

Panorama da cadeia produtiva têxtil e de confecções e a questão da inovação

Ana Cristina Rodrigues da Costa e Érico Rial Pinto da Rocha

<http://www.bndes.gov.br/bibliotecadigital>

PANORAMA DA CADEIA PRODUTIVA TÊXTIL E DE CONFECÇÕES E A QUESTÃO DA INOVAÇÃO

Ana Cristina Rodrigues da Costa
Érico Rial Pinto da Rocha*

** Respectivamente, gerente e estagiário do Departamento de Bens de Consumo, Comércio e Serviços da Área Industrial do BNDES. Os autores agradecem a colaboração de Abidack Raposo Correa (assistente técnico-administrativo do Departamento de Bens de Consumo, Comércio e Serviços) e as contribuições dos representantes das empresas visitadas e da Associação Brasileira da Indústria Têxtil (Abit).*

SETOR TÊXTIL E CONFECÇÕES

Resumo

Ao longo dos anos 2000, o Brasil tem perdido competitividade e mercado no setor têxtil e de confecções. Apesar de um forte crescimento do consumo mundial de têxteis e confeccionados, a participação do país no comércio mundial declinou de 0,7%, em 1997, para 0,3%, em 2007. Além disso, houve acirramento da competição global, tendo em vista o crescimento exponencial dos produtos asiáticos no comércio internacional, em especial da China. Nessa conjuntura, tornou-se fundamental para a sobrevivência das empresas da cadeia têxtil e de confecções desenvolver estratégias competitivas diferenciadas, baseadas na utilização da inovação tecnológica como um instrumento relevante para inserção no mercado mundial.

Nesse contexto, o presente estudo tem por objetivo apresentar um resumo panorâmico nacional e internacional da cadeia produtiva têxtil e de confecções na década de 2000, enfocando a necessidade de desenvolver atividades inovativas como um instrumento fundamental para a estratégia competitiva das empresas dessa cadeia produtiva no Brasil.

Em setembro de 2000, foi lançado o estudo “Panorama do setor têxtil no Brasil e no mundo: reestruturação e perspectivas” [Gorini (2000)], que trouxe um abrangente olhar sobre a competitividade da cadeia têxtil e de confecções (doravante cadeia TC), identificando seus gargalos e perspectivas.

Naquele momento, a cadeia TC respondia por 14% dos empregos gerados na indústria brasileira e realizou, ao longo da década de 1990, importantes investimentos em modernização e expansão. A participação no comércio mundial de TC representava 0,7%, sendo as exportações do elo têxtil a parcela mais relevante, apesar de o elo confecções apresentar o maior crescimento em termos do valor mundial exportado. Os gargalos na cadeia TC brasileira, conforme Gorini (2000), eram os seguintes:

Com relação à grande parcela das empresas:

- ausência de parcerias estratégicas, de redes integradas de empresas, tanto no varejo quanto com fornecedores, para desenvolvimento de novos produtos, aquisição de matérias-primas etc.;
- baixa informatização e ausência de sistemas de *quick response*;
- dificuldades para produzir em lotes menores e pouca agilidade;
- comercialização ineficiente, pequena equipe de vendas e inexperiência no mercado internacional; e
- baixos investimentos para o desenvolvimento de produto e *design*.

Com relação aos segmentos específicos:

- confecção: baixos investimentos em modernização tecnológica. A grande informalidade prejudicava a eficiência produtiva, reduzindo o tamanho das empresas e a capacidade de investimento;
- fibras/filamentos químicos: as escalas eram consideravelmente baixas e o fluxo de produção descontínuo em grande parte das plantas industriais instaladas no país; havia problemas de abastecimento das principais matérias-primas e elevados custos de transporte; muitas empresas abandonaram os investimentos na área têxtil, em função de sua baixa rentabilidade.

Passados oito anos, verificou-se que os gargalos não foram superados e que a participação do Brasil no comércio mundial de TC caiu para 0,3% em 2007, apesar do crescimento do consumo global no período. Contudo, a importância da cadeia TC permanece, já que em 2007 respondeu por 17,3% dos empregos gerados na indústria de transformação brasileira.

O presente estudo atualiza o panorama da cadeia e enfoca a necessidade de desenvolver atividades inovativas como um instrumento fundamental de sua estratégia competitiva.

As empresas devem procurar substituir produtos velhos, diversificar a gama de produtos oferecidos e melhorar constantemente o desempenho dos mesmos. Para isso devem desenvolver novas tecnologias ou melhorar e adaptar, de maneira criativa, tecnologias existentes às necessidades de produção da empresa. Deve-se inovar também nos processos, para ser mais competitivos na redução de custos, no aumento da qualidade, na melhoria das condições de trabalho, na preservação do meio ambiente e na produtividade da empresa como um todo [MBC (2008)].

Este estudo está dividido em três seções, além desta introdução e das considerações finais. Na primeira seção, apresenta-se o panorama internacional da cadeia TC, com a descrição de sua estrutura produtiva e das estratégias competitivas. A segunda seção mostra o panorama da cadeia TC brasileira, discutindo a inserção do Brasil no comércio internacional e as principais mudanças ocorridas na última década no país. A terceira trata da questão da inovação na cadeia, apresentando os movimentos globais e o perfil das empresas com atividades inovativas no Brasil, por meio da análise da Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica (Pintec) de 2005, realizada pelo IBGE, e de visitas realizadas em empresas.

Panorama Internacional da Cadeia Têxtil e de Confecções

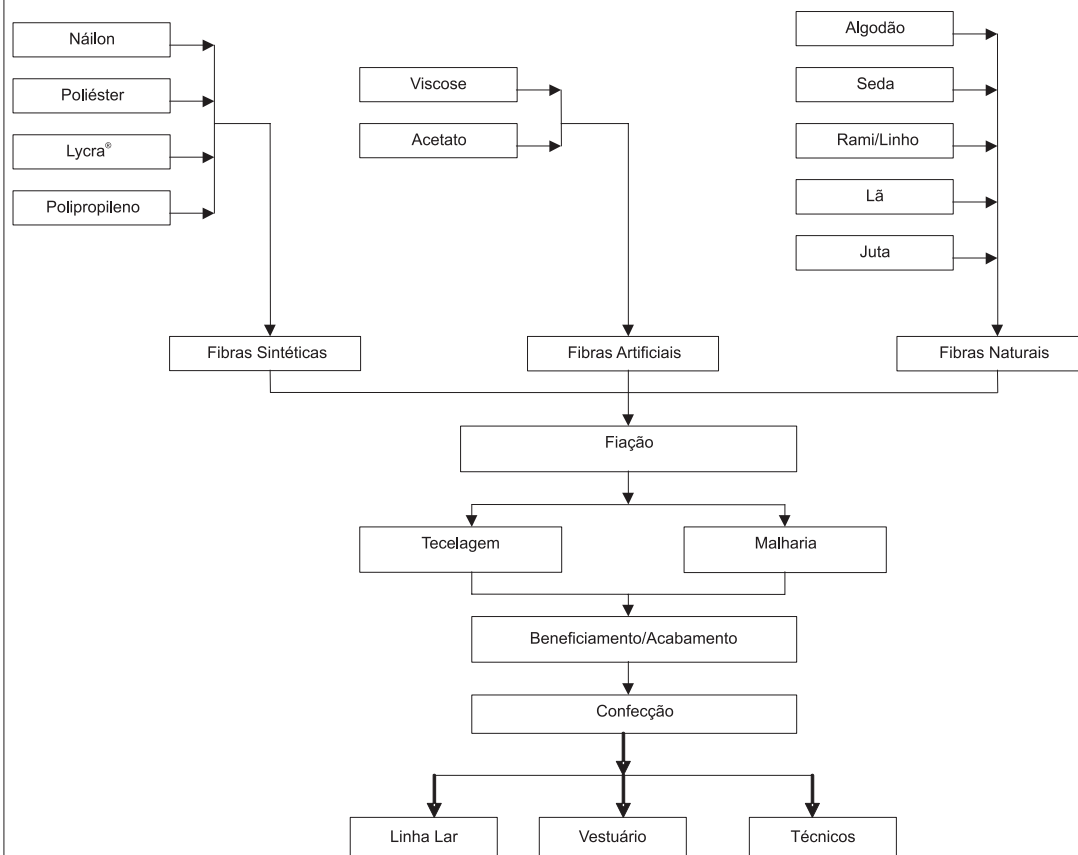
Estrutura da Cadeia Produtiva

A cadeia produtiva TC é formada por diversos segmentos industriais que são autônomos, cuja interação, porém, é fundamental para a sua organização. Como descrito pela análise setorial do *Valor Econômico*, a estrutura da cadeia é a seguinte:

Os negócios do setor se iniciam com a matéria-prima (fibras têxteis), sendo transformada em fios nas fábricas de fiação, de onde seguem para a tecelagem (que fabrica os tecidos planos) ou para a malharia (tecidos de malha). Posteriormente, passam pelo acabamento para finalmente atingir a confecção. O produto final de cada uma dessas fases é a matéria-prima da fase seguinte. (...)

Na etapa final, os produtos podem chegar ao consumidor em forma de vestuário ou de artigos para o lar (cama, mesa, banho, decoração e limpeza). Além desses usos tradicionais, os tecidos

Figura 1
Estrutura da Cadeia Produtiva Têxtil e de Confeções



Fonte: *Elaboração do BNDES.*

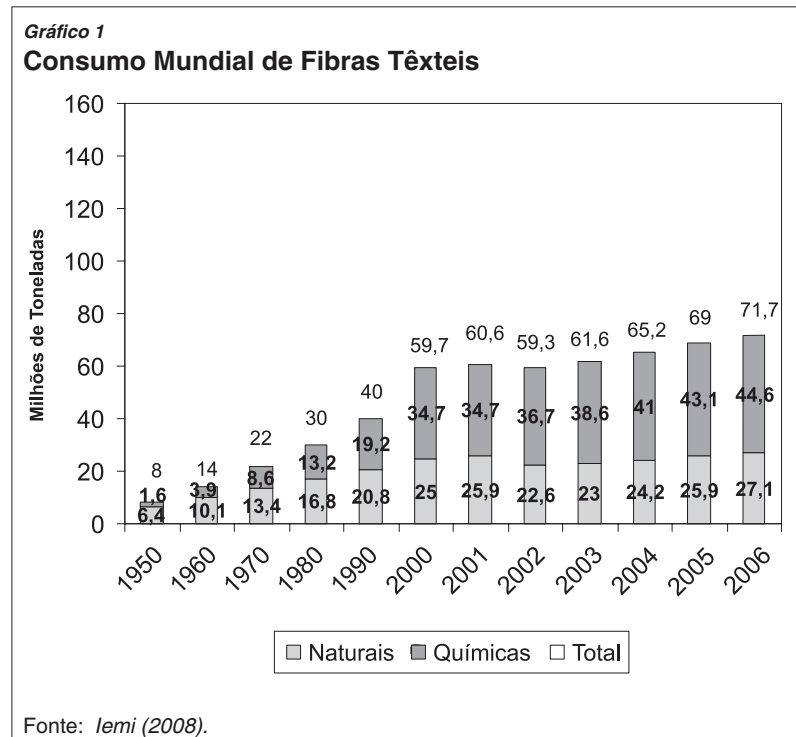
também podem ser destinados ao uso industrial (filtros de algodão, componentes para o interior de automóveis, embalagens etc.) [*Valor Econômico* (2006)].

