

# Boletim

de

## Conjuntura Industrial





# Boletim de Conjuntura Industrial

**Março de 2008**

**Esta publicação é um trabalho em parceria desenvolvido pela Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial - ABDI e o Núcleo de Economia Industrial e da Tecnologia do Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP**

A economia brasileira experimentou uma aceleração notável na taxa de crescimento em 2007. As informações das contas nacionais trimestrais (SCN/IBGE) indicam que a taxa de crescimento do PIB acumulado nos últimos 4 trimestres vem se acelerando desde o terceiro trimestre de 2006, atingindo 5,4% no final de 2007, patamar bastante superior ao alcançado no ano anterior (3,8%).

Dentre as características importantes desse crescimento, destaca-se, em primeiro lugar, a relevância da indústria. A taxa de crescimento industrial atingiu 4,9%, mas a da indústria da transformação chegou a 5,1% em 2007, ligeiramente inferior a taxa de crescimento da agropecuária (5,3%) e superior ao crescimento dos serviços (4,7%).

Os dados de produção física obtidos a partir da Pesquisa Industrial Mensal-Produção Física (PIM-PF/IBGE) confirmam o crescimento vigoroso da indústria (tabela 1). O crescimento observado no último trimestre de 2007 em relação ao mesmo trimestre do ano anterior atingiu 7,9% para a indústria geral, enquanto a indústria extrativa chegou a 5,9% e a indústria de transformação alcançou 8,1%. Considerando o acumulado ao longo do ano, as taxas foram de 6% para indústria geral e para a indústria de transformação, enquanto a indústria extrativa chegou a 5,8%.

**Tabela 1 – Taxa de Crescimento da Produção Industrial (I/2006 a IV/2007)**

Atividades	Em %							
	I/2006	II/2006	III/2006	IV/2006	I/2007	II/2007	III/2007	IV/2007
Taxa de crescimento trimestral em relação ao mesmo trimestre do ano anterior								
Indústria Geral	4,6	0,9	2,8	3,2	3,8	5,8	6,3	7,9
Indústria Extrativa	13,2	4,1	5,7	7,1	5,6	5,8	6,0	5,9
Indústria de Transformação	4,1	0,7	2,6	3,0	3,7	5,8	6,4	8,1
Taxa de crescimento acumulada ao longo dos últimos 4 trimestres								
Indústria Geral	4,6	2,6	2,7	2,8	3,8	4,8	5,4	6,0
Indústria Extrativa	13,2	8,4	7,4	7,4	5,6	5,7	5,8	5,8
Indústria de Transformação	4,1	2,3	2,4	2,6	3,7	4,8	5,3	6,0

Fonte: Pesquisa Industrial Mensal-Produção Física – IBGE.

Outra característica importante é o papel ativo da demanda interna. Isso pode ser observado pelo crescimento mais acelerado do consumo das famílias (6,5%), das importações (20,7%) e da formação bruta de capital fixo (13,4%) em 2007 (tabela 2). Ao contrário do breve ciclo de crescimento de 2004, o consumo do governo e principalmente a demanda externa assumem um peso muito menos significativo no ciclo atual. Considerando os

índices de quantum das exportações em 2007, observa-se que o crescimento foi de apenas 5,5% para as exportações totais e 3,2% para as exportações de manufaturados (comparado a 19,1% e 25,9%, respectivamente, em 2004) (FUNCEX).

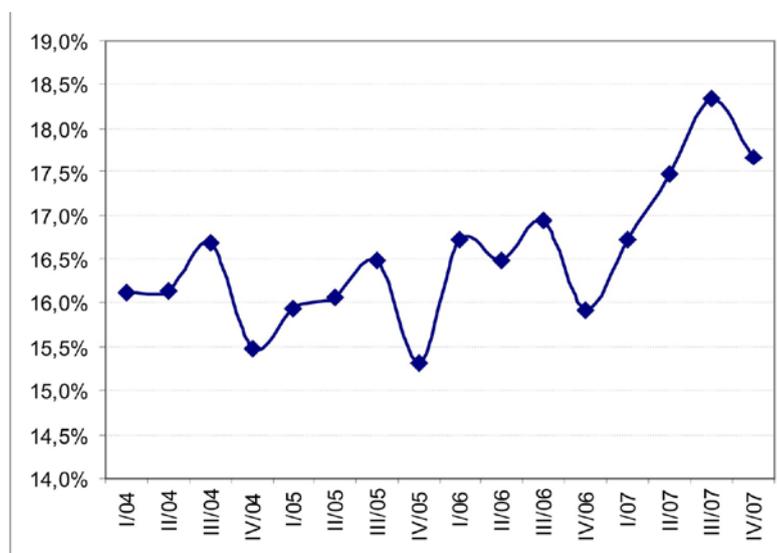
**Tabela 2 – Componentes da Demanda**  
(taxa acumulada ao longo dos últimos 4 trimestres – IV/2004 e IV/2007)

Componentes da Demanda	IV/2004	IV/2007
PIB a preços de mercado	5,7	5,4
Despesa de consumo das famílias	3,8	6,5
Despesa de consumo da administração pública	4,1	3,1
Formação bruta de capital fixo	9,1	13,4
Exportação de bens e serviços	15,3	6,6
Importação de bens e serviços (-)	13,3	20,7

Fonte: SCN/IBGE.

A importância da formação bruta de capital fixo e, em especial, a sua aceleração, é justamente o terceiro aspecto que merece atenção. Os dados referentes à taxa de investimento mostram uma oscilação ao redor dos 16% até o final de 2005 (gráfico 1). Essa taxa alcançou um patamar ligeiramente superior em 2006 e continuou crescendo em 2007. Mesmo considerando o movimento sazonal de queda no último trimestre de 2007, a taxa atingida (17,7%) foi muito superior à obtida no mesmo período do ano anterior (15,9%).

