERÂMICOS)

As especificidades e características dos setores analisados indicam que, ***as políticas mais relevantes para o investimento setorial são exógenas ao setor, isso é, são políticas direcionadas a outros setores, como o de transportes, o de energia e, principalmente, o de construção civil.***

Foge ao escopo desse trabalho discutir tais políticas. Todavia, no que se refere ao setor de cerâmicos de revestimentos, a oferta de gás natural no longo prazo não parece ser um obstáculo para a expansão da produção da indústria. O mesmo pode ser estendido para a oferta dos energéticos utilizados pela indústria cimenteira. Aumentar a eficiência do sistema de transportes do país (ferroviário, rodoviário, hidroviário e de cabotagem) é um elemento muito relevante para o desempenho de ambos os setores e, por conseguinte, para o comportamento do investimento no longo prazo. Quanto à construção civil, importa registrar a existência de consenso acerca das linhas gerais da política setorial adequada para sustentar seu crescimento, no longo prazo. Trata-se da necessidade de ampliar e modernizar o setor para permitir a redução do déficit habitacional e o atendimento do mercado de obras de infraestrutura. Para tanto seria conveniente: (i) desenvolver mecanismo sustentáveis de financiamento; (ii) capacitar mão-de-obra; (iii) desenvolver a construção industrializada; (iv) incentivar e disseminar a tecnologia industrial básica.

No caso do cimento, a construção pesada é uma fonte de demanda importante, o que torna o gasto em obras de infra-estrutura uma variável relevante para o investimento setorial, no longo prazo. Assim, é desejável que o gasto público nesse campo mantenha-se elevado.

Por fim, no setor de cerâmicos para revestimento, o mercado externo poderá ganhar maior importância. Os mercados mais promissores são aqueles em que o consumo vêm crescendo e que não contam com a presença de uma indústria doméstica capaz de suprir a demanda interna. Nesse caso, além dos EUA, cujo mercado encontra-se atualmente em recessão, destacam-se os países da América Latina, da África, do Oriente Médio e da Ásia/Oceania. Em alguns deles, a concorrência de produtos chineses é um desafio para os fabricantes brasileiros, especialmente naqueles em que a China conta com vantagens de localização e/ou com presença comercial fortemente consolidada. Esse fato requer que a indústria continue a se qualificar de acordo com padrões internacionais e que, com apoio de políticas governamentais de fomento à exportação (como as já desenvolvidas em parceria com a APEX), aprofunde as estratégias de promoção comercial já em curso (divulgação de produtos, fixação de marcas, estabelecimento de parcerias estratégicas etc.).

4.4 QUESTÕES-CHAVE E DESAFIOS PARA O INVESTIMENTO SETORIAL

As considerações a seguir sintetizam as questões-chave para o investimento na indústria de cimento e de cerâmica para revestimento, já discutidas neste relatório. O enfrentamento de tais questões constrói o cenário ideal para o desenvolvimento de ambos os setores, no médio e no longo prazos.

a) Garantir o abastecimento de energia em condições adequadas de custo.

Barreiras nesse campo podem representar gargalos para os setores em análise. Dado que são intensivos no consumo de energia, os setores têm sua competitividade afetada pelos preços dos insumos energéticos. No médio prazo, a principal questão diz respeito ao fornecimento de gás natural para o setor de cerâmica. No longo prazo, espera-se que a política do governo para o setor de energia (investimentos e regulação) seja capaz de assegurar oferta de energéticos compatível, em preços e quantidades, com a demanda da indústria de cimento e de revestimentos cerâmicos.

b) Melhorar e garantir a eficiência do sistema de transporte

Investimentos na recuperação da malha rodoviária e no desenvolvimento de modais de transporte alternativos (ferroviário, hidroviário e de cabotagem) são necessários para estimular o consumo de produtos de ambos os setores, uma vez que reduzem seus custos para o consumidor final. Esse é um objetivo que deve ser perseguido no médio e no longo prazos. No caso do cimento, investimentos em rodovias e em portos podem representar, no futuro, uma fonte importante de demanda para o setor, principalmente se a utilização de pavimentação utilizando concreto difundir-se na construção rodoviária.

c) Desenvolver ações para minimizar os efeitos da produção sobre o meio ambiente e garantir desenvolvimento sustentável.