Há ainda a interface com a indústria química, dada a necessidade de insumos químicos para diversos tipos de tratamento desde as fibras até os bens acabados, e a indústria de bens de capital, tendo em vista as máquinas e equipamentos que perpassam toda a cadeia. A Figura 1 apresenta o fluxograma resumido da estrutura produtiva da cadeia têxtil e de confeções.

A produção mundial da cadeia TC pode ser medida pelo consumo industrial de fibras e filamentos, que passou de 59,7 milhões de toneladas, em 2000, para 71,7 milhões de toneladas, em 2006.

A Produção Mundial

Até 1990, o consumo de fibras naturais era superior ao de químicas, mas essa relação vem se invertendo. Entre 1990 e 2000, o consumo de fibras químicas aumentou 81% e o de fibras naturais, apenas 20%. Já entre 2000 e 2006, os aumentos foram de 29% e 8%, respectivamente. Em 2006, do total consumido no mundo, 62% foi de fibras químicas (sintéticas e artificiais), conforme apresentado no Gráfico 1.



A aceleração da integração dos mercados mundiais e o aumento da concorrência internacional, com a progressiva redução das barreiras tarifárias e outras salvaguardas internacionais de comércio, acarretaram redução nos preços dos artigos TC, bem como mudanças na organização mundial da produção.

Acentua-se a tendência de deslocamento de parcela significativa da produção de artigos da cadeia TC dos países desenvolvidos (Estados Unidos, União Europeia e Japão) para países emergentes da Ásia, Leste Europeu, Norte da África e Caribe. O incentivo fundamental para esse deslocamento é a busca por re-

dução de custos de produção, principalmente relacionados à mão-de-obra.¹

A produção mundial de têxteis² foi de cerca de 68 milhões de toneladas em 2006, com base no consumo mundial de fibras e filamentos desse mesmo ano. A China (incluindo Hong Kong) foi a principal produtora mundial, respondendo por 43,4% da produção mundial, seguida por Estados Unidos (7,9%), Índia (7,1%), Paquistão (6,1%) e Taiwan (2,7%).

Considerando somente a produção de vestuário, segmento no qual o custo da mão-de-obra é variável fundamental na competitividade, os três principais produtores mundiais estão localizados na Ásia – China/Hong Kong (43,5% do total produzido), Índia (6,3%) e Paquistão (3,7%).

Nesse contexto, as empresas dos países desenvolvidos orientam cada vez mais sua produção na direção das etapas com maior valor agregado da cadeia, como *design*, organização da produção e *marketing*. São polos orientadores da moda mundial e buscam competir pela diferenciação de produtos e pela conquista de nichos específicos de mercado. Esse comportamento segue também uma tendência dos consumidores de busca por roupas com marcas e significados específicos, e não somente preços baixos. Dessa forma, aumenta significativamente a importância dos desejos e limites financeiros do consumidor final como guia fundamental da estratégia competitiva de mercado.

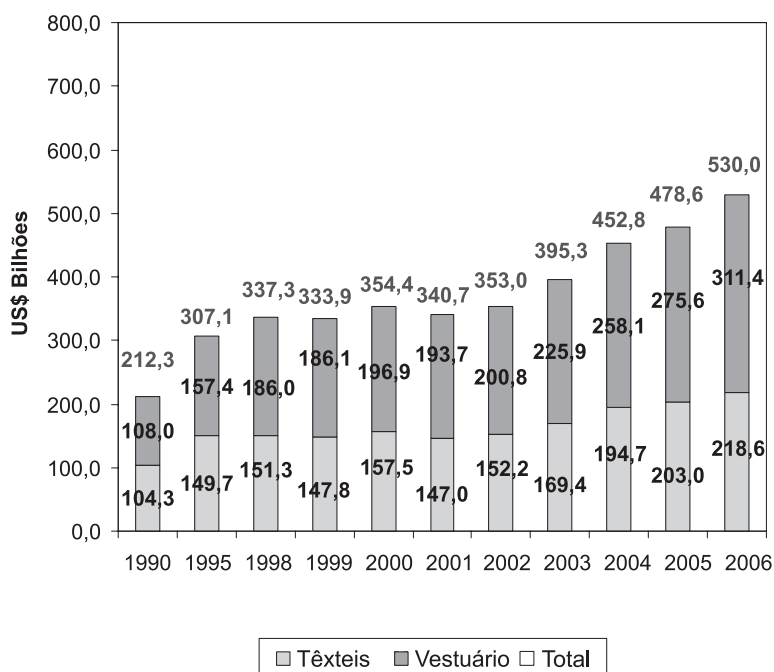
Em 2006, o comércio internacional de produtos da cadeia TC atingiu o montante de US\$ 530 bilhões, um aumento de 50% em relação a 2000 e de 150% em relação a 1990. Em termos do valor total comercializado, mantém-se o crescimento do segmento vestuário em proporções maiores que os têxteis, dado o maior valor agregado de seus itens. Entre 1990 e 2006, o crescimento do segmento de vestuário foi de 188%, enquanto o dos têxteis foi de 109%, conforme o Gráfico 2.

O Comércio Internacional

¹ Conforme Boletim nº 29 do Instituto de Estudos e Marketing Industrial (Iemi), de agosto de 2008, o custo da mão-de-obra no setor de confecções, em dólar/hora, apresenta os seguintes valores nos países: Itália – 20,05; Estados Unidos – 16,92; Brasil – 3,27; China (interior) – 0,55; Vietnã – 0,46; e Bangladesh – 0,28.

² Inclui fios, filamentos, tecidos, malhas, artigos da Linha Lar, especialidades e confeccionados.

Gráfico 2

Comércio Internacional de Têxteis e Vestuário

Fonte: Iemi (2008).

Em 2006, a China respondia por 27,2% do total das exportações mundiais de artigos TC, seguida por Hong Kong (8%), Alemanha (6,5%) e Itália (5,7%). Em relação às importações, os Estados Unidos são o maior comprador global, respondendo por 20,1% do total mundial.

No segmento vestuário, os países desenvolvidos respondiam por 80% do total consumido em 2006. Os Estados Unidos representavam 26,6% das importações, seguidos por Alemanha (8,4%) e Japão (7,7%). Considerando somente os têxteis, a liderança também é dos Estados Unidos (11% das importações mundiais), mas a China aparece como o segundo maior importador (7,4% do total), pois, apesar de ser a maior produtora mundial de algodão, precisa importar essa fibra em larga escala para atender a sua crescente demanda interna.

Um fator relevante para o crescimento da China no comércio internacional foi o fim do Acordo de Têxteis e Vestuários (ATV) em 2005, quando foram abolidas restrições quantitativas às importações de artigos TC. As exportações chinesas para o mundo passaram de 8% do total exportado, em 1995, para 25%, em 2006.

A China é o principal *player* global no mercado TC internacional. Segundo Rangel (2008), a elevada competitividade da cadeia TC chinesa pode ser explicada da seguinte forma:

A indústria têxtil *stricto sensu* é uma indústria de baixa tecnologia, não havendo fortes barreiras à entrada. A tecnologia é difundida e disponível no mercado mundial. Entre as empresas líderes dos diferentes países, não há um distanciamento tecnológico radical. Por essa razão, os dois insumos do processo produtivo – mão-de-obra e matéria-prima – desempenham um papel crucial na definição da competitividade dessa indústria. A mão-de-obra, na China, é superabundante e de baixo custo. No caso das matérias-primas, algodão e poliéster, a China também goza de uma situação privilegiada, principalmente no que diz respeito ao poliéster. Além disso, produz domesticamente máquinas têxteis de última geração.

Além disso, a cadeia TC chinesa é moderna, fruto de altos investimentos (à China foram destinadas 70% das máquinas vendidas no mundo nos últimos anos), e integrada, além de controlar determinadas etapas do processo produtivo e possuir sistemas de financiamento para a comercialização.

A China também tem adotado uma política extremamente agressiva para a conquista de mercados externos. A estratégia é a da concorrência via preços, com exportação de grandes volumes de produtos padronizados, porém não necessariamente de baixa qualidade. Por exemplo, empresas com marcas reconhecidas internacionalmente pelo padrão de qualidade compram mercadorias produzidas ou instalam suas fábricas em território chinês, caso da francesa Pierre Cardin, que em 2006 já possuía 34 fábricas no país.

Esse crescimento chinês fomentou a criação de novos mecanismos de defesa das indústrias nacionais, principalmente nos países desenvolvidos, tais como manutenção de elevadas tarifas para importação, adoção de barreiras não-tarifárias (medidas trabalhistas e ambientais) e adoção de ações *anti-dumping*. Há também os acordos comerciais bilaterais que procuram garantir parcerias estratégicas e acesso diferenciado aos mercados dos países desenvolvidos.

O processo de liberalização do comércio na cadeia TC, com o consequente acirramento da concorrência internacional, redefiniu as estratégias competitivas das empresas. Conforme Rangel (2008), com o processo de reestruturação, as etapas de produção se autonomizam para se ajustar às novas condições de mercado e aproveitar as vantagens oferecidas, o que conduz a uma fragmentação da cadeia. As empresas, em qualquer elo da cadeia, passam a

Estratégias Competitivas e Reestruturação da Cadeia Produtiva

importar livremente e, dependendo dos preços relativos, recorrem às importações, em vez de produzir ou adquirir no mercado doméstico.