**Gráfico 1 – Evolução da Taxa de Investimento (I/2004 a IV/2007)**

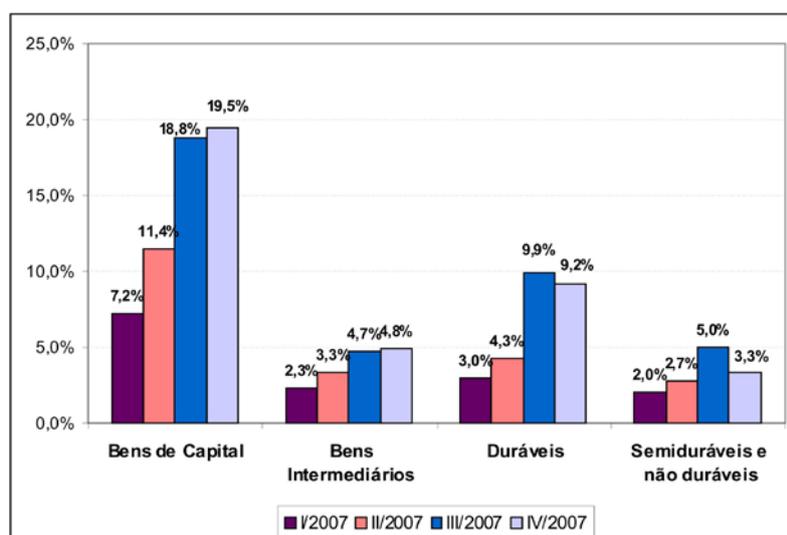


Fonte: SCN/IBGE

Do ponto de vista da produção física da indústria, esse padrão de crescimento

puxado pela demanda interna, especialmente pelo investimento, traduziu-se em crescimento acelerado do setor produtor de bens de capital. A taxa de crescimento ao longo dos últimos 4 trimestres do setor subiu continuamente ao longo do ano passado, atingindo 19,5% no último trimestre (gráfico 2). A produção de bens de consumo duráveis, apesar da ligeira redução de ritmo no último trimestre do ano, também cresceu fortemente, acumulando crescimento de 9,2% em 2007. Os bens intermediários e os bens de consumo duráveis e semi-duráveis também fecharam o ano com crescimento, embora em um patamar mais reduzido (4,8% e 3,3%, respectivamente), o que revela a generalização do crescimento industrial no ano passado.

**Gráfico 2 – Evolução da Produção Industrial por Categorias de Uso (taxa acumulada nos últimos 4 trimestres – I/2007 a IV/2007) (Em%)**



Fonte: Pesquisa Industrial Mensal-Produção Física – IBGE

Esse último aspecto é justamente a quarta característica importante do crescimento industrial recente. Analisando os dados por setor, é possível notar que dos 27 setores cobertos pela PIM-PF, 21 apresentaram crescimento. Considerando todos os produtos cobertos pela PIM-PF, a evolução do índice de difusão<sup>1</sup> mostra que em 2007 o número de produtos em crescimento foi sistematicamente maior do que o observado em 2006 (a média do índice em 2006 foi de 56%, enquanto que em 2007 foi de 59%).

Do ponto de vista setorial, percebe-se novamente a liderança do setor de

1 - O índice de difusão da PIM-PF mostra o percentual dos produtos que acompanharam a tendência geral da indústria. Em períodos de crescimento, portanto, mostra o total dos produtos que apresentaram crescimento em relação a igual período do ano anterior.

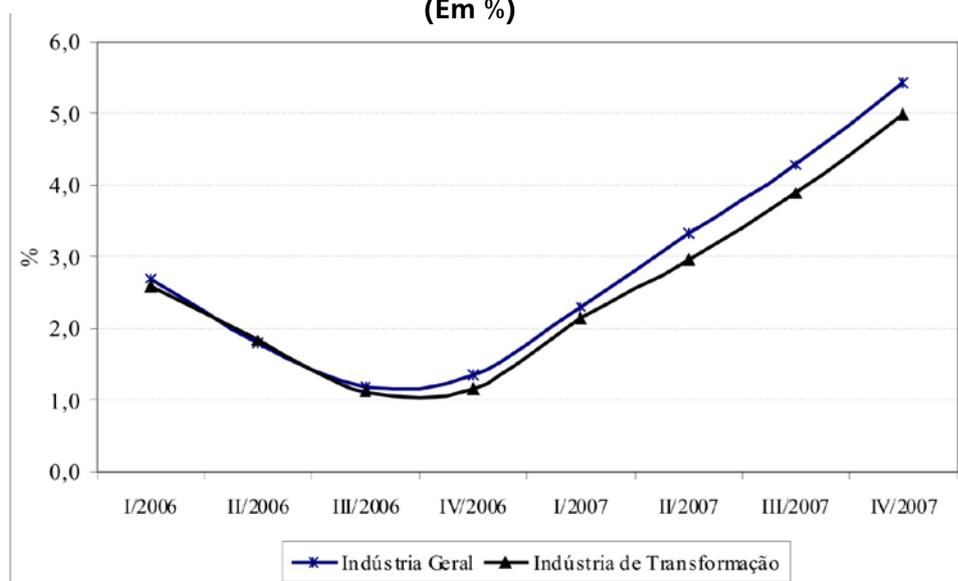
bens de capital, seguido pelo de bens de consumo duráveis, pois os 5 setores que apresentaram as maiores taxas de crescimento foram: máquinas e equipamentos (17,7%); veículos automotores (15,2%); máquinas para escritório e equipamentos de informática (14,4%); máquinas, aparelhos e materiais elétricos (14%) e outros equipamentos de transporte (13,9%). Do ponto de vista da composição da taxa, isto é, da contribuição dos setores ao crescimento, os 5 principais foram: veículos automotores (21%); máquinas e equipamentos (17,4%); máquinas, aparelhos e materiais elétricos (6,4%); outros produtos químicos (6,2%); e metalurgia básica (5,9%). Sendo assim, os setores que apresentaram maiores taxas de crescimento no ano passado, também assumiram um peso significativo na composição desse crescimento.

Vale ressaltar ainda que alguns setores com fraco desempenho no final de 2006 e início de 2007 passaram a apresentar crescimento mais acelerado ao longo de 2007. É o caso dos setores têxtil, vestuário e borracha e plástico. Por outro lado, algumas atividades sofreram clara redução da produção em 2007, como fumo (-8,1%); madeira (-3,2%) calçados (-2,2%) e equipamentos de telecomunicações (-1,1%). Este último setor, apesar de ter fechado o ano de 2007 com crescimento negativo, reverteu este desempenho no terceiro trimestre e alcançou crescimento de 10% no último trimestre de 2007 em relação ao mesmo período do ano anterior.

O desempenho positivo em termos de produção tem se refletido na aceleração dos índices de emprego da indústria. Segundo dados da Pesquisa Industrial Mensal de Emprego e Salário (PIMES/IBGE), o pessoal ocupado assalariado na indústria cresceu 2,2% em 2007, contrastando com a estagnação verificada no ano anterior.

Os dados da PIMES também permitem constatar o aumento de 5,4% da folha de pagamentos real da indústria em 2007, superando o crescimento observado no acumulado do ano anterior (1,3%) (gráfico 3). Cabe destacar a reversão da tendência de queda nas taxas existente em 2006 e o crescimento persistente da massa de rendimento real da indústria ao longo de 2007. Alguns setores lideraram o crescimento no último ano: refino de petróleo (12,7%); produtos químicos (12%); produtos de metal (excluindo máquinas e equipamentos) (10%); fabricação de meios de transporte (8,6%) e metalurgia básica (8%).

**Gráfico 3 – Taxa de Crescimento da Folha de Pagamentos Real da Indústria  
(taxa acumulada ao longo dos últimos 4 trimestres – I/2006 a IV/2007)  
(Em %)**



Fonte: SCN/IBGE

De acordo com o Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED/MTE)<sup>2</sup>, foram geradas aproximadamente 392 mil vagas na indústria no ano passado (378 mil na indústria de transformação e 14 mil na indústria extrativa) (tabela 3). Isto significou um aumento de 54,8% na criação de emprego formal na indústria geral e de 60,2% na indústria de transformação com relação ao ano de 2006, enquanto a indústria extrativa sofreu redução do número de vagas criadas (-17,6%).