Tais ações são de responsabilidade das empresas e devem ser parte essencial da política de médio e longo prazo das mesmas. Englobam: (i) a modernização produtiva da mineração, visando aumentar a produtividade da atividade e minimizar seus impactos (calçário/cimento e argila/cerâmica) sobre o meio ambiente., a saber: emissão de particulados, poluição sonora e problemas com depósitos de resíduos/rejeitos. No caso do caso do calçário/cimento, resolver o problema da destruição do patrimônio espeleológico (mineração em áreas de cavernas – MG e SP); (ii) no setor de cimento, o aumento do co-processamento de resíduos nos fornos para preservar recursos energéticos não-renováveis (substituição do combustível convencional e incorporação na massa do produto);(iii) na produção de cimento, a utilização mais intensiva de adições, como a escória siderúrgica, para economizar energia (redução de calor de formação do clínquer) e diminuir a emissão de gases de efeito estufa, especialmente o CO₂; (iv) a redução de emissões de particulados (filtros) e de gases geradores do efeito estufa derivados dos processos de produção de cimento.

d) Garantir o crescimento sustentável da construção habitacional.

Objetivo que deve se perseguido no médio e no longo prazos, visto que a construção habitacional é a principal atividade indutora de demanda para os produtos dos setores em foco. A implementação de políticas que assegurem o crescimento da produção habitacional foi discutida na seção anterior e engloba mecanismos de financiamento, de treinamento de mão-de-obra e de estímulo à construção industrializada.

e) Assegurar o investimento em obras de infra-estrutura

A sustentação de investimentos em infra-estrutura é fonte de demanda não desprezível para o setor de cimento e pode funcionar como variável anticíclica, uma vez que o gasto do governo com construção pesada não obedece necessariamente às

injunções do nível geral da atividade econômica. No médio prazo, isso significa implementar as obras previstas pelo PAC e, no longo prazo, conservar os investimentos do governo nesse campo em patamares elevados.

f) Garantir a atualização tecnológica das empresas

De maneira geral, as indústrias de cimento e a de cerâmicos de revestimento (no caso das empresas líderes) não apresentam defasagens tecnológicas relevantes relativamente às melhores práticas internacionais. Vale ressaltar, contudo, que no médio prazo, os investimentos anunciados pelo setor de cimento tendem a modernizar o parque produtivo do país, o qual vem de um longo período em que os investimentos foram modestos. Não há razão para supor que surjam, no longo prazo, obstáculos para que a indústria de cimento opere com tecnologia de ponta. As empresas cerâmicas não devem, do mesmo modo, encontrar obstáculos para assegurar crescimento com atualização tecnológica, no médio prazo, dado o padrão de difusão de tecnologia típico do setor. No longo prazo, é possível que tenham que incorporar novos produtos, caso o padrão de construção utilizado no país opere crescentemente com novas tecnologias construtivas. Nesse caso seria desejável desenvolver uma cooperação mais estreita entre os setores de cerâmica e de construção civil, com vista a antecipar possíveis impactos de mudanças nos padrões construtivos sobre a demanda por cerâmicos para revestimento.

g) Estimular o adensamento a montante da cadeia produtiva do setor de cerâmicos.

O padrão de difusão de tecnologia do setor de cerâmica para revestimento (comandado por fornecedores de equipamentos e de coloríficos) garante atualização tecnológica aos fabricantes brasileiros. Concomitantemente, limita seu domínio sobre o processo produtivo, cujo controle se baseia mais fortemente na prática (tentativa e erro/*learning by doing*) do que em métodos científicos. Reverter o padrão de difusão tecnológica atual é um projeto complexo e de longo prazo que exigiria alterações radicais no arranjo da cadeia internacional que possibilita o acesso a equipamentos e insumos de última geração. De qualquer modo, o fortalecimento da produção doméstica de equipamentos é, em princípio, algo desejável. Em relação aos bens de capital, projetos de incentivos direcionados ao aumento dos índices de nacionalização das máquinas e melhoria tecnológica e da qualidade dos produtos oferecidos por produtores nacionais (em geral partes e peças) podem ser um ponto de partida. No caso dos coloríficos, merecem apoio as ações com o objetivo de fortalecer a produção doméstica, desenvolvidas pela associação setorial (ABRACOLOR).

h) Buscar autonomia no campo do design (cerâmica para revestimento)