Essas mudanças aumentaram a relevância das atividades na ponta da comercialização e do papel das marcas na determinação das tendências de mercado, com o aumento do número de coleções lançadas por ano, o que exige uma resposta rápida das estruturas a montante da cadeia.³

Cada vez mais a marca, o *marketing*, os canais de distribuição e de comercialização tornam-se elementos cruciais nas estratégias das empresas. Monteiro Filha e Santos (2002) descrevem os modelos de organização de empresas vigentes na cadeia TC mundial:

- Produtores com Marca: empresas cujas operações eram verticalizadas (da compra de tecidos até a comercialização), que foram gradualmente mudando o foco para as atividades mais a jusante na cadeia, como *design*, *marketing* e comercialização, contratando parte da produção. Tais empresas buscam tendências e gostos dos consumidores e utilizam intensivamente os recursos propiciados pelas novas tecnologias de informação. Podem ter papel importante no relacionamento com as empresas fornecedoras de fibras e insumos químicos, no desenvolvimento de novas fibras e tecidos para as confecções. Os exemplos mais emblemáticos mundialmente são a americana Levi Strauss & Co. e a europeia Benneton.
- Comercializadores com Marca: suas competências estão focadas em *design* e comercialização, e as atividades produtivas são totalmente subcontratadas. Nesse caso, o subcontratado deve ter as competências necessárias para fornecer os produtos de acordo com as especificações do comercializador, que, em geral, cria sistemas de auditoria para certificação da qualidade e testa o produto em condições laboratoriais. Um exemplo é a americana Liz Clairborne.
- Varejistas: são as grandes redes de distribuição (supermercados, hipermercados e redes especializadas do varejo de roupas), que privilegiam empresas de confecção que adotem estratégias de padronização, alta escala e preços baixos. Essas empresas concentram-se nas funções de gestão de marcas e negociação com fornecedor-

³ Essa tendência de mudanças rápidas na moda, conjugada à diferenciação do produto, é crucial para impedir a invasão de produtos asiáticos, pois a velocidade das mudanças e a distância física dos centros de consumo dificultam a chegada desses produtos em tempo hábil para ainda estarem na moda.

res; casos típicos são as americanas The Gap e Victoria's Secret e as europeias C&A e Marks & Spencer.

Com relação às estratégias competitivas da cadeia TC, Prochink (2002) as dividiu por grupos de países da seguinte forma:

1. Os países desenvolvidos buscam:

- inovações tecnológicas ao nível da cadeia (gestão de fornecedores), produtos (ampliação do conteúdo tecnológico) e processos (automação e escala);
- inovações mercadológicas, com maior conformidade à moda e reforço das marcas comerciais, procurando manter seu papel como contratantes responsáveis pela marca e pelo desenho;
- dentro de cada elo, especialização em segmentos mais intensivos em capital; e
- entre elos, transferência para países vizinhos de processos produtivos em que são menos eficientes.

2. Os países em desenvolvimento mais bem-sucedidos na cadeia desejam:

- empregar as mesmas técnicas que os desenvolvidos, seguindo de perto com custo mais baixo as inovações tecnológicas e tendências comerciais que se consolidam;
- transferir processos produtivos em que são menos eficientes para países vizinhos ou vizinhos de seus mercados de exportação;
- direcionar esforços para aumentar o grau de autonomia frente aos compradores, passando de fornecedores de empresas OEM⁴ para vendedores dos seus próprios desenhos e, se possível, das próprias marcas.

3. Os países em desenvolvimento com menor renda *per capita* pretendem:

- ampliar sua participação na produção das etapas mais intensivas em mão-de-obra, integrando-se a cadeias internacionais de produção e comercialização;

⁴ *Original equipment manufacturer – fornecedor de pacote completo.*

- aprimorar paulatinamente produtos e processos, de forma a aumentar o valor dos produtos vendidos e evitar que a produção se desloque para concorrentes;
- criar base empresarial e expandir suas empresas, possivelmente valendo-se da concorrência entre compradores no mercado internacional para aumentar seu grau de autonomia, passando de montadores para empresas que vendem seus produtos em regime de OEM.

O Brasil, contudo, não se encaixa em nenhum desses grupos, por ser um participante menor no comércio internacional da cadeia TC, como veremos a seguir.

Retrato da Cadeia no Brasil

A Posição do Brasil no Comércio Internacional

O Brasil é o sexto produtor mundial de têxteis e confeccionados e respondeu por cerca de 2,5% da produção em 2006. Contudo, no que tange ao comércio mundial, encontra-se na 46ª posição entre os maiores países exportadores e na 43ª entre os maiores importadores.

Considerando-se somente o segmento vestuário, o mais dinâmico do comércio mundial da cadeia TC, o país cai para a 69ª posição entre os países exportadores e a 51ª, entre os importadores. O Brasil é um país “produtor/consumidor”, cuja maior parte da produção se destina ao mercado interno.

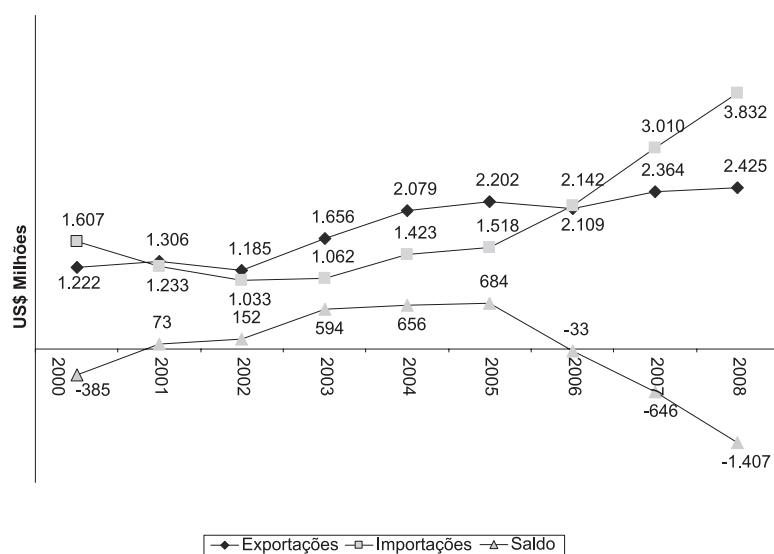
De acordo com Rangel (2008), o comportamento das importações e exportações brasileiras obedeceu ao comportamento da taxa de câmbio e da grande expansão do comércio internacional na última década. As exportações cresceram entre 2000 e 2005, em decorrência da expansão da demanda mundial, apesar da valorização cambial iniciada em 2004. Já as importações declinaram de 2000 a 2002 e só voltaram a crescer com a valorização cambial, conforme Gráfico 3.

Após cinco anos com superávits, a balança comercial brasileira apresentou déficits em 2006 (US\$ 31 milhões), 2007 (US\$ 640 milhões) e 2008 (US\$ 1,4 bilhão), em função da manutenção da valorização do Real no período e do fim do ATV em 2005.

Os principais produtos da pauta de exportação nacional são de fibras naturais (além do algodão puro), tais como tecidos planos e a Linha Lar, ao passo que os principais produtos importados são os filamentos de poliéster e os tecidos planos sintéticos.

Gráfico 3

Balança Comercial Brasileira de Produtos Têxteis e Confeccionados



Fonte: Abit (2008).

O principal destino das exportações brasileiras⁵ é a Argentina, com 27,5% do total exportado em 2007, seguida pelos Estados Unidos, com 26,2%. Se dividirmos as exportações por segmentos, os Estados Unidos são o principal destino de vestuário, meias e acessórios e têxteis para o lar, sendo superados pela Argentina somente nos manufaturados têxteis.⁶

Vale ressaltar, porém, que o *ranking* dos parceiros comerciais brasileiros foi diretamente influenciado pelo fim do ATV, pois, até 2005, os Estados Unidos eram o principal destino das exportações. Com o fim das cotas, a China ganhou boa parte do mercado americano, diminuindo a participação das empresas brasileiras no país. Assim, o Brasil ampliou sua participação com a América Latina, para onde foram destinadas, em 2006, 53,4% das exportações, sendo 31,3% para o Mercosul.

Com relação às importações,⁷ a China é a principal parceira comercial do Brasil, com um crescimento exponencial na pauta brasileira. Segundo Mendes (2007), em 1989 a China não integrava a lista dos dez maiores exportadores para o Brasil, em 1994 passou a ocupar o sétimo lugar (3,7%), em 1995 sua participação já era

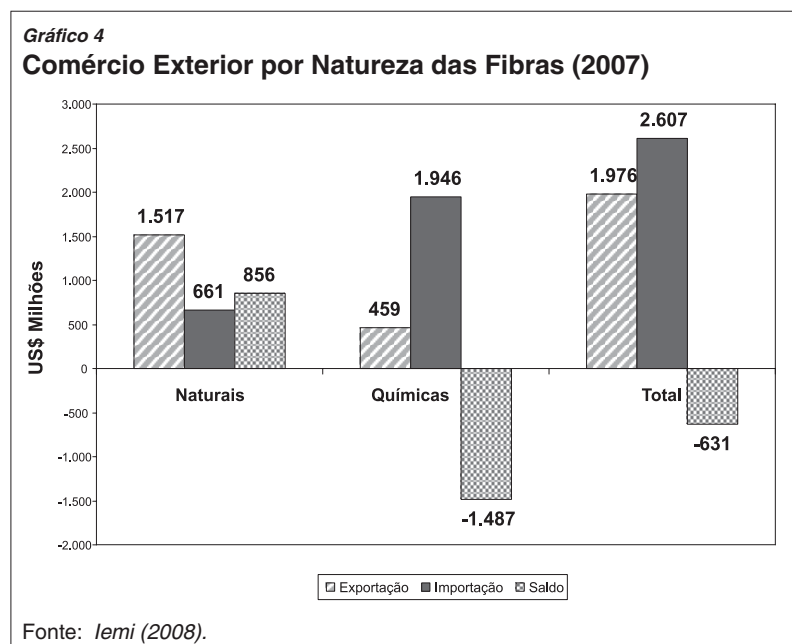
⁵ Excluindo-se as fibras.

⁶ Inclui filamentos, fios fiados, linhas de costura, tecidos planos, malhas e especialidades. Não constam fibras e confeccionados.

⁷ Conforme dados do IEMI (2008), excluem-se desse valor as fibras.

de 7,0% e, em 2004, chegou a 17,7%. Com o fim do ATV e a valorização do real, ampliou-se significativamente sua participação no mercado brasileiro, chegando a 23,7% em 2005. Em 2007, atingiu 34,8%, sendo que, no segmento de maior valor agregado (vestuário, meias e acessórios), a participação chega a 53,7%.

O Brasil tem superávit nas transações com fibras naturais (graças à competitividade do algodão nacional), porém há um elevado déficit nas transações envolvendo fibras químicas, especialmente as feitas de poliéster, conforme o Gráfico 4.



O resultado demonstra que esse gargalo da indústria brasileira está se agravando, pois a produção nacional de fibras químicas, conforme Viana et al. (2008), tem se mantido estável nos últimos vinte anos, enquanto a produção mundial duplicou no mesmo período. A oferta desse tipo de fibra no país é restrita, pois, além de a produção nacional ser insuficiente, há uma elevada proteção contra sua importação.

O Brasil consome mais fibras naturais do que químicas, mas a tendência de aumento do consumo de fibras químicas já está ocorrendo. Segundo dados do IEMI (2007a), a participação dos fios artificiais e sintéticos importados no consumo aparente nacional cresceu de 4,3%, em 2000, para 34,2%, em 2006.

Verificou-se ainda que a deterioração do saldo comercial brasileiro nos últimos anos está nos segmentos fios/linhas, malhas e vestuário, nos quais o peso do consumo de fibra química está aumentando (fios/linhas e malhas⁸) e as peças podem ser padronizadas (vestuário)⁹.