**Tabela 3 - Evolução da Criação de Emprego Formal na Indústria  
(2006 e 2007)**

	Admitidos (mil)		Desligados (mil)		Criação de Vagas (mil)		
	2006	2007	2006	2007	2006	2007	Var (%)
Indústria Geral	2.665	3.083	2.412	2.691	253	392	54,9
Indústria Extrativa	54	55	37	41	17	14	(17,6)
Indústria de Transformação	2.611	3.028	2.375	2.650	236	378	60,2

Fonte: CAGED/MTE.

Os setores que tiveram maior participação na geração de novas vagas na indústria no ano passado foram: alimentos (14%), apesar de ter sofrido redução na participação no número total de vagas criadas com relação ao ano anterior; máquinas e equipamentos e veículos automotores (11% cada

2 - Ao contrário da PIMES/IBGE com cobertura amostral, incluindo empresas com 5 funcionários ou mais, o CAGED/MTE apresenta os resultados de todas as empresas que realizaram contratação/demissão de empregados formais no período pesquisado, tendo, portanto, cobertura censitária. Em setores onde predominam pequenas e médias empresas, é possível encontrar tendências divergentes nas duas fontes de dados utilizadas.

um); produtos de metal (10%); enquanto o setor de vestuário manteve praticamente a mesma participação no último biênio (cerca de 9%). Cabe lembrar que os setores de máquinas e equipamentos e de veículos também lideraram o crescimento da produção industrial e atingiram grande participação em sua composição, o que parece ter se refletido em seu desempenho positivo na criação de emprego formal no mesmo período. Segundo dados do Relatório Anual de Informações Sociais (RAIS/MTE), estes setores também são relevantes em termos de participação no estoque de empregados, sendo apenas superados pelos setores de alimentos e vestuário, tradicionalmente grandes empregadores.

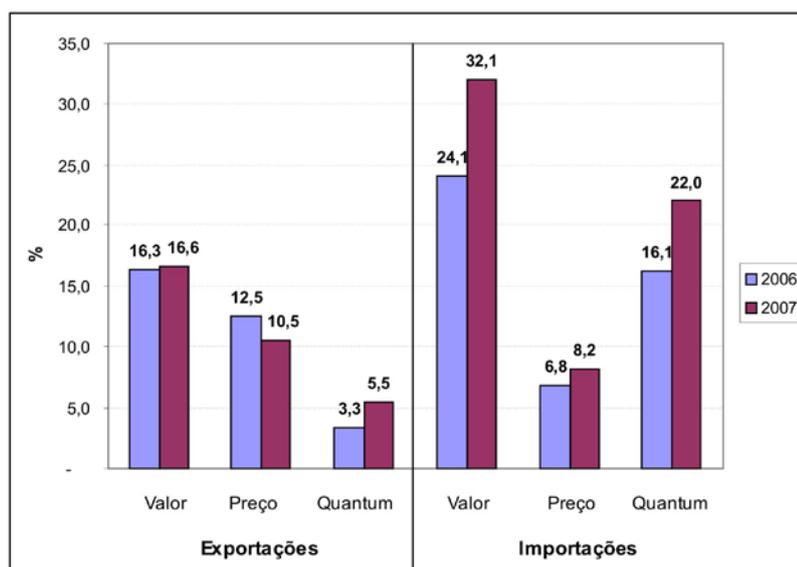
Os únicos setores industriais que contribuíram negativamente para a criação de vagas no ano passado, acompanhando uma queda na produção física, foram: fumo (-4.279 vagas) e madeira (-2.353 vagas), acentuando um encolhimento do emprego nesses setores já percebido no ano anterior. O setor de calçados, apesar de ter reduzido sua produção, conseguiu ampliar a criação de vagas, que representou, contudo, apenas 2% do saldo positivo em 2007.

No que diz respeito ao comércio exterior, manteve-se a mesma tendência de 2006: crescimento mais acelerado das importações do que das exportações, acarretando a redução do saldo comercial de US\$ 46,4 bilhões, em 2006, para US\$ 40 bilhões, em 2007. Esse resultado pode ser explicado, como observado anteriormente, pelo rápido crescimento da demanda e da produção interna, aliada a um câmbio valorizado.

As exportações tiveram um aumento de 16,6% em valor em relação a 2006, sendo 10,5% de aumento em preços e 5,5% de elevação no quantum. Vale ressaltar que o aumento das exportações foi fortemente afetado pela evolução dos produtos básicos, que tiveram aumento de 28,1% em valor, 14,5% em preços e 11,8% em quantum. O crescimento do valor das exportações de produtos manufaturados foi de 11,9%, sendo 8,4% em preços e apenas 3,2% em quantum (gráfico 4).

O aumento da quantidade exportada de produtos manufaturados foi muito menor do que o verificado no índice de produção física total da indústria, o que confirma a demanda interna como o principal determinante da expansão da indústria.

**Gráfico 4 – Taxa de Crescimento das Exportações e Importações – valor, preço e quantum (2006 e 2007)**



Fonte: SECEX/MDIC e FUNCEX .

No que se refere às importações, o crescimento atingiu 32,1%, sendo 8,2% em preços e 22% em quantidade. Decompondo as importações por categoria de uso, observa-se que os setores que tiveram crescimento mais rápido foram os mesmos onde a produção interna cresceu de maneira mais acelerada. No caso dos bens de consumo duráveis, o crescimento em valor foi de 51,1%, praticamente devido apenas ao aumento nas quantidades, dado que o aumento em preços foi de apenas 0,4%. Vale lembrar, porém, que em termos de peso na pauta, os bens de consumo duráveis representaram apenas 4,1% do total importado em 2007. Por sua vez, a importação de bens de capital (14% do total importado) teve elevação de 35,9%, resultado do crescimento de 2,9% nos preços e de 32,1% na quantidade. A evolução dos índices de quantidade dos bens intermediários (58,4% do total), dos bens de consumo não-duráveis (6,6% do total) e de combustíveis (16,9% do total) foi de 19,6%, 14,1% e 19,9%, respectivamente.

Do ponto de vista setorial, a combinação de valorização cambial com mercado interno aquecido resultou não apenas no aumento das importações, mas também na redução na quantidade exportada por alguns setores.

Analisados em conjunto, os índices de produção e de quantidade exportada e importada mostram que, em alguns setores, principalmente nos setores de bens de consumo não duráveis, como têxteis, confecções e calçados, o aumento das importações tem tido reflexos sobre a produção doméstica, gerando crescimento abaixo da média da indústria (caso de têxteis e confecções) ou redução da produção (caso de calçados). Ao mesmo tempo, as

empresas exportadoras desses setores têm apresentado dificuldades para a elevação dos volumes de exportação, redirecionando parte da produção anteriormente exportada para o mercado doméstico. No caso de calçados, por exemplo, o quantum importado aumentou 26,7%, enquanto a produção física registrou queda de 2,2% e o quantum exportado decresceu 5,9%.