No longo prazo seria desejável obter autonomia no campo do design, elemento necessário para fixar a “marca Brasil”, algo imprescindível para as empresas exportadoras que decidam expandir vendas externas mediante uma estratégia que vá além da competição em preços.

g) Dar prosseguimento/fortalecer a política de comércio exterior para o setor de cerâmica

Como visto, as vendas externas de cerâmicos para revestimento cresceram de forma continuada até 2004, quando o país exportou 22,3% do volume produzido internamente. Desde então, as exportações declinaram, alcançando 16,0% da produção doméstica, em 2007. A redução das exportações brasileiras deveu-se, em grande medida, à queda das compras norte-americanas associada à crise do mercado imobiliário local. Em consequência, a participação dos EUA nas exportações brasileiras, que chegaram a representar 50,0% do total, reduziu-se, fixando-se em 30,0% em 2007. A contrapartida da perda de importância relativa do mercado norte-americano foi o maior destaque assumido pelos mercados da América do Sul (33,0%,

em 2007) e da América Central (22,5%), seguidos de longe pelos países africanos (9,5%).

No médio e no longo prazos, o esforço exportador da indústria brasileira de cerâmicos para revestimento deve prosseguir, uma vez que meta do setor é alcançar um volume de vendas externas correspondente a 40% de sua produção. Os mercados mais promissores são aqueles em que não há produção suficiente para satisfazer a demanda doméstica. Nesse caso, além dos EUA, destacam-se os países da América Latina, do Oriente Médio, da África e da Ásia/Oceania. Ressalte-se que nos mercados em que o Brasil tende a ser mais competitivo, a China aparece como o principal competidor, apresentando superioridade na concorrência em preços, vantagens de localização (Oriente Médio, Ásia e Oceania) e, algumas vezes, de presença comercial já consolidada, como verificado em alguns países africanos (Angola, África do Sul entre outros). Segundo representante da Anfacer, a Itália e a Espanha não são fortes concorrentes diretos, uma vez que atuam em faixas de mercado mais sofisticadas, distintas daquelas em que o produto brasileiro tem se mostrado mais competitivo. De fato, em média, o preço do m² exportado pela Itália é quatro vezes superior ao m² do produto exportado pelo Brasil. Ainda assim, o país tem se esforçado para continuar a agregar valor aos cerâmicos que exporta, buscando não se especializar na exportação de cerâmicos de menor qualidade, cujas vendas são, por natureza, mais sensíveis ao câmbio. Nesse caso, buscar de autonomia no campo do *design* aparece como um objetivo importante.

Na percepção dos empresários do setor, entre os obstáculos à expansão continuada das exportações de revestimentos cerâmicos brasileiros estão a estrutura tributária, na qual impostos em cascata elevam o preço dos produtos, e os problemas de logística que transformam os custos de transportes num elemento perverso para a competitividade externa dos produtos brasileiros. Nessa área, destacam-se os custos portuários, o alto valor dos fretes marítimos e a ausência de linhas regulares, especialmente para determinados mercados, como os dos países da África Ocidental. O sucesso de uma estratégia de ocupação de mercados externos requer, ainda, um esquema capaz de prover financiamento e garantia de crédito às exportações brasileiras. No Brasil, neste campo, estão envolvidos o BNDES, o Banco do Brasil, bancos regionais agentes financeiros do BNDES e o SBCE. No longo prazo, o cenário ideal para as exportações estaria a superação dos obstáculos habitualmente tratados como formadores do “custo Brasil”.

Sublinhe-se que o setor de cerâmicos para revestimento já participa de um programa de incentivo às exportações, desenvolvido em parceria com a Apex. Esse programa opera com diretrizes importantes para a afirmação das exportações setoriais, as quais devem ser fortalecidas no médio e no longo prazos. Entre elas destacam-se: (i) fixar a marca Brasil, visto que, para o setor, a percepção de marca é uma variável competitiva relevante; (ii) trabalhar em conjunto com o segmento de serviços de arquitetura, visando divulgar soluções em revestimentos e transferir conteúdo sobre sistemas brasileiros; (iii) estimular a participação da arquitetura brasileira em licitações internacionais, compondo consórcios de arquitetos que possam apresentar projetos que especifiquem produtos brasileiros; (iv) diversificar os mercados de destino das exportações como forma de reduzir sua vulnerabilidade frente a conjunturas adversas enfrentadas por mercados importantes, como a que vem se abatendo atualmente sobre os EUA, (v) incentivar a certificação de produtos, de processos e de boas práticas no campo do meio ambiente; e (vi) aprofundar ações no campo da promoção comercial (pesquisas de mercado, adequação de produtos às especificidades dos mercados alvo, participação em feiras internacionais, promoção de missões comerciais etc.).