A cadeia TC brasileira representou, em 2007, 5,5% do faturamento total da indústria de transformação nacional¹⁰ e 17,3% do total de empregos gerados. A cadeia engloba cerca de 30 mil indústrias e gera 1,6 milhão de empregos diretos.

Dimensões e Relevância

Conforme o Gráfico 5, o volume de produção total de têxteis, medido pelo consumo de fios e filamentos, foi de 1,77 milhão de toneladas, e o faturamento bruto foi de US\$ 41 bilhões. Entretanto, o volume de produção no setor não apresentou crescimento absoluto entre 1999 e 2007, pois, apesar do aumento significativo entre 1999 e 2000, há um declínio nos três anos seguintes, com retomada do crescimento somente em 2004. Em 2007, o volume de produção total era ainda inferior ao pico de 2000.

O aumento de 73% da receita de vendas entre 1999 e 2007 teve influência das oscilações na taxa de câmbio. Entre 2006 e 2007, enquanto o crescimento da produção foi de apenas 2,1%, o crescimento da receita de vendas foi de 25%, por conta da apreciação cambial do real no período.

O consumo médio de TC no Brasil, por sua vez, cresceu significativamente entre 1995 e 2007, quando a média por habitante passou de 8,7 kg para 11,6 kg. Essa média ainda está bastante distante do consumo médio dos países desenvolvidos, de cerca de 25 kg na Europa e 35 kg nos Estados Unidos. O aumento na demanda não foi acompanhado pela elevação da produção média por habitante, que se manteve em torno de 9,0 kg/habitante. Essa diferença entre a demanda e a produção local tem sido suprida pelas importações.

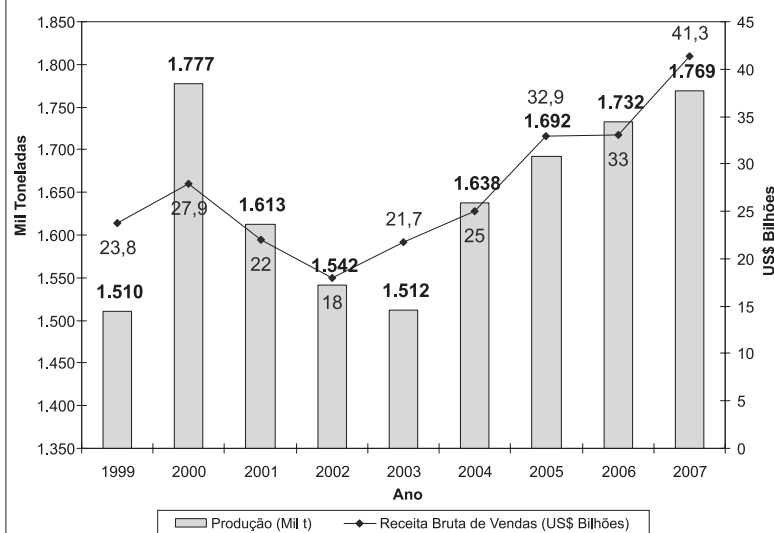
⁸ Entre 2003 e 2007, a importação de tecidos de malha sintética ou artificial passou de US\$ 8 milhões para US\$ 247 milhões.

⁹ Entre 2003 e 2007, a importação de vestuário de malha e tecido plano aumentou de US\$ 89 milhões para US\$ 449 milhões.

¹⁰ Conforme Iemi (2008), dados preliminares e que não incluem indústria extrativa mineral e construção civil.

Gráfico 5

Produção e Receita de Vendas da Cadeia TC no Brasil



Fonte: Abit (2008).

Distribuição Regional da Produção e do Consumo

Produção

Uma característica da cadeia TC brasileira é a existência de polos regionais de produção. Os principais, divididos por estado, são os seguintes:

- São Paulo: destaca-se como o mais importante centro produtor, além de ser o centro intelectual e financeiro da indústria, pois concentra os principais ativos intangíveis (moda, marketing etc.) e o controle das atividades produtivas nacionais. Na cidade de São Paulo, está o varejo de luxo, com lojas nacionais (Zoomp, Forum, Rosa Chá) e internacionais (Louis Vuitton, Giorgio Armani, Hugo Boss), além das duas maiores concentrações nacionais de confecções e lojas atacadistas, os bairros do Brás e Bom Retiro. Outro polo importante do estado é a cidade de Americana, que apresenta elevado desenvolvimento tecnológico e é especializada na produção de tecidos artificiais e sintéticos.
- Rio de Janeiro: merecem destaque as cidades de Nova Friburgo, principal polo produtor de *lingerie* do país e sede da empresa alemã Triumph, e Petrópolis, especializada em malharia e roupas de inverno.
- Santa Catarina: o Vale do Itajaí, cuja principal cidade é Blumenau, é um dos polos têxteis mais avançados da

América Latina e o centro brasileiro com maior inserção no mercado internacional, sendo o principal exportador nacional de artigos de malha e linha lar.

- Ceará: com a tendência de deslocamento regional das grandes empresas, estimulada por incentivos fiscais e de infraestrutura fornecidos pelo governo estadual, o estado vem aumentando sua relevância no cenário nacional. Vale destacar a forte presença de empresas verticalmente integradas, especialmente no ramo de tecidos *denim* e em fios de algodão.

Teve início nos anos 1990 um processo de deslocamento regional das grandes empresas da cadeia,¹¹ cujos principais motores foram a busca por mão-de-obra mais barata¹² e os incentivos fiscais e creditícios oferecidos pelos estados do Nordeste. Essa desconcentração industrial ocorreu com mais intensidade nas etapas intensivas em mão-de-obra e com baixa utilização de tecnologia. As etapas de concepção e planejamento estratégico da cadeia continuam concentradas no Sudeste, com destaque para São Paulo.¹³

Ao longo dos anos 2000, o Sudeste continuou perdendo participação na produção nacional, mas foi o Sul que se destacou em termos de crescimento, conforme o Gráfico 6. Segundo a Abit, esse crescimento é estimulado pelos incentivos fiscais oferecidos na região (Santa Catarina, por exemplo, aplica ICMS da ordem de 3%), pela disponibilidade de linhas de crédito dos bancos regionais (BRDE) e pela proximidade dos centros consumidores.

Houve também crescimento em direção ao Centro-Oeste, mas sua participação ainda é muito pequena (passou de 1,4%, em 2003, para 1,9%, em 2007), o que mostra a busca das empresas por maior proximidade com a produção de algodão (competitiva e em expansão na região).

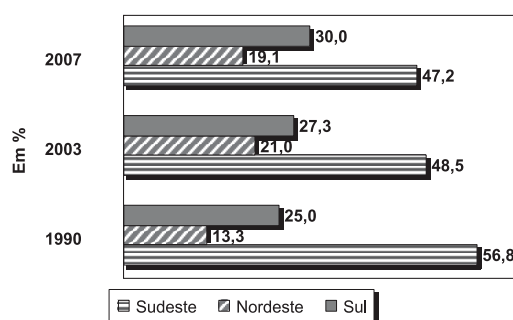
Como se pode observar na Tabela 1, a maior parte das unidades fabris instaladas permanece nas regiões Sudeste e Sul, desde fiação até confecção, na qual também está concentrada cerca de 80% da mão-de-obra empregada.

¹¹ O grupo Vicunha, por exemplo, transferiu parcela significativa de sua produção para o estado do Ceará. A empresa fechou ou transferiu, nos últimos dez anos, nove unidades fabris. Além disso, a Coteminas, a Karsten e a Marisol também abriram fábricas no Nordeste.

¹² Rangel (2008) informa que o custo final da mão-de-obra em São Paulo é de R\$ 1.575,00/mês, valor 125% superior ao pago no Nordeste.

¹³ Vale ressaltar que as dificuldades de transporte e outros custos associados à logística precária dificultam essa desconcentração industrial. Segundo ABDI (2008), apenas 50% das rodovias federais estão em condições normais de tráfego.

Gráfico 6
Distribuição Regional da Produção



Fonte: Elaboração do BNDES, com base em dados do IEMI (2008).

Entre 2000 e 2007, houve queda no número de unidades instaladas do elo têxtil em todas as regiões, principalmente por causa da redução do número de malharias, à exceção da Região Sul. No elo de confecções, houve crescimento em todas as regiões, com destaque para as Regiões Sul e Centro-Oeste, à exceção da Região Norte.

Tabela 1
Unidades Fabris e Número de Empregados por Região

	UNIDADES FABRIS INSTALADAS			NÚMERO DE EMPREGADOS		
	2000	2007	% Total em 2007	2000	2007	% Total em 2007
Têxtil	4.463	4.473	100,0	339.238	341.438	100,0
Norte	57	38	0,8	3.591	4.372	1,3
Nordeste	408	327	7,3	47.660	45.841	13,4
Sudeste	2.817	2.475	55,3	200.356	174.713	51,2
Sul	1.101	1.554	34,7	80.851	109.935	32,2
Centro-Oeste	80	79	1,8	6.780	6.577	1,9
Confeccionados	18.797	23.276	100,0	1.233.156	1.223.862	100,0
Norte	402	186	0,8	12.641	8.254	0,7
Nordeste	2.587	3.228	13,9	165.750	191.527	15,6
Sudeste	10.852	12.568	54,0	735.645	625.917	51,1
Sul	4.151	5.903	25,4	257.933	341.385	27,9
Centro-Oeste	805	1.391	6,0	61.187	56.779	4,6

Fonte: Elaboração do BNDES, com base em dados do IEMI (2008).

A Região Sul, em ambos os elos, foi a que mais aumentou o número de empregos, no período, em todos os segmentos da cadeia. A Região Sudeste, ao contrário, apresentou a maior queda, em especial nos segmentos malharia, fiação e confecção, apesar de ainda concentrar a maior parcela da mão-de-obra empregada.

O consumo de TC no Brasil cresceu em função do aumento de renda ocorrido no período,¹⁴ mas ainda é bastante concentrado. Em 2007, 50% do consumo estava no Sudeste, 19% no Nordeste e 16% no Sul. O consumo concentra-se também nas cinquenta maiores cidades do país, que respondem por cerca de 45% do consumo nacional.

Consumo

Em relação ao consumo por classe social,¹⁵ o IEMI (2007b) mostra que, enquanto a população brasileira tem um perfil socioeconômico centrado nas classes C e D (68% da população), a principal fatia do mercado consumidor para os artigos de vestuário e Linha Lar está nas classes B e C, que respondem por 70% do consumo nacional. A classe A (6% da população) é a terceira maior fatia do mercado, com 18% do consumo nacional.

O segmento feminino adulto representa 41% do mercado e o infantil, 32%. A liderança do segmento feminino deve-se ao alto volume de produção de alguns artigos com vida útil curta (calcinhas e meias-calças), além da maior variedade de artigos consumidos.