Em outros setores, além do redirecionamento para o mercado interno, o aumento do quantum importado reflete também o aumento da importação de peças, partes e componentes, como no caso de produtos de informática e material eletrônico e de comunicações. A redução nas quantidades exportadas para esses dois setores foi de 19,5 % e 21,8% respectivamente, enquanto o quantum de importações aumentou 10,9% e 48%.

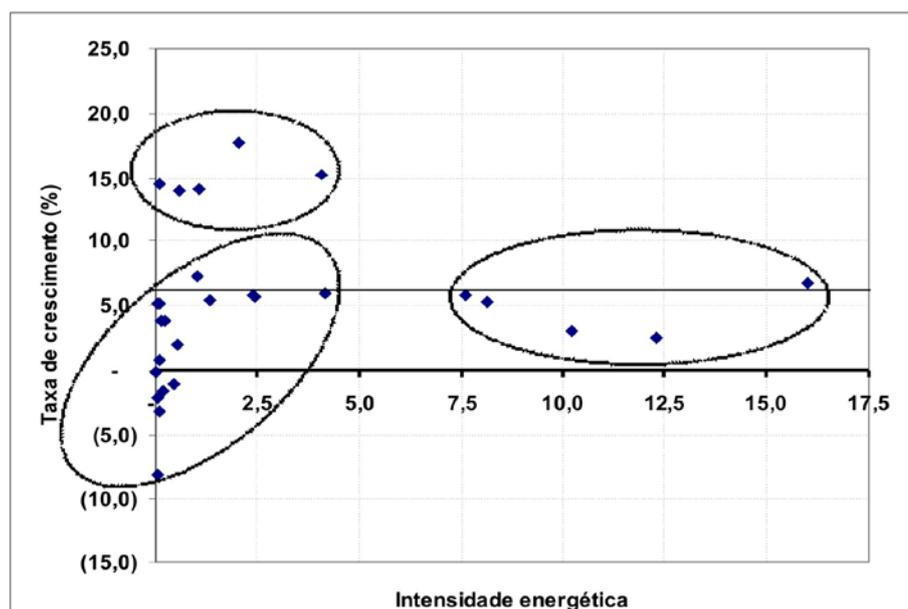
Pode-se observar, portanto, que, de maneira geral, o ano de 2007 foi extremamente positivo para a indústria, não apenas pelas taxas elevadas de crescimento mas também pelo fato de ter sido liderado pelo setor de bens de capital e pelos reflexos positivos sobre a geração de emprego e salários. A expectativa para o ano de 2008 é que esse padrão se mantenha, uma vez que as obras prioritárias do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) devem acelerar os investimentos em infra-estrutura, contribuindo para a continuidade da elevação da taxa de investimento e do crescimento do setor de bens de capital. Além disso, a trajetória de expansão da renda e do crédito também cria expectativas positivas sobre o setor de bens de consumo.

Deve-se, contudo, atentar para alguns fatores que podem criar obstáculos para a continuidade desse crescimento. Em primeiro lugar, o cenário internacional ainda permanece indefinido, assim como a extensão da desaceleração dos Estados Unidos e seus efeitos sobre os demais países. Uma crise mais profunda e prolongada, por um lado, pode dificultar ainda mais a expansão das exportações, o que, contudo, teria um impacto relativamente reduzido devido à perda de importância da demanda externa como fator de crescimento. Por outro lado, extensão da crise pode criar dificuldades para a continuidade da expansão do crédito e para a retomada na redução das taxas de juros, assim como acirrar a concorrência no mercado interno de produtos importados. Estes fatores poderiam trazer impactos negativos sobre a demanda interna, motor do crescimento recente. O comportamento das importações, aliás, é uma segunda fonte de preocupação, uma vez que os dados analisados já indicam que as importações vêm crescendo em um ritmo forte, criando algumas dificuldades em alguns setores e aumentando o conteúdo importado em outros.

Por fim, o último aspecto que merece atenção diz respeito aos efeitos da continuidade do crescimento sobre a matriz energética do país. Os fatores que afetam a oferta de energia com certeza vão ter um peso fundamental, mas também é interessante observar o comportamento da demanda. Uma análise mais detalhada dos setores industriais em termos de intensidade energética permite avançar na avaliação da pressão exercida pelos distintos setores industriais, principalmente aqueles mais dinâmicos em termos de crescimento, sobre a matriz energética do país. Isto se torna relevante em um contexto no qual a indústria é responsável por aproximadamente 38% do consumo total de energia no país (Balanço Energético Nacional do Ministério de Minas e Energia, 2007).

Os 27 setores cobertos pela PIM-PF podem ser separados em três grupos distintos, formados a partir do cruzamento da taxa de crescimento acumulada no ano por cada setor (eixo vertical) com um indicador de intensidade energética associado a cada um deles (eixo horizontal). A intensidade energética foi medida a partir do gasto com energia e combustíveis para cada 100 unidades de valor da transformação industrial<sup>3</sup> (gráfico 5).

**Gráfico 5 – Distribuição dos setores industriais por taxa de crescimento da produção industrial e intensidade energética (2007)**



Fonte: Elaboração NEIT/IE/UNICAMP a partir de dados da PIM-PF e PIA/IBGE.

3 - Para o cálculo do indicador de intensidade energética, foi utilizada a relação entre o valor do consumo de energia elétrica e de combustíveis dividido pelo valor da transformação industrial, multiplicado por 100. Foram utilizados os valores médios de 2004 e 2005 obtidos na Pesquisa Industrial Anual do IBGE.

O primeiro grupo, formado pelos setores mais intensivos em energia (metalurgia básica, alimentos, refino de petróleo, minerais não-metálicos e extrativa mineral), representa conjuntamente cerca de 60% do consumo total de energia elétrica e combustíveis da indústria. Esses setores apresentaram, em geral, taxas de crescimento abaixo da média e responderam por 21,9% do crescimento industrial em 2007. O segundo grupo, formado pelos setores que tiveram as maiores taxas de crescimento (máquinas e equipamentos, veículos automotores, material elétrico, equipamentos para informática e outros equipamentos de transporte), pode ser caracterizado, em sua maioria, pela menor intensidade energética. Apenas o setor de veículos automotores possui intensidade energética um pouco mais elevada. Esse grupo que, em conjunto, mantém uma pequena participação no consumo total de energia pela indústria (em torno de 9%), representou pouco mais da metade do crescimento industrial no ano passado. Por fim, o terceiro grupo, formado pelos demais 17 setores, apresentou taxas de crescimento geralmente abaixo da média e, ao mesmo tempo, intensidade energética relativamente baixa, representando em conjunto aproximadamente 30% do consumo total de energia da indústria. Esses setores responderam por 25,8% do crescimento total da indústria em 2007. Verifica-se, portanto, que o padrão de crescimento da indústria até o momento parece não contribuir significativamente para pressionar em demasia a demanda por energia.