Referências Bibliográficas

Referências Bibliográficas

Asociación Española de Fabricantes de Azulejo se Pavimentos Cerâmicos (2007). Informe: *El sector español de fabricantes de baldosas cerâmicas 2007*. España: ASCER

Campos, R. R; Nicolau, J. A. e Cário, S. A. F. (1998) *O Cluster da Indústria Cerâmica de Revestimento em Santa Catarina: Um Caso de sistema Local de Inovação*. Mangaratiba/RJ, IE/UFRJ (Nota Técnica nº 29/99)

Cardoso, L. R de A. et alli (2004). *O Futuro da Cadeia Produtiva da Construção Habitacional no Brasil; Resultados de uma Pesquisa Delphi de Prospecção Tecnológica*. Trabalho apresentado no X Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído. I Conferência Latino-americana de Construção Sustentável. São Paulo. Julho de 2004.

Constantino A. de O. Rosa, S.E.S., Corrêa, A.R. (2006) *Panorama do Setor de Revestimentos Cerâmicos*. BNDES. Rio de Janeiro, Setembro de 2006.

Ferraz, G. (2002). *Estudo de Competitividade por Cadeias Integradas. Indústria de Cerâmicas de Revestimento*. Brasília, MDIC.

Haugenauer, L. (1996) "A Indústria Brasileira do Cimento". Em Padrão de Concorrência e Competitividade da Indústria de Materiais de Construção. Cap.6 Organizado por Fernando Garcia, Elizabeth Farina e Marcel Cortez Alves. Ed Singular. São Paulo.

IPT (2001) *Programa de Competitividade das Cadeias Produtivas Paulistas. Caso 1: O "Cluster" de Cerâmica de Rio Claro*. Relatório Técnico nº 54184 (São Paulo). IPT/DEES. Setembro de 2001.

Kieling. A.K. (2006). *Sinergia entre o Público e Privado: a Parceria de Sucesso entre Anfacer e Apex*. Anfacer/Apex. Brasília.

Pinho, M. (2008). *Uma Agenda de Competitividade para a Indústria Paulista. Indústria de Cimento*. Relatório 4, vol 2. Fipe/IPT, São Paulo, fevereiro de 2008.

Seibel, S; Meyer-Stamer, J. e Maggi, C. (2001 a) *Cadeia de Valor Global do Setor Cerâmico: um estudo comparativo dos clusters de Suassuolo, Castellón e Criciúma*. Relatório de Pesquisa. (S/L). IDS, INEF, IEL/SC, Finep e Fundação VW. Agosto de 2001.

Seibel, S; Meyer-Stamer, J. e Maggi, C. (2001 b) Globalização e os Desafios para as Indústrias Italiana, Espanhola e Brasileira de Revestimentos Cerâmicos. *Cerâmica Industrial*, vol 6 nº 6: 28/38. nov/dez.

Sinduscon (2008). Relatório Anual. São Paulo. Vários Números.

Valor Econômico (2008). Análise Setorial: Indústria de Cimento. São Paulo. Julho de 2008.

ANEXO

ESTIMATIVAS DO SNIC SOBRE INVESTIMENTOS DA INDÚSTRIA DO CIMENTO EM PROJETOS DE EXPANSÃO (ATÉ AGOSTO DE 2008)

BASEADO EM MATÉRIAS DIVULGADAS PELA MÍDIA

HOLCIM

Investimento de R\$ 2.000.000.000,00 nos próximos três anos, em três projetos:

- R\$ 1,3 bilhões em uma nova unidade produtora com capacidade de 2 milhões de toneladas/ano cimento, em local a definir – estudo de pré-viabilidade para aprovação da matriz;
- R\$ 300 milhões na expansão de Barroso e P. Leopoldo: 1.000.000 ton/ano cimento (projeto em estudo de viabilidade para posterior aprovação da matriz);
- R\$ 434 milhões em modernização e manutenção das unidades existentes (já aprovado). Início este ano.