Finalmente, quanto aos principais canais de distribuição da produção de vestuário, meias e acessórios, dados do IEMI (2007a) mostram que o número de lojas dedicadas predominantemente à comercialização desses artigos girava em torno de 105 mil em 2006. As grandes lojas especializadas (tais como Renner e C&A) respondiam por 24,2% do total distribuído, e as pequenas lojas independentes, com grande presença em áreas residenciais e cidades de menor porte, respondiam por 21,4%. Vale ressaltar também que a maioria das lojas está concentrada no Sudeste (51%).

A cadeia TC brasileira é majoritariamente formada por pequenas e médias empresas, apresentando elevado grau de concorrência

Estrutura Empresarial

¹⁴ A renda média per capita no Brasil cresceu 21,2%, de acordo com IEMI (2008), passando de R\$ 11.149, em 1995, para R\$ 13.515, em 2007.

¹⁵ O IEMI adota a seguinte classificação: classe A (acima de 26 salários mínimos mensais); B (de 11 a 25 sm); C (de 5 a 10 sm); D (de 3 a 4 sm) e E (até 2 sm).

e baixos índices de concentração industrial. O porte médio das empresas diminui à medida que se caminha para o final da cadeia.

O segmento de fibras e filamentos é o mais oligopolizado, controlado por grandes empresas (principalmente na produção de fibras sintéticas), em sua maioria de origem estrangeira, dada a necessidade de investimentos em equipamentos de alta tecnologia e da importância de economias de escala. No elo final da cadeia, preponderam pequenas empresas, intensivas em mão-de-obra e majoritariamente de capital nacional, muitas das quais operam na informalidade (tributária e/ou trabalhista).

Tabela 2

Número de Empresas e Empregados por Segmento (2007)

SEGMENTO	EMPRESAS	NÚMERO DE EMPREGADOS
Têxtil	4.473	341.438
Fiações	417	78.318
Tecelagens	596	101.102
Malharias ¹	2.511	122.138
Beneficiamento	949	39.880
Confeccionados	23.276	1.223.862
Vestuários	20.070	1.034.332
Meias e Acessórios	1.043	45.352
Linha Lar	1.199	102.590
Outros ²	964	41.588
Total	27.749	1.565.300

Fonte: *Elaboração do BNDES, com base em dados do IEMI (2008).*

¹Inclui tricotagem.

²Artigos técnicos e industriais.

Entre 2003 e 2007, houve aumento de 13,3% no volume de mão-de-obra empregada no elo têxtil e de 6,7% em confecção e no número de empresas (14,3% no elo têxtil e 31% em confecção). Entretanto, o número médio de empregados por empresa declinou de 66,8, em 2003, para 56,4, em 2007, em especial em confecções, que apresentou queda de 18%, contra 0,8% no elo têxtil. Assim, verifica-se que houve grande pulverização das empresas de confecção: somente em 2007, das 20 mil empresas de vestuário, 16 mil tinham de 5 a 19 funcionários.

Essa pulverização ocorre porque o processo produtivo é relativamente fácil e o investimento inicial baixo, o que leva à existência de muitas empresas de pequeno porte e com alto grau de informali-

dade.¹⁶ Além disso, segundo empresários do setor, há elevada carga tributária aplicada à cadeia TC¹⁷ e entrada de produtos contrabandeados e/ou produzidos com padrões trabalhistas e tributários bastante diferenciados do Brasil. Assim, caso a empresa opere em pequena escala, é mais vantajoso ser informal, para não comprometer a receita com pagamento de impostos e manter competitividade frente aos produtos oriundos de práticas desleais de comércio.

Esse grau de informalidade gera uma competição espúria entre as empresas formais e informais, o que dificulta ainda mais a obtenção de crédito e deprecia a qualidade do posto de trabalho. Esse tipo de organização industrial acarreta ainda problemas na cadeia de fornecimento das empresas brasileiras, gerando um produto/serviço de baixa qualidade e dificultando a programação eficiente ao longo da cadeia, o que diminui a competitividade das empresas no país. Por isso, as empresas líderes no Brasil têm optado pela verticalização da produção (até o varejo) a fim de minimizar tais incertezas.

A tendência dos investimentos no setor nas últimas duas décadas foi de aquisição de máquinas e equipamentos, especialmente na década de 1990, em função da abertura do mercado brasileiro à competição internacional.¹⁸

Investimentos Realizados

Entre 2000 e 2007, o investimento anual em máquinas e equipamentos oscilou entre US\$ 400 milhões e US\$ 600 milhões, atingindo seu pico em 2007. O montante total investido no período foi de US\$ 4,7 bilhões, conforme Gráfico 7.

A predominância de investimentos em máquinas importadas vem se intensificando nos últimos anos, uma vez que praticamente não há mais produção nacional de máquinas para a cadeia.

A Alemanha é o principal país de origem das importações brasileiras de máquinas, respondendo, em 2007, por 22% do total importado. Entretanto, verifica-se o crescimento significativo da China, que em 2000 era o 11º país de origem das importações de máquinas, em 2006 despontou entre os quatro maiores e, em 2007, chegou ao segundo lugar do *ranking*.

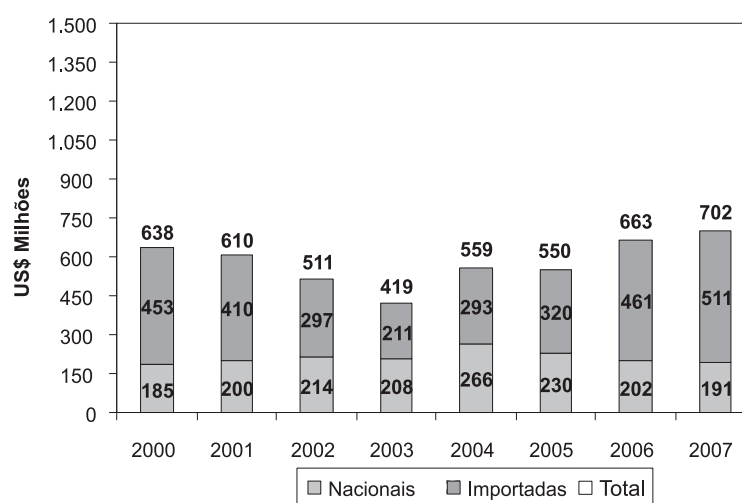
¹⁶ Fontes do mercado estimam a existência de 40 a 60 mil confecções no país, se contarmos as empresas informais.

¹⁷ Segundo a análise setorial do Valor Econômico (2006), 54% das vendas líquidas da cadeia TC são consumidas em impostos.

¹⁸ Na década de 1990, foram investidos US\$ 6 bilhões em máquinas. Para mais detalhes, ver Gorini (2000).

Gráfico 7

Investimentos em Máquinas



Fonte: IEMI (2008).

No período de 2003 a 2007, os maiores investimentos em máquinas importadas foram para filatórios, teares e máquinas de costura, somando cerca de US\$ 1,8 bilhão. Desse total, 22% foram para máquinas no segmento de fiação, 22% para tecelagem e 24% para confecção. Nos demais segmentos, os gastos giraram em torno de 10% cada (malharia, beneficiamento, artigos técnicos).

Contudo, foram estes últimos segmentos que apresentaram o maior crescimento do valor investido no período (artigos técnicos, 189%; malharia, 33%; e beneficiamento, 24%; contra um crescimento médio em torno de 13% para fiação e tecelagem). A exceção é o elo de confecções, cujo investimento médio cresceu 43%.

Tabela 3

Países de Origem das Importações de Máquinas da Cadeia TC

2000				2006			2007				
	Países	Em US\$ Mil	Part. %		Países	Em US\$ Mil	Part. %		Países	Em US\$ Mil	Part. %
1º	Alemanha	150.866	33	Alemanha	164.873	36		Alemanha	114.641	22	
2º	Itália	91.310	20	Itália	61.838	13		China	90.014	18	
3º	Japão	53.913	12	Japão	51.915	11		Itália	73.351	14	
4º	Suíça	52.147	12	China	50.691	11		Japão	61.262	12	
	Total	452.683	100	Total	461.170	100		Total	510.471	100	

Fonte: Elaboração do BNDES, com base em dados do IEMI (2008).

Esse crescimento, à exceção do segmento de malharia, tem relação com o aumento do número de empresas instaladas, que foi de 113% no segmento de artigos técnicos, 109% em beneficiamento e 31% em confecção.¹⁹ As empresas de malharia, por sua vez, diminuíram 6% no período, embora ainda detenham o maior número de empresas instaladas do elo têxtil (56% em 2007). Nesse caso, o crescimento dos investimentos pode estar relacionado à necessidade de aumentar a competitividade frente à entrada dos produtos asiáticos de malha no país.

Entretanto, quando se compara a idade média do parque de máquinas instaladas apresentado por Gorini (2000) com os dados atuais do IEMI (2008), vê-se que o parque industrial envelheceu. Conforme a Tabela 4, a idade média do parque industrial havia diminuído de forma relevante entre 1990 e 1999, mas, em 2007, a idade média das máquinas aumentou de maneira preocupante.

Tabela 4

Parque de Máquinas Têxteis – 1990, 1999 e 2007

	PRINCIPAIS MÁQUINAS INSTALADAS (Em Número de Máquinas)			IDADE MÉDIA (Em Anos)		
	1990	1999	2007	1990	1999	2007
Fiação						
Fusos	9.420.174	5.523.233	4.800.330	15,4	9,3	15,5
Rotores	171.945	292.284	331.332	5,7	3,1	11,4
Tecelagem						
Tear de Pinça	17.541	25.684	29.106	9,7	6,1	12,3
Tear a Jato de Ar	1.610	6.526	8.602	3,9	1,0	9,2
Tear a Jato de Água	53	254	361	1,0	1,0	14,5
Tear de Projétil	4.163	5.420	5.882	8,6	6,7	13,0
Malharia						
Circular	5.750	6.449	9.963	9,8	7,3	8,9
Retilínea	36.613	36.175	39.765	10,3	4,4	10,7
Kettenstul	509	1.322	1.394	9,6	3,2	9,4
Raschel	8.097	7.993	8.060	8,4	3,5	13,7
Confecção						
Costura Reta	332.483	355.849	425.512	9,6	2,3	10,4
Overloque	243.737	286.912	346.610	8,3	2,5	10,8
Interloque	11.955	14.754	18.553	6,2	1,8	10,3
Corte	24.653	32.391	39.644	8,4	2,2	9,4

Fontes: *Elaboração do BNDES, com base em IEMI (2008) e Gorini (2000).*

¹⁹ Em confecção, foi o número de empresas de vestuário que aumentou (36%), enquanto as empresas de meias e acessórios (-17%) e Linha Lar (-7%) diminuíram.

Não foi possível averiguar dentro do escopo deste artigo as causas desse fato. Pode-se somente inferir a possibilidade de que as máquinas adquiridas são usadas, o que interfere diretamente no grau de competitividade do país.

Participação do BNDES

O BNDES, entre 2000 e novembro de 2008, desembolsou US\$ 1,93 bilhão (ou R\$ 4,1 bilhões) para os elos TC. A maior parte dos recursos (78%) foi destinada ao elo têxtil, em função principalmente do maior porte e do grau de organização das empresas, o que permite investir valores de maior monta.