## **A Indústria de Transformados Plásticos: caracterização, desempenho recente e desafios competitivos**

---

### **Principais características e tendências mundiais**

A indústria de produtos transformados plásticos constitui a chamada 3ª geração da cadeia petroquímica, englobando um conjunto de empresas que realizam processos de transformação de resinas (polímeros) em produtos plásticos diversos.

Os produtos obtidos por meio da transformação de resinas plásticas destinam-se a diversos usos e mercados, seja para o consumo intermediário, alimentando o processo de produção de outros setores de atividade (por exemplo, autopeças, computadores, eletroeletrônicos e eletrodomésticos, farmacêutica), seja para o consumo final (na forma de embalagens e recipientes de uso final, brinquedos, utilidades domésticas, objetos de decoração e de uso pessoal). As principais características dos plásticos, tais como leveza, resistência e, especialmente, a versatilidade, oferecem amplas possibilidades de diferenciação de produtos transformados. Além disso, comparados a outros materiais, os plásticos oferecem benefícios em termos de custo de obtenção e de produção, de desempenho e de flexibilidade. Este conjunto de vantagens torna os plásticos produtos substitutos para um número cada vez maior de materiais.

A estrutura da indústria mundial de transformados plásticos é marcada por grande heterogeneidade, devido à coexistência de um elevado número de pequenas e médias empresas com um reduzido número de grandes empresas, que geralmente atendem a mercados específicos. Mais recentemente, a indústria de transformação de plásticos tem passado por um processo de concentração nas mãos de grandes grupos a partir de fusões e aquisições em âmbito mundial, acompanhando uma característica da indústria de resinas plásticas (fornecedora de sua principal matéria-prima), a qual se encontra dominada por um conjunto de empresas petroquímicas transnacionais verticalmente integradas.

Vale ressaltar que, apesar desse movimento recente de aumento da presença de grandes empresas, o setor continua relativamente pulverizado, em especial quando confrontado com os fornecedores de matérias-primas e algumas indústrias compradoras. Isto contribui para a existência de uma significativa pressão sobre o setor, principalmente sobre suas empresas de menor porte, que acabam sofrendo uma ameaça constante de redução de sua lucratividade.

Outra tendência que vem ganhando importância crescente é a preocupação com os impactos ambientais da produção e da utilização de materiais plásticos. Por um lado, isso se reflete na maior preocupação com a questão da reciclagem, tornando-a um elo importante da cadeia dos plásticos. O fato dos plásticos terem um tempo de degradação excessivamente longo tem crescentemente estimulado investimentos em desenvolvimento de novas tecnologias de reciclagem, bem como ações para a conscientização quanto ao consumo e ao descarte adequados dos materiais plásticos. Por outro lado, tem levado a mudanças tecnológicas importantes, como o desenvolvimento dos bioplásticos (plásticos biodegradáveis obtidos a partir de fontes renováveis, como o amido de milho e cana-de-açúcar), ou de plásticos que incorporam elementos que aceleram o processo de degradação. Na medida em que resinas biodegradáveis mostrarem-se viáveis em escala comercial, a diversificação da origem dos polímeros poderá se somar à diversificação de produtos finais e à variedade de processos por meio dos quais as resinas são transformadas em produtos de plástico.

Os dados recentes de distribuição da produção mundial de plásticos por regiões/países mostram a elevada participação da região asiática. A produção mundial de plásticos (resinas e transformados) atingiu o patamar estimado de 245 milhões de toneladas em 2006 (Souza e Gorayeb, 2008 – fonte original: Plastics Europe). Somente a Ásia foi responsável por cerca de 40% desse total (China, 14,5%; Japão, 6%), seguida pelo conjunto de países europeus (25%), América do Norte (23%) e América Latina (4%) (Brasil, 3%). Nota-se a crescente participação da China na produção não somente de resinas e transformados, mas também, e de forma recente, no fornecimento de moldes.

O consumo mundial de plásticos per capita atingiu um patamar ainda reduzido: 30 kg em 2005 (Plastics Europe). A América do Norte, a Europa Ocidental e o Japão são os maiores mercados para resinas e transformados plásticos. Em alguns desses países, o consumo per capita de plásticos atingiu patamares muito mais elevados (cerca de 100 kg nos EUA e na Europa Ocidental e de 90kg no Japão, em 2005). Existe certamente um enorme potencial de aumento do consumo mundial de plásticos, favorecido pelo desenvolvimento de novos usos do material e pela substituição a outros materiais. O maior potencial de crescimento pode ser encontrado em regiões asiáticas que estão se desenvolvendo rapidamente, onde o consumo per capita se encontra em nível reduzido (20 kg em 2005). O Brasil também pode ser incluído no grupo de países com potencial de aumento do consumo, que ainda se mantém em baixo patamar no país: 24,4 kg/per capita em 2006 (ABIPLAST).

Em termos do comércio internacional de produtos plásticos, observa-se a tendência de concentração das exportações e das importações em um conjunto reduzido de países. As exportações mundiais de transformados plásticos atingiram aproximadamente US\$ 153 bilhões em 2005, apresentando um significativo crescimento de 68% no período 2001-2005 (Comtrade). Considerando o total das exportações mundiais de produtos plásticos no último ano disponível (2005), observa-se que os principais países exportadores incluíram Alemanha (14,9%), EUA (10,8%) e China (8,9%). O destaque do crescimento das exportações ficou com a China (144,6%) no período 2001-2005, cuja participação nas exportações mundiais se elevou de 6,2% em 2001 (ocupando a 4a posição no ranking) para 8,9% em 2005 (passando a ocupar a 3a. posição). Em 2005, os principais países importadores incluíram EUA, Alemanha e França, com destaque para o crescimento das importações da França (258,3%) e da China (137,7%) (Comtrade).

### **Caracterização e análise do desempenho recente da indústria brasileira de transformados plásticos**

A estrutura da indústria brasileira de transformados plásticos é marcada pela heterogeneidade, reproduzindo uma característica da indústria no plano internacional. A heterogeneidade verifica-se no que diz respeito à origem e propriedade do capital, ao tamanho, às principais características tecnológicas, produtivas e administrativas e ao poder de mercado das empresas. A presença e a liderança de poucas grandes empresas – nacionais e transnacionais –, que destinam sua produção tanto ao consumo final quanto ao consumo intermediário de empresas situadas em outras cadeias produtivas (por exemplo, calçados, autopeças, tubos e conexões e embalagens), são acompanhadas pela existência de uma grande massa de pequenas e médias empresas, que constituem parte significativa do tecido industrial, concentrado em algumas regiões brasileiras. O Estado de São Paulo concentra o maior número de estabelecimentos e do emprego no setor de transformados plásticos (quase 50% - Souza e Gorayeb, 2008).