CIMENTO LIZ

Investimento total de R\$ 600.000.000,00 para acrescentar 2 milhões de toneladas de cimento nos próximos dois anos:

- Aquisição de dois moinhos Loesche no valor de R\$ 170 milhões, com capacidade total de 2 milhões de ton/ano – 0 1º entrará em funcionamento em 12 meses e 2º em 24 meses;
- Substituição do atual sistema de despoeiramento (eletrofiltro) pelo filtro de mangas – investimento de R\$ 11 milhões;
- Planejam a construção de 2 novas unidades: uma no sul e outra no nordeste.

CIPLAN

Investimento total de R\$ 60.000.000,00, em três projetos:

- Expansão do forno de 1.200 t/dia para 1.88 t/dia (aumento de 200.000 ton/ano de capacidade de clínquer) – iniciado em 2004 e conclusão prevista para janeiro de 2008;
- Aquisição de nova unidade de moagem com capacidade de 420.000 ton/ano de cimento – iniciado em 2007 e conclusão prevista para julho de 2008;
- Forno para produção de pozolana com capacidade de 200.000 ton/ano – iniciado em 2007 e conclusão prevista para outubro de 2008.

GRUPO CAMARCO CORREA

Investimento de R\$ 700.000.000,00 em aumento de capacidade instalada de produção no país:

- R\$ 20 milhões gastos na reativação de um forno na fábrica de Pedro Leopoldo, com capacidade de 2,2 mil toneladas/dia de clínquer (726.000 ton/ano) e 900 mil toneladas/ano de cimento.
- R\$ 80 milhões na recolocação em operação de um forno na fábrica de Apiaí + investimentos em outras unidades (+ 600 mil toneladas/ano de cimento).
- Projetos para construção de duas novas fábricas no país, uma no Norte e outra no Centro-Oeste, ambas com capacidade anual de 1 milhão de toneladas.

GRUPO LAFARGE

- Em 2007, adicionou um total de 400.000 ton/ano de capacidade instalada de cimento em suas unidades, dentre elas a reativação do 2º moinho (capacidade de 180 mil ton/ano de cimento) da unidade de Arcos;
- Investirá nos próximos anos no aumento de 500 mil toneladas de capacidade de produção.

GRUPO VOTORANTIM

Investimento de R\$ 3.200.000.000,00 nos próximos três anos para instalação de novas fábricas, moagens, reativação e incremento de produção em plantas de cimento e argamassa em todo o país.

- Construção de três fábricas integradas:

- Tocantins – Município de Xambioá – Capacidade instalada de 1 milhão de toneladas/ano de cimento – investimento de R\$ 300 milhões – início de operação em 2009;
- Rio Grande do Norte – Município de Baraúnas – Capacidade instalada de 1,5 milhão de toneladas/ano de cimento – investimento de R\$ 300 milhões – início de operação em 2009;
- Santa Catarina – Município de Vidal Ramos – Capacidade instalada de 1,3 milhão de toneladas/ano de cimento – Investimento de R\$ 360 milhões – início de operação em 2010.

- Construção de novas linhas adicionais em fábricas existentes:

- Distrito Federal – Sobradinho – Instalação de nova linha de produção, acrescentando mais 2 milhões de toneladas/ano de capacidade instalada de cimento – investimento de R\$ 450 milhões – início em 2011;
- Mato Grosso – Município de Nobres – Instalação de nova linha de produção, acrescentando mais 1 milhão de toneladas/ano de capacidade instalada de cimento – investimento de R\$ 300 milhões – início de operação em 2010;
- São Paulo – Município de Salto de Pirapora – Instalação de nova linha de produção, acrescentando mais 1 milhão de toneladas/ano de capacidade instalada de cimento – investimento de R\$ 300 milhões - início de operação em 2011;

- Paraná – Município de Rio Branco do Sul – Instalação de nova linha de produção, acrescentando mais 2 milhões de toneladas/ano de capacidade instalada de cimento – investimento de R\$ 400 milhões - início de operação em 2011.