Em 2008, o desembolso foi o maior do período, atingindo US\$ 762 milhões (ou R\$ 1,3 bilhão), em função dos desembolsos relativos ao programa Revitaliza, que foram de R\$ 1,0 bilhão para a cadeia TC.

Esse programa foi criado em 2007, com o objetivo de financiar a melhoria da competitividade dos setores mais atingidos pela valorização do real. Os investimentos poderiam incluir desde o desenvolvimento de novos produtos, incremento das exportações, reestruturação setorial, até o financiamento a capital de giro puro.

Havia dois subprogramas, um com Taxa Variável (TV), apoio financeiro tradicional do BNDES, e outro com Taxa Fixa (TF), apoio financeiro com taxas equalizadas pelo Tesouro Nacional,

Tabela 5

Evolução dos Desembolsos do Sistema BNDES no Complexo TC, segundo Região (2000–2008)

(Em US\$ Mil)

REGIÃO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	NOV./2008
Norte	10,6	78,7	37,2	~	8,5	18,6	640,4	63,4	906,5
Nordeste	64.025,2	55.809,5	41.639,1	26.432,9	3.247,7	7.376,1	1.492,6	7.151,4	94.994,9
Sudeste	103.812,2	38.490,4	38.688,4	77.725,8	18.471,1	80.027,2	40.513,2	114.145,6	379.874,2
Sul	57.419,9	37.496,6	32.141,4	41.164,3	34.519,0	42.146,4	59.636,0	80.650,0	264.623,9
Centro-Oeste	608,7	2.624,5	143,2	785,1	2.164,4	2.636,4	1.279,0	802,0	15.764,6
Total*	225.876,7	137.325,1	120.927,7	146.108,2	74.793,0	132.204,7	121.651,5	209.501,8	761.893,3

Fonte: BNDES.

* O total é maior que a soma das regiões, pois foram realizados desembolsos para projetos que atingiam mais de uma região.

OBS.: Dólar do dia do desembolso.

destinado às empresas com faturamento anual bruto de até R\$ 300 milhões.

Entre 2007 e 2008, o programa desembolsou um total de R\$ 2,3 bilhões, sendo que 98% dos recursos foram realizados via agentes financeiros e 56% foram destinados a financiamento de capital de giro puro. Os investimentos na cadeia TC responderam por 44% dos recursos totais desembolsados, sendo que a maior parte foi destinada a capital de giro (61% no elo têxtil e 95% em confecções).

Mais de 70% dos recursos desembolsados para a cadeia TC foram para as empresas do elo têxtil, mas 58% das operações foram realizadas com as empresas de confecção.

Tabela 6

Desembolsos e Número de Operações do Programa Revitaliza por Subprograma

(Em R\$ Milhões)

	TÊXTIL		CONFECÇÃO		TOTAL DA CADEIA TC	
	Valor	Nº Op.	Valor	Nº Op.	Valor	Nº Op.
Revitaliza TF Giro	461	175	261	296	723	471
Revitaliza TF Investimento	121	36	13	7	134	43
Revitaliza TV Exportação	119	7	-	-	119	7
Revitaliza TV Investimento	58	2	-	-	58	2
Total	759	220	275	303	1.033	523

Fonte: BNDES.

O Revitaliza foi bem-sucedido em termos de desembolso e de acesso das empresas. Contudo, a maior parte dos recursos não gerou formação bruta de capital fixo e, conseqüentemente, uma estruturação das empresas para aumentar sua competitividade real. A nova versão do Revitaliza,²⁰ lançada no fim de 2008, procura focar em investimentos fixos, a fim de contribuir para o aumento necessário da competitividade das empresas.

Outra linha do BNDES que merece destaque é o Cartão BNDES, produto voltado exclusivamente para micro, pequenas e médias empresas, cujo crescimento foi significativo entre 2003 e 2008 para a cadeia TC. O cartão permite, além da aquisição de máquinas e equipamentos, o financiamento a insumos, tais como algodão, fibras têxteis, filamentos, fios, aviamentos e insumos químicos.

²⁰ Para mais informações, ver <http://www.bndes.gov.br>.

Em 2003, havia para a cadeia TC 164 cartões emitidos com um limite de R\$ 3,5 milhões e dois fornecedores cadastrados. Até 2008, já haviam sido emitidos mais de 13 mil cartões, com limite total de R\$ 322 milhões e 311 fornecedores cadastrados.

O BNDES vem procurando adaptar seus produtos financeiros às demandas da cadeia, visando contribuir cada vez mais com seu desenvolvimento e o aumento da competitividade.

Inovação e a Estratégia Competitiva na Cadeia TC

Mercado Mundial

As principais tendências dos padrões de consumo e produção internacionais na cadeia TC – quais sejam, maior consumo de fibras químicas, maior dependência dos produtos às variações da moda, crescente difusão de gestão da cadeia de fornecimento e constante realocação de atividades – provocaram alterações significativas em sua estrutura produtiva, que foram possibilitadas por avanços tecnológicos e inovações desenvolvidas no período.

É importante salientar que a cadeia TC tem como característica ser consumidora de tecnologia, pois as inovações costumam ocorrer de forma exógena, seja via empresas fornecedoras de máquinas e equipamentos, seja por empresas produtoras de fibras químicas e corantes.

No primeiro grupo, a tecnologia desenvolvida costuma ser incremental e diz respeito à velocidade e à escala das máquinas e equipamentos, principalmente na fiação e tecelagem/malharia, além da inserção de tecnologia de informação como o CAD/CAM²¹ (por exemplo, máquinas industriais que imprimem o desenho direto nos tecidos).

Esses avanços permitem diminuir o tamanho dos lotes de produção e realizar mudanças rápidas no produto, além de facilitar a detecção de problemas/ineficiências na linha de produção e o controle da qualidade dos produtos. Há também a possibilidade de aprimoramento dos equipamentos em uso, com a utilização de dispositivos que otimizam as instalações e o uso dos insumos, como a incorporação da microeletrônica e da informática como ferramentas que aprimoram produtos e serviços a custos menores.

²¹ *Computer-aided design (CAD), ou desenho auxiliado por computador. A sigla CAM (computer-aided manufacturing) refere-se a todo e qualquer processo de fabricação controlado por computador. A junção dessas ferramentas permite projetar um componente qualquer na tela do computador e transmitir a informação por meio de interfaces de comunicação entre o computador e um sistema de fabricação, em que o componente pode ser produzido automaticamente.*

O segundo grupo tem alta sofisticação tecnológica, com pesquisas que buscam a aproximação das características das fibras químicas com as das fibras naturais, além de desenvolver diferentes qualidades de fibras e cores visando à ampliação do mercado. A inovação encontra-se na aplicação de nanotecnologia (mudança molecular da estrutura das fibras), biotecnologia e tecnologias da informação e comunicação (TIC), para a obtenção de tecidos com maior resistência, conforto, proteção e hidratação, entre outras características.²²

Nos elos da cadeia TC, temos o seguinte:

- as inovações em fiação e tecelagem encontram-se na possibilidade de misturar fibras naturais e químicas, bem como produzir os desenhos a serem aplicados nos tecidos e cortes por meio do CAD/CAM. Os avanços tecnológicos (especialmente na área de microeletrônica) tornam esses elos cada vez mais intensivos em capital;
- o elo acabamento, quando são realizados os tratamentos físico e físico-químico do artigo têxtil com o objetivo de alterar sua aparência para torná-lo mais atrativo comercialmente, é o mais complexo em termos tecnológicos e é altamente intensivo em capital; esse elo está se tornando cada vez mais importante, pois o beneficiamento dos artigos têxteis, desde os tratamentos primários (cozimento, alvejamento, tingimento e estamparia) até o terciário (aplicação de resinas, lavagem especiais etc.), agrega mais valor ao produto e melhora sua qualidade. Vale ressaltar também que esse elo demanda alta responsabilidade ambiental e a maioria dos países implementou rígida legislação que aumenta a necessidade de avanços contínuos nos padrões de qualidade, com a otimização dos insumos utilizados; e
- no elo confecção, a possibilidade de inovação tem sido marginal, dada a grande relevância do fator humano. Os avanços mais significativos estão nas fases de desenho e corte, com a aplicação do sistema CAD/CAM e o acoplamento de dispositivos eletrônicos nas máquinas de costura para aumentar a precisão no acabamento. No segmento de vestuário, em especial, as maiores inovações ocorrem no *design* do produto.

Ademais, é preciso levar em conta os seguintes aspectos:

²² *Essas tecnologias já estão sendo utilizadas em roupas profissionais, moda íntima, fitness, roupas funcionais etc., assim como há o desenvolvimento de vestuário integrado a baterias de celulares e MP3 player.*

- as inovações da cadeia TC, no que se refere a máquinas e equipamentos, são bastante difundidas mundialmente, não havendo grande diferença tecnológica entre as empresas líderes do mercado;
- o movimento na cadeia TC é de desverticalização da produção, pois as empresas que tradicionalmente atuavam em todos os elos da cadeia estão migrando para áreas específicas com mais possibilidades de retorno do capital investido; e
- a escolha das matérias-primas e dos equipamentos tem influenciado muito no artigo final, o que gera a necessidade de a cadeia produtiva a montante da comercialização estar apta a fornecer tais produtos com qualidade e de forma tempestiva.

Com base nisso, intensifica-se a necessidade de aprimoramento dos mecanismos de administração e coordenação da cadeia produtiva, já que os elos da cadeia devem estar organizados de forma que respondam rápida e adequadamente às mudanças da moda e do gosto dos consumidores. A comercialização e a distribuição dos produtos ganham importância, na medida em que afetam diretamente os ganhos de eficiência na cadeia.

Nesse contexto, as inovações e avanços tecnológicos para a cadeia TC vêm também evoluindo nas áreas de logística, informação e comunicação. A rapidez na distribuição dos produtos é atributo fundamental, já que a resposta rápida na venda afeta diretamente a rentabilidade e a competitividade do produto.

Brasil

A cadeia TC no Brasil apresenta as seguintes características:

- entrada maciça (e muitas vezes contrabandeada) de importações de produtos TC mais baratos no mercado interno;
- participação insignificante nas exportações mundiais, concentradas na cadeia do algodão, as quais estão baseadas nos produtos do elo têxtil, que é menos dinâmico e de menor valor agregado;
- especialização em produtos à base de fibras naturais, apesar do aumento rápido no consumo mundial de fibras químicas e de tecidos mistos;

- parque de máquinas com idade média elevada, sem capacidade de competitividade global;
- inexistência de coordenação das ações da cadeia produtiva que não permite oferecer uma gestão da cadeia de fornecimento para as empresas líderes e/ou grandes varejistas;
- grande pulverização, baixa capacidade técnica e gerencial e alta informalidade, principalmente no elo de confecção;
- práticas comerciais entre as empresas dos diferentes elos da cadeia com predomínio da falta de confiança, e de baixa qualidade do produto e/ou serviço; e
- difícil acesso ao crédito, principalmente para micro, pequenas e médias empresas, que se tornam dependentes das empresas fornecedoras, as quais têm de internalizar os riscos envolvidos ao oferecer crédito.