Mesmo considerando as dificuldades para a permanência de empresas de menor porte na indústria brasileira de transformados plásticos, elas certamente não desestimularam o surgimento de novas unidades produtivas no período 2000 a 2005. Dados do Relatório Anual de Informações Sociais (RAIS/MTE) apontam para um crescimento de 26,3% do total de estabelecimentos nesse período, passando de 7.003 unidades, em 2000, para 8.844, em 2005, o que reflete as pequenas barreiras à entrada na maior parte dos segmentos dessa indústria. A predominância das pequenas empresas pode

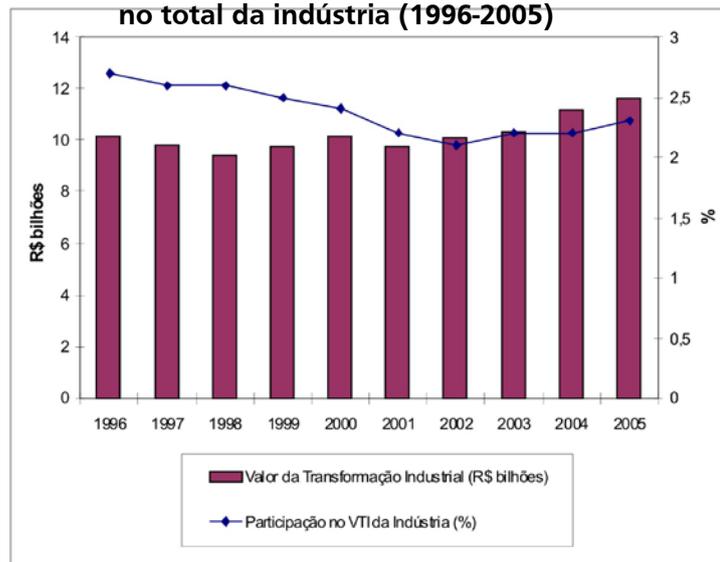
ser facilmente observada: empresas com até 9 funcionários representaram 50,6% do número total de estabelecimentos em 2005. Por outro lado, as doze maiores empresas do setor de transformados plásticos empregaram 7,9% do pessoal ocupado em 2005 (Cadastro Central de Empresas, CCE/IBGE). O grau de concentração é muito maior no setor fornecedor de resinas, onde as doze maiores empresas responderam por 45,2% do pessoal ocupado no mesmo ano, o que explicita o baixo poder de barganha do setor de transformados plásticos com relação a seu principal fornecedor de matérias-primas.

A indústria brasileira de transformados plásticos apresentou um faturamento de R\$ 40 bilhões em 2006 (ABIPLAST). Em termos reais, houve um pequeno aumento de 1,8% de seu faturamento na primeira metade da década atual (Souza e Gorayeb, 2008). Este desempenho reflete, de certa forma, a própria característica do setor como fornecedor de diversos segmentos, seja de consumo final, seja para utilização como insumo em outras cadeias produtivas. O baixo dinamismo do conjunto da estrutura industrial brasileira até 2005 certamente contribuiu para o modesto desempenho do setor de transformados.

Do ponto de vista da demanda final, o baixo crescimento da renda também não foi capaz de dinamizar o consumo per capita de plástico nos últimos anos, que apresentou um crescimento de 0,6% ao ano no período 2000-2006 (ABIPLAST). Em 2006, o consumo per capita brasileiro atingiu 24,4 kg/hab., inferior à média mundial e cerca de um quarto daquele verificado nos Estados Unidos.

O fraco desempenho do setor também pode ser observado considerando o Valor da Transformação Industrial (VTI), divulgado pela Pesquisa Industrial Anual (PIA/IBGE). A taxa de crescimento médio do VTI foi de apenas 1,5% ao ano no período 1996-2005, sendo claramente inferior ao do total da indústria (3,5% ao ano) (gráfico 1). Com isso, ocorreu uma queda da participação do valor adicionado do setor de transformados plásticos no total do valor adicionado da indústria. Entre 1996 e 2002, esta queda foi contínua, saindo de 2,7% e atingindo 2,1% em 2002. Nos anos seguintes, verificou-se uma ligeira recuperação, chegando a 2,3% em 2005.

**Gráfico 1 – Setor de Transformados Plásticos:  
evolução do valor da transformação industrial e de sua participação  
no total da indústria (1996-2005)**

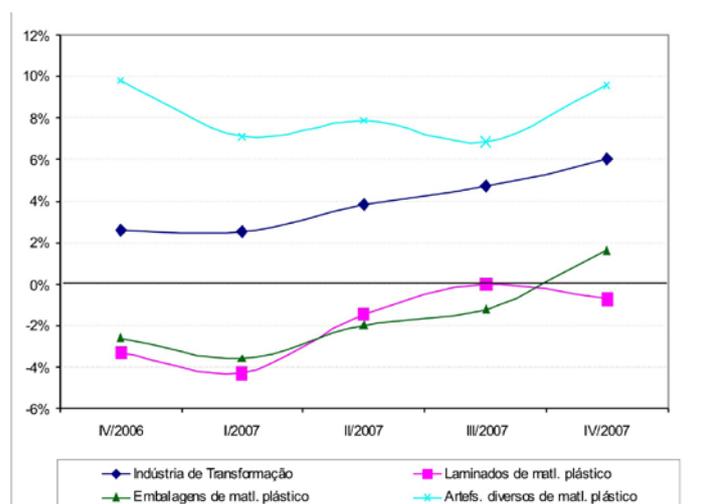


Fonte: Elaboração NEIT/IE/UNICAMP com base em dados da PIA/IBGE.

Alguns elementos contribuem para explicar o fraco desempenho do setor no período analisado. O custo das operações industriais apresentou uma taxa de crescimento médio (6,9% ao ano) maior do que a do valor bruto da produção (4,6% ao ano). Isto significa que o custo dos insumos do setor cresceu de maneira mais rápida do que o valor final dos produtos fabricados, levando, portanto, ao inexpressivo aumento verificado em seu valor adicionado no mesmo período. A elevação nos preços de derivados de petróleo no período certamente contribuiu para a elevação dos custos dos insumos, além da relativa estagnação nos setores demandantes, o que também deve ter dificultado o repasse de preços para as etapas posteriores da cadeia.

No biênio 2006-2007, segundo dados da Pesquisa Industrial Mensal-Produção Física (PIM-PF/IBGE), o desempenho da produção física dos artefatos de material plástico, que correspondem a quase 50% dos produtos plásticos considerados pela pesquisa, foi bastante superior (9,8% em 2006 e 9,6% em 2007) à evolução da produção física da indústria de transformação (2,6% em 2006 e 6% em 2007) (gráfico 2). Por outro lado, a produção de laminados e embalagens de material plástico apresentou um desempenho negativo durante o período considerado, com tendência à reversão no final de 2007. No caso das embalagens, que correspondem a aproximadamente 35% dos produtos pesquisados, houve um aumento de 1,6% da produção física no acumulado de 2007, que, apesar de ser inferior ao crescimento da indústria de transformação, significou uma clara reversão do comportamento negativo anterior.