- Construção de cinco moagens:

- Pará – Município de Barcarena – Capacidade instalada de 1 milhão de toneladas/ano de cimento – investimento de R\$ 40 milhões – início de operação setembro 2007;

- Ceará – Município de Pecem – Capacidade instalada de 220 mil toneladas/ano de cimento – investimento de R\$ 45 milhões – início de operação em 2008;

- Bahia - Município de Aratu – Capacidade instalada de 320 mil toneladas/ano de cimento – investimento de R\$ 50 milhões – início de operação em 2008;

- Rio de Janeiro - Município de Sepetiba – Capacidade instalada de 1,5 milhão de toneladas/ano de cimento – investimento de R\$ 150 milhões – início de operação em 2009;

- Santa Catarina – Litoral do Estado – Capacidade instalada de 320 mil toneladas/ano de cimento – investimento de R\$ 40 milhões – início de operação em 2010.

- Reativação da unidade de Cocalzinho no Estado de Goiás: Capacidade instalada de 300 mil toneladas/ano de cimento – investimento de R\$ 50 milhões – início de operação em 2008.

- Expansão de capacidade de produção em duas unidades:

- São Paulo – Santa Helena, no Município de Votorantim – Expansão de 700 mil toneladas/ano de capacidade de cimento – investimento de R\$ 155 milhões – conclusão das obras em 2008;

- Mato Grosso – Município de Nobres – Expansão de 330 mil toneladas/ano de capacidade de pozolana – investimento de R\$ 70 milhões – conclusão das obras em 2008.

- Outros investimentos:

- Construção de cinco unidades de produção de argamassa em Pecem (CE), Aratu (BA), Goiânia (GO), Esteio (RS) e São Paulo (SP) – investimento total de R\$ 100 milhões – início de operação em 2008.

GRUPO JOÃO SANTOS

Está investindo na construção de três novas fábricas integradas:

- Bahia – Município de Ituaçu – conclusão entre um e dois anos;
- Mato Grosso – Município de Rosário do Oeste;
- São Paulo – Município de Ribeirão Grande.

GRUPO CP CIMENTO

Projetos para construção de duas novas unidades integradas:

- Rio Grande do Norte – fábrica com capacidade instalada de 1,5 milhão de toneladas, ainda em fase de pré-projeto;
- Rio Grande do Sul - fábrica com capacidade instalada de 1,5 milhão de toneladas, ainda em fase de estudo.

GRUPO CIMPOR

O Grupo Cimpor investirá R\$ 400 milhões até 2011, em projetos de expansão em três unidades, reativação de um forno e melhorias em uma quarta e investimentos nas demais unidades:

- Paraíba – Município de João Pessoa:
 - a) Expansão de 100 mil ton/ano de clínquer do atual forno – prevista para 2008;
- Bahia – Município de Campo Formoso:
 - a) expansão de 140 mil ton/ano na capacidade de moagem – prevista para 2008;
 - b) reativação de forno com capacidade instalada de 350 mil ton/ano de clínquer.
- Goiás – Município de Cezarina:
 - a) Expansão de 230 mil ton/ano de clínquer do atual forno – prevista para 2009;
- São Paulo – Município de Cajati:
 - a) Expansão de 35% na atual capacidade instalada (+ 500 ton/ano de produção de cimento) – prevista para 2011.

Construção de duas novas unidades produtoras até 2011, com capacidade instalada de no mínimo 650 mil toneladas cada, uma no Centro-Oeste e outra na região Sudeste ou Sul – O total do investimento ainda não está definido.

CIMENTO ITAMBÉ

Investimento de R\$ 400 milhões até 2011, sendo R\$ 320 milhões na instalação de um novo forno – expansão de 1,3 milhões de toneladas/ano de cimento – e o restante em ampliação da moagem e instalação de um centro de distribuição em Santa Catarina.

GRUPO BRENNAND (clipping de mídia 18/12/2007)

Investimento de R\$ 350.000.000,00 para a construção de uma fábrica em Sete Lagoas (MG), com capacidade inicial para produzir 1 milhão de toneladas/ano de cimento, podendo chegar a 4 milhões. Previsão de início em março de 2008 e conclusão em três anos.

CIA SUDERÚRGICA NACIONAL (portal da empresa e mídia)

Investimento de US\$ 185 milhões para fábrica de cimento com capacidade de 3 milhões de toneladas/ano até 2010 – 2 milhões de toneladas já a partir do 2º semestre de 2008 pela moagem de Volta Redonda.