Com base nessas características e no contexto internacional, conclui-se que utilizar a capacidade de inovar em todas as suas dimensões (produto ou processo, incremental ou radical etc.) é uma ferramenta relevante para ampliar a competitividade das empresas na cadeia TC.

Entretanto, é importante salientar que existe uma grande desigualdade no perfil das empresas brasileiras da cadeia, pois, conforme Rangel (2008), a defasagem tecnológica é pequena entre as empresas líderes, que têm capacidade exportadora e investem pesadamente na modernização de máquinas e equipamentos. O problema encontra-se no conjunto da cadeia, com a existência de plantas defasadas (pequenas e médias empresas, a maioria de controle familiar e trabalhando com algum tipo de informalidade).

Assim, para mapearmos as características das empresas brasileiras da cadeia TC no que tange à inovação, analisamos a Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica (Pintec), realizada em 2005 pelo IBGE, que produziu indicadores das atividades de inovação tecnológica nas empresas industriais brasileiras (com dez ou mais pessoas ocupadas), visando entender o seu processo de geração, difusão e incorporação no período de 2003 a 2005.

A Pintec segue a definição do Manual de Oslo [OCDE (1997)], no qual a inovação tecnológica é a implementação de pro-

dutos²³ (bens ou serviços) ou processos²⁴ tecnologicamente novos ou substancialmente aprimorados. Essa implementação ocorre quando o produto é introduzido no mercado ou quando o processo passa a ser operado pela empresa.

Foram analisadas 89.205 empresas da indústria de transformação, sendo que 4.154 empresas pertenciam ao setor de fabricação de produtos têxteis e 12.162 ao setor de confecção de artigos do vestuário e acessórios,²⁵ doravante tratados como elo têxtil e elo confecção, respectivamente.

Portanto, com base nesse universo, verificamos que a cadeia TC segue o padrão da indústria de transformação, na qual cerca de 34% das empresas implementaram algum tipo de inovação no período de 2003 a 2005. Foram 33% no elo têxtil e 28% no elo confecção. Entre as empresas que não inovaram na indústria e na cadeia, mais de 70% apontaram as condições de mercado como principal razão para não implementar algum tipo de inovação.

Se compararmos esses percentuais com os do período 2001–2003, a indústria de transformação manteve o patamar de 34% de empresas implementando inovações, enquanto, nos elos TC, há queda nos percentuais, que foram então de 35% e 32%, respectivamente.

Vale observar que quase metade das empresas que inovaram, tanto na indústria quanto na cadeia TC, implementaram inovações de processo. O interesse maior das empresas da cadeia TC (em patamar acima da indústria de transformação) foi implementar mudanças de ordem estratégica e organizacional, com destaque para o elo confecções. Na maioria das empresas, o objetivo foi para mudança na estética ou desenho do produto.

Para medir o grau de novidade da inovação, a Pintec indaga se o produto ou processo novo o é somente para a empresa ou se já havia sido implementado por outras empresas. No caso das empresas dos elos TC, as inovações apresentaram baixo grau

²³ *Refere-se a produtos cujas características fundamentais diferem significativamente de todos aqueles previamente produzidos pela empresa ou à existência de um significativo aperfeiçoamento tecnológico de produto existente, que melhore seu desempenho de forma substancial.*

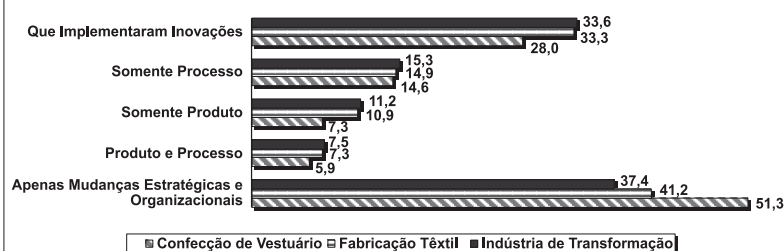
²⁴ *Envolve a introdução de tecnologia de produção nova ou significativamente aperfeiçoada, assim como métodos novos ou substancialmente aprimorados para manuseio e entrega do produto, que podem ser mudanças em máquinas e/ou na organização produtiva (com mudanças no processo técnico de transformação). Os resultados devem rebater no nível e na qualidade do produto ou dos custos de produção ou entrega.*

²⁵ *As diferenças entre esse universo da Pintec e os números apresentados anteriormente têm relação com o fato de só entrarem na pesquisa as empresas com mais de dez empregados.*

de novidade: para 83% das empresas do elo têxtil e 96% do de confecções, as inovações de produto eram novas somente para a empresa. Nas inovações de processo, os índices são ainda maiores: 89% e 99%, respectivamente – mesmo padrão da indústria de transformação (85% e 95% das inovações de produto e processo, respectivamente, eram novas somente para a empresa).

Gráfico 8

Percentual do Número de Empresas que Implementaram Inovações ou apenas Mudanças Estratégicas e Organizacionais (2003–2005)



Fonte: *Elaboração do BNDES, com base em dados da Pintec 2005 – IBGE.*

A Pintec entende que as atividades empreendidas pelas empresas para inovar são de dois tipos: pesquisa e desenvolvimento (P&D)²⁶ ou outras atividades inovativas envolvendo a aquisição de bens, serviços e conhecimentos externos. A mensuração dos recursos nessas atividades revela o esforço empreendido pela empresa para inovar.

De acordo com a Tabela 7, do total de empresas da indústria de transformação que inovaram em 2003, 73% realizaram dispêndios em atividades inovativas que representaram 2% da receita líquida de vendas. Já na cadeia TC, foram 65% com gastos que representaram entre 2% e 3% da receita líquida de vendas. Em 2005, diminuiu o número de empresas que gastaram com atividades inovativas na indústria de transformação e na cadeia TC, mantendo-se somente o percentual do valor gasto.

²⁶ *Pesquisa básica, aplicada ou desenvolvimento experimental.*

Tabela 7

Percentual de Empresas que Realizaram Dispendios em Atividades Inovativas e Participação do Dispendio no Total da Receita Líquida de Vendas – 2003 e 2005

Atividades Seleccionadas	2003						2005				
	Receita Líquida de Vendas (R\$ Milhões) ¹	Dispêndios Realizados pelas Empresas Inovadoras nas Atividades Inovativas				Receita Líquida de Vendas (R\$ Milhões) ¹	Dispêndios Realizados pelas Empresas Inovadoras nas atividades Inovativas				
		Total		Atividades Internas de P&D			Total		Atividades Internas de P&D		
		%	Empresas	Gastos	%		Empresas	Gastos	%	Empresas	Gastos
		%	Empresas	Gastos	%	Empresas	Gastos	%	Empresas	Gastos	
Indústrias de Transformação	929.838	73	2	24	22	1.202.699	66	3	26	21	
Fabricação de Produtos Têxteis	23.362	65	3	22	6	25.804	58	3	20	7	
Confecção de Artigos do Vestuário e Acessórios	11.632	65	2	2	12	15.314	56	2	4	13	

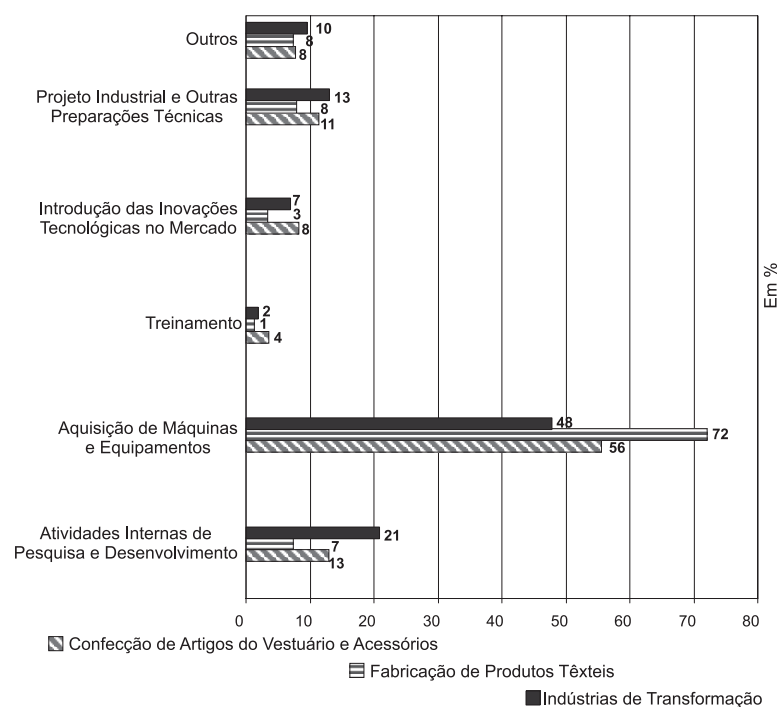
Fonte: *Elaboração do BNDES, com base em dados da Pintec 2005 – IBGE.*

¹ Receita líquida de vendas de produtos e serviços, estimada com base em dados das amostras da PIA – Empresa 2003 e 2005 e PAS 2005.

² Percentual sobre o total de gastos em atividades inovativas.

Gráfico 9

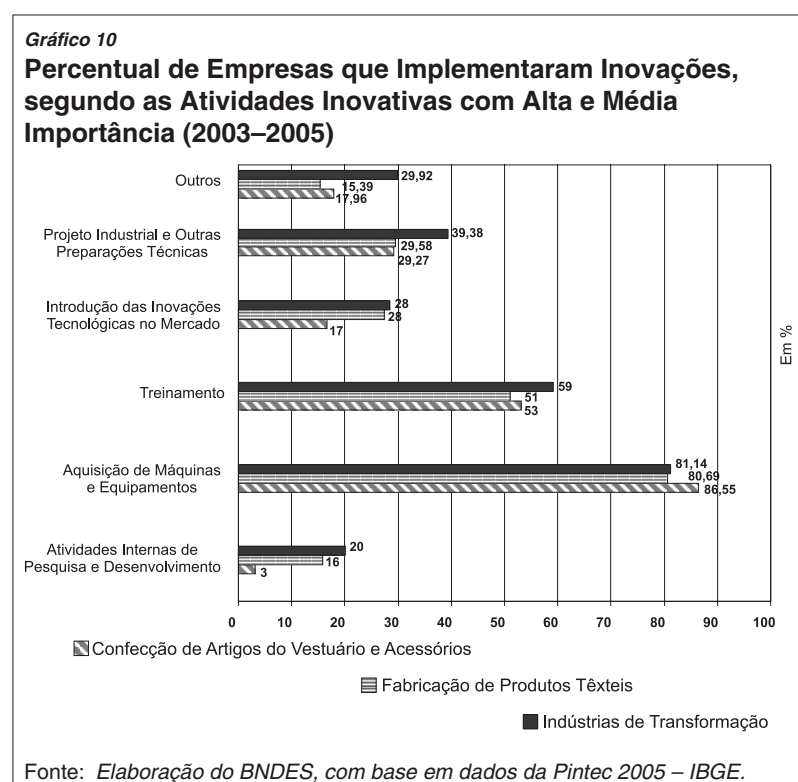
Percentual dos Dispendios por Atividade Inovativa (2003–2005)



Fonte: *Elaboração do BNDES, com base em dados da Pintec 2005 – IBGE.*

Conforme o Gráfico 9, a maior parte dos gastos com atividades inovativas, na Indústria e na cadeia TC, não vão para P&D, mas para as demais atividades inovativas, em especial a aquisição de máquinas e equipamentos, sendo que a cadeia TC gasta relativamente em patamar bastante superior à indústria.