**Gráfico 2 – Indústria de Transformação e Produtos Plásticos Seleccionados:  
variação da produção física  
(taxa acumulada nos últimos quatro trimestres) (2006-2007)**



Fonte: Elaboração NEIT/IE/UNICAMP com base em dados da PIM-PF/IBGE.

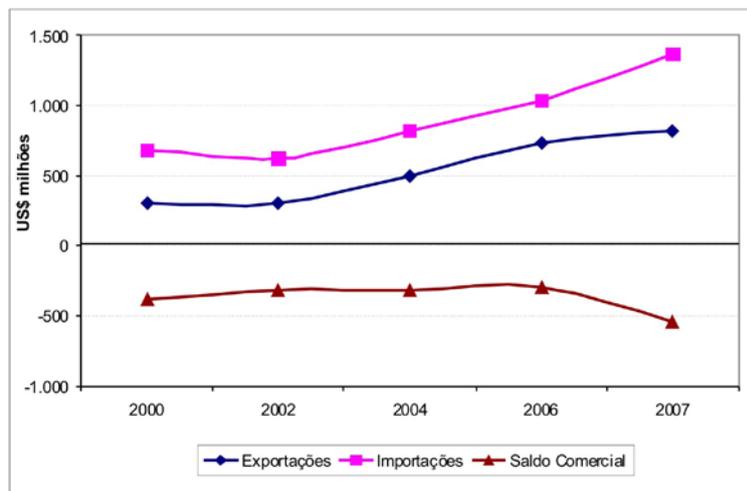
Em termos de emprego, o setor de transformados plásticos ocupava 176,5 mil pessoas em 1996, passando para 248,6 mil em 2005 (crescimento de 40,6%, no total do período - PIA/IBGE). No total da indústria brasileira, o crescimento do pessoal ocupado foi mais tímido, correspondendo a 25,3% no mesmo período. Com isso, a participação do setor de transformados plásticos no total da indústria em termos de pessoal ocupado aumentou de 3,4% em 1996 para 3,9% em 2005.

No biênio 2006-2007, dados do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED/MTE) apresentam um saldo entre funcionários admitidos e desligados pelo setor de transformados plásticos de, respectivamente, 13.856 e 19.063, revelando um crescimento recente de 38% na criação de emprego pelo setor. É importante observar também que são as empresas de menor porte as responsáveis pelas maiores entradas líquidas de funcionários no último biênio. As empresas com até 9 funcionários corresponderam a 52% da criação de vagas, em 2006, e a 44%, em 2007. Portanto, os dados mais recentes apontam para um aquecimento da produção do setor, fato que tem se refletido na criação de vagas em um volume bastante significativo. Quanto aos fluxos de comércio<sup>4</sup>, o setor de transformados plásticos tem apresentado recorrentes déficits comerciais (gráfico 3). Entre 2000 e 2007, houve aumento do déficit comercial brasileiro de produtos plásticos, apesar do crescimento médio anual das exportações (29,1%) ter sido superior ao das importações (19%) no período analisado. Isto porque

4 - Foram considerados apenas os produtos de plástico em formas não-primárias presentes no capítulo 39 da NCM (3915 a 3926). Os dados não consideram, portanto, as exportações e importações de resinas.

as importações têm se mantido em patamares relativamente mais elevados. Em 2007, enquanto o país exportou US\$ 818 milhões, as importações somaram US\$ 1.362 milhões, o que produziu um déficit de US\$ 544 milhões.

**Gráfico 3 – Evolução do Comércio Externo de Transformados Plásticos (2000-2007)**



Fonte: Elaboração NEIT/IE/UNICAMP com base em dados da SECEX.

O desempenho negativo do comércio externo de transformados plásticos deve ser relativizado pela observação da reduzida participação das exportações e das importações no consumo aparente de artefatos plásticos: 7,1% e 7,7%, respectivamente, do consumo aparente brasileiro em 2006 (ABI-PLAST). Isto ocorre basicamente em função dos altos custos de transporte do material transformado plástico e da necessidade de proximidade com o cliente. Cabe mencionar que alguns produtos de plástico são de difícil comercialização internacional. Os tubos e os frascos médios e grandes, por exemplo, tendem a apresentar baixos valores de comércio em função da sua baixa densidade (pouco conteúdo ocupando um espaço grande nos contêineres). Ademais, os produtos plásticos que constituem partes de outros produtos (acessórios, peças e embalagens) tendem muitas vezes a não ser importados por conta da necessidade de proximidade física do cliente com o fornecedor (são ilustrativos os exemplos de empresas transformadoras que possuem seu processo produtivo dentro do cliente).

Em 2007, os principais destinos das exportações brasileiras de transformados plásticos foram Argentina (23,2%), EUA (14,3%) e Chile (8,3%) (SECEX). No período 2000-2007, esses países se mantiveram como os principais destinos das exportações de transformados plásticos, apesar da queda de sua participação conjunta de 60,9%, em 2000, para 45,5%, em 2006, combinada ao crescimento expressivo das exportações para outros destinos. As importações de transformados plásticos também estão concentradas em al-

guns países de origem. Em 2007, 78,3% das importações de plásticos vieram de apenas 10 países, com destaque para os países europeus (especialmente Alemanha, Itália e França) e países asiáticos (China e Japão). É importante ressaltar o crescimento das importações da China, de onde vieram US\$ 10,5 milhões em produtos de plástico, em 2000, e US\$ 121,7 milhões, em 2007, enquanto as exportações brasileiras de plásticos para a China foram de apenas US\$ 8,5 milhões em 2007.

Em resumo, pode-se afirmar que o setor de transformados plásticos apresentou um fraco desempenho na primeira metade da década atual. Por um lado, isto refletiu o desempenho da economia como um todo, considerando que, em grande medida, o setor depende da evolução tanto da demanda intermediária dos outros setores quanto da demanda final. Por outro lado, decorreu de algumas fragilidades competitivas do setor. Seu desempenho recente, contudo, mostra alguns sinais positivos no que diz respeito ao incremento da produção física e à criação de emprego. A perspectiva de maior crescimento da economia e o ainda reduzido grau de consumo per capita de plásticos no país colocam a possibilidade de um desempenho favorável do setor de transformados plásticos no futuro, podendo viabilizar inclusive o aumento de sua participação no total da indústria brasileira em diversas variáveis. O setor de transformados plásticos enfrenta, portanto, o grande desafio de explorar tal possibilidade encontrando formas de incrementar sua competitividade.

---

### **Desafios competitivos para a indústria brasileira de transformados plásticos**

A captura efetiva das oportunidades abertas pela perspectiva de um crescimento mais acelerado e sustentado da economia depende da superação de alguns obstáculos e gargalos importantes por parte do setor de transformados plásticos. Entre os fatores críticos para a elevação da competitividade da indústria de transformação de plásticos, podem ser destacados: (1) a capacidade de inovação e de diferenciação de produtos, relacionada à criação de novos projetos e produtos, especialmente ao desenvolvimento do *design*; (2) a capacitação na gestão de processos; (3) o acesso a financiamentos e capacidade de realização de investimentos e de atualização tecnológica, principalmente de máquinas e moldes utilizados no processo de transformação dos plásticos; e (4) a capacidade de articulação com os demais níveis da cadeia produtiva, tanto fornecedores de resinas, máquinas e moldes, quanto distribuidores e clientes. Em relação ao primeiro aspecto, é importante lembrar que, na cadeia produtiva de plásticos, as inovações tendem a se concentrar em seus elos iniciais, como nos produtores de resi-

nas, máquinas e moldes, cabendo basicamente às empresas transformadoras, o *design*. A elaboração de projetos e o *design* dos produtos plásticos conformam, portanto, um importante espaço de atuação dos transformadores que desejam desenvolver e manter vantagens competitivas baseadas na capacidade de diferenciação de produtos, evitando que as empresas transformadoras concorram apenas intensamente em preços como é usual. As atividades de desenvolvimento de novos produtos e de *design*, essenciais quando se busca maior diferenciação no setor de plásticos, demandam profissionais com formação técnica especializada e adequada, ou ao menos com uma sólida formação básica para que possam ser treinados posteriormente pelas próprias empresas. Políticas públicas voltadas para o suporte às empresas do setor em relação a esses aspectos, em especial às de pequeno porte que não possuem escala para ter essas atividades internalizadas, são de importância vital. Vale lembrar que existem importantes aglomerações de produtores, o que torna esse setor propício a políticas de apoio através de arranjos produtivos locais (APL).

No que se refere às resinas, vale ressaltar as pesquisas e o desenvolvimento de bioplásticos e de outras resinas degradáveis como caminho de superação de um dos problemas apresentados pela indústria: o longo tempo de degradação dos materiais plásticos, causando, portanto, efeitos nocivos ao meio-ambiente. O crescente preço do petróleo e da nafta, amplamente utilizada em resinas termoplásticas, e a preocupação com a preservação ambiental, associados à disponibilidade de novos conhecimentos na área de resinas, podem levar à multiplicação de investimentos na busca de novos materiais, focando, no caso analisado, a sustentabilidade dos produtos plásticos. Da mesma maneira, o incentivo a programas de reciclagem são importantes para reduzir os efeitos ambientais negativos. A capacidade de diferenciação de produtos é um aspecto importante para a competitividade do setor analisado, mas o aumento da capacidade de gestão dos processos produtivos também é um fator fundamental, pois está relacionada ao incremento da produtividade, à redução de custos e preços e ao aprimoramento da qualidade do produto final, tendo impactos relevantes sobre os demais elos da cadeia. Também nesse caso, políticas de apoio através instituições de suporte à formação de mão-de-obra, capacitação em termos gerenciais e práticas organizacionais são importantes.

O terceiro fator crítico de competitividade diz respeito ao acesso a capital e a capacidade de investimento e de atualização tecnológica, principalmente em máquinas e moldes utilizados no processo de transformação. As dificuldades de acesso a linhas de financiamento e seu elevado custo continuam

a ser importantes restrições ao aumento da competitividade do setor no país, em especial para as pequenas empresas, inviabilizando um salto em termos de atualização tecnológica do parque de máquinas e moldes que constantemente passam por inovações incrementais. Apesar de existir certa equivalência em termos de tecnologia e de qualidade entre as máquinas e os moldes de produtores nacionais e daqueles localizados nos grandes mercados de países desenvolvidos, ainda há muito que evoluir, especialmente no que tange aos moldes. A questão dos moldes constitui-se em um efetivo gargalo na busca de competitividade do setor, seja por seu peso no custo total dos transformados plásticos (custo do molde e de sua manutenção em condições adequadas), seja pela dificuldade de encontrar fornecedores capazes de desenvolver moldes com a necessária qualidade.

Finalmente, o quarto desafio competitivo do setor de plásticos é a capacidade de negociação e de articulação entre as próprias empresas do setor e com os demais níveis da(s) cadeia(s) produtiva(s). O aumento da organização e da articulação entre as várias empresas do setor pode facilitar a difusão de práticas mais competitivas, em termos de produto ou de processo. Ao mesmo tempo é condição necessária para reorganizar a relação com os demais elos da cadeia, de maneira a aumentar o poder de negociação do setor e a estabelecer relações que busquem incrementar a capacidade competitiva da cadeia como um todo, privilegiando a melhora dos produtos e as possibilidades de diferenciação, a partir de novos grades de resinas, por exemplo. A busca pelo aumento do valor agregado ao longo de todos os elos da cadeia é uma das formas de superar o permanente conflito existente e contribuir para a elevação de seu patamar competitivo.

A análise da presença dos fatores críticos de competitividade na indústria brasileira de transformados plásticos permite constatar a existência de uma série de restrições mais gerais ao aumento de sua competitividade, especialmente aquelas relacionadas às dificuldades de desenvolvimento da capacidade de inovação e de diferenciação de produtos; de acesso a financiamento e de atualização e modernização do parque industrial; e, por fim, de articulação com fornecedores, que levam a preços elevados das resinas e dos moldes, nem sempre com qualidade adequada, e com clientes, que pressionam por qualidade, prazos e preços competitivos dos produtos plásticos. A perspectiva de um crescimento mais robusto na economia nos próximos anos abre a oportunidade para que o setor consiga superar suas fragilidades e reforçar suas capacitações competitivas. Para isso, o apoio das políticas públicas no sentido de auxiliar o setor produtivo nos pontos levantados acima será de fundamental importância.

---

## Referências bibliográficas

Associação Brasileira da Indústria do Plástico (ABIPLAST) (2006). **Perfil da Indústria Brasileira de Transformação de Material Plástico.**

Hage, E., Viveiros, H. e Silva, C. H. (2007). **Estudo Prospectivo Setorial – Plásticos. CGEE.**

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2005). **Cadastro Central de Empresas (CCE).**

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Pesquisa Industrial Anual (PIA), vários anos.**

Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC). **Secretaria de Comércio Exterior (SECEX).** Estatísticas de Comércio Exterior. Vários anos.

Ministério do Trabalho e do Emprego (MTE). **Relatório Anual de Informações Sociais (RAIS),** vários anos.

ONU. United Nations Commodity Trade Statistics Database (Comtrade).

Souza, M. C. A. F. (2002). **Estudo da Competitividade de Cadeias Integradas no Brasil: impactos das zonas de livre comércio. Cadeia: Plásticos.** Nota técnica final. Convênio: MDIC/ MCT/ FINEP/ NEIT(IE/UNICAMP). Campinas/SP: Dezembro de 2002.

Souza, M. C. A. F. e Gorayeb, D. S. (2008). **Uma agenda de competitividade para a indústria paulista. Setor de transformação de plásticos.** Nota técnica final. Convênio: Instituto de Pesquisa Tecnológica (IPT)/ FIPE/ NEIT/IE/UNICAMP. Campinas/SP: Janeiro de 2008.