As empresas que inovaram identificaram a importância de cada atividade inovativa realizada. No Gráfico 10, vemos como tanto a cadeia TC quanto a indústria de transformação consideram a aquisição de máquinas e equipamentos a atividade inovativa mais relevante, fato coerente com os dispêndios realizados.



É interessante notar que um número maior de empresas da indústria de transformação deu mais importância às atividades de treinamento dos que as da cadeia TC, possivelmente pelo menor número de pessoas envolvidas em atividades inovativas, uma vez que 0,2% do número total de pessoas empregadas na cadeia TC estão ocupadas em dedicação plena às atividades de P&D,²⁷ enquanto na indústria de transformação esse percentual chega a 1%. Contudo, é na cadeia TC que há o mais baixo grau de qualificação, em especial no elo confecções, conforme Tabela 8.

²⁷ Sobre o total de pessoas ocupadas em 31.12.2005; estimado com base nos dados da amostra da Pesquisa Industrial Anual – Empresa 2005, conforme Pintec 2005.

Esse nível de qualificação restringe a capacidade de inovar, ainda mais quando verificamos que em mais de 90% das empresas nos elos TC o principal responsável pela inovação de produto foi a própria empresa. Já no caso da inovação de processo, 84% das empresas do elo têxtil e 95% em confecção seguiram inovações de outras empresas ou institutos. Esse comportamento, dado o foco em aquisição de máquinas e equipamentos, pode significar que essas inovações são trazidas pelos fornecedores das novas máquinas, que exigem uma mudança substancial no processo produtivo vigente.

As fontes externas de informação consideradas mais relevantes pelas empresas são fornecedores, feiras e exposições, clientes ou consumidores, e redes de informação informatizadas, conforme a Tabela 9. Já as fontes internas são as outras áreas da empresa, em detrimento do Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento, existente em poucas empresas (21% na indústria, 16% no elo têxtil e 3% em confecções, que também conferem menor importância ao departamento com fonte de informação para inovar).

Esse perfil mostra como as empresas da indústria e da cadeia TC estão mais envolvidas no processo de incorporação e de adaptação de tecnologias do que na implementação de inovações originais, pois as empresas que buscam maior grau de novidade tendem a fazer uso mais intenso das informações geradas pelas instituições de produção de conhecimento.

Tabela 8

Percentual de Pessoas Ocupadas nas Atividades Internas de P&D das Empresas que Implementaram Inovações, por Nível de Qualificação (2005)
(Em %)

ATIVIDADES SELECIONADAS	NÍVEL SUPERIOR			NÍVEL MÉDIO	OUTROS
	TOTAL	PÓS-GRADUADOS	GRADUADOS		
Indústrias de Transformação	58	16	84	31	11
Fabricação de Produtos Têxteis	40	11	89	46	14
Confecção de Artigos do Vestuário e Acessórios	22	10	90	26	53

Fonte: *Elaboração do BNDES, com base em dados da Pintec 2005 – IBGE.*

Tabela 9

Percentual de Empresas que Implementaram Inovações Tecnológicas que Apontaram Grau de Importância Alto e Médio para as Fontes de Informação (2003–2005)

(Em %)

	ATIVIDADES SELECIONADAS	INDÚSTRIAS DE TRANSFORMAÇÃO	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS TÊXTEIS	CONFECÇÃO DE ARTIGOS DO VESTUÁRIO E ACESSÓRIOS
Fontes Internas	Departamento de P&D*	43	34	23
	Outras Áreas	65	66	60
Fontes Externas	Outra Empresa do Grupo*	54	35	27
	Fornecedores	64	71	69
	Clientes/Consumidores	61	62	54
	Concorrentes	45	45	40
	Consultoria	12	10	11
	Universidades e Instituições de Pesquisa	12	7	7
	Centros de Capacitação Profissional e Assistência Técnica	15	16	17
	Instituições de Testes	16	9	8
	Licenças Patentes	6	4	3
	Conferências	32	29	25
	Feiras e Exposições	58	68	52
	Redes de Informação Informatizadas	57	62	51

Fonte: *Elaboração do BNDES, com base em dados da Pintec 2005 – IBGE.*

*O percentual foi calculado sobre o universo de empresas que têm um “departamento de P&D” ou “outra empresa do grupo”, respectivamente.

Somente 2 e 3%, respectivamente, das empresas nos elos TC desenvolveram relações de cooperação²⁸ ou parcerias com outras organizações para inovar, contra 7% da indústria. Conforme a Tabela 10, mesmo nesse universo, mantém-se um perfil com baixo grau de novidade, pois as parcerias consideradas mais relevantes foram também com fornecedores e clientes. Nota-se, porém, que nesse grupo um percentual maior de empresas apontou como relevantes as parcerias com universidades e centros de capacitação, se comparado com os percentuais da Tabela 9.

As fontes de financiamento em 2005 para as atividades de P&D e demais atividades inovativas nas empresas da cadeia TC e na indústria foram majoritariamente próprias, conforme Tabela 11, o

²⁸ Entende-se por relação real de cooperação quando há, desde o início do processo de P&D, uma interação entre as empresas (ou empresa e instituição) e que, ao seu final, a expertise seja absorvida por todas as partes, sem ser uma mera relação comercial.

Tabela 10

Percentual de Empresas que Implementaram Inovações e com Relações de Cooperação com outras Organizações que Apontaram Grau de Importância Alto e Médio para cada Parceria (2003–2005)

(Em %)

Atividades Seleccionadas	EMPRESAS QUE IMPLEMENTARAM INOVAÇÕES								
	Com Relações de Cooperação com outras Organizações, por Grau de Importância da Parceria								
	Total	Clientes ou Consumidores	Fornecedores	Concorrentes	Outra Empresa do Grupo*	Consultoria	Universidades e Institutos de Pesquisa	Centros de Capacitação Profissional e Assistência Técnica	
Indústrias de transformação	29.951	7	59	61	15	58	23	32	22
Fabricação de Produtos Têxteis	1.382	2	53	82	9	23	18	34	15
Confecção de Artigos do Vestuário e Acessórios	3.403	3	50	75	4	10	17	13	24

Fonte: *Elaboração do BNDES, com base em dados da Pintec 2005 – IBGE.*

* O percentual foi calculado sobre o universo de empresas com “outra empresa do grupo”.

Tabela 11

Fontes de Financiamento das Atividades de P&D e das demais Atividades Inovativas Realizadas pelas Empresas, segundo Atividades Seleccionadas da Indústria e dos Serviços (2005)

Atividades Seleccionadas	FONTES DE FINANCIAMENTO (%)							
	Das Atividades de Pesquisa e Desenvolvimento				Das Demais Atividades			
	Próprias	De Terceiros			Próprias	De Terceiros		
		Total	Privado	Público		Total	Privado	Público
Indústrias de Transformação	92	8	1	6	84	16	6	10
Fabricação de Produtos Têxteis	97	3	-	2	81	19	6	13
Confecção de Artigos do Vestuário e Acessórios	83	17	11	5	89	11	5	6

Fonte: *Elaboração do BNDES, com base em dados da Pintec 2005 – IBGE.*

que demonstra a necessidade de recursos públicos como fonte de financiamento das inovações, especialmente para as atividades de P&D, cujo elevado risco e o caráter intangível dificultam a captação de recursos em fontes tradicionais do mercado financeiro.

As empresas que receberam apoio do governo foram financiadas principalmente em suas atividades de P&D e na aquisição de máquinas e equipamentos. O incentivo fiscal²⁹ ainda é pouco utilizado.

²⁹ Lei 8.661, Lei 10.332 e Lei 11.196 e Lei de Informática (Lei 10.176, Lei 10.664 e Lei 11.077).

Entretanto, apesar do caráter incremental e do baixo grau de novidade das inovações implementadas, verifica-se que o retorno é relevante para as empresas, como vemos na Tabela 12 e no Gráfico 11.

Tabela 12

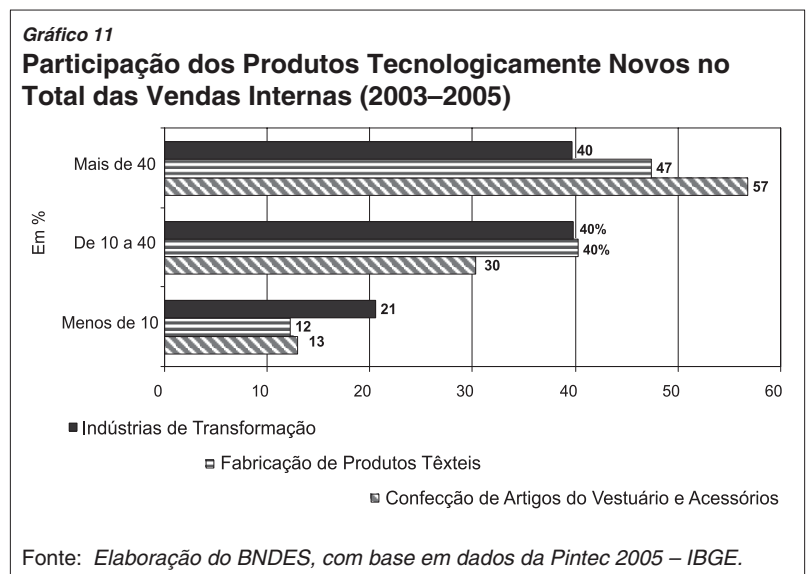
Percentual de Empresas que Implementaram Inovações Tecnológicas com Impactos de Alta e Média Relevância (2003–2005)
(Em %)

IMPACTO	INDÚSTRIAS DE TRANSFORMAÇÃO	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS TÊXTEIS	CONFECÇÃO DE ARTIGOS DO VESTUÁRIO E ACESSÓRIOS
Melhoria da Qualidade dos Produtos	69	63	68
Ampliação da Gama de Produtos	42	41	27
Manutenção da Participação no Mercado	68	70	58
Ampliação da Participação no Mercado	60	62	53
Abertura de Novos Mercados	28	26	17
Aumento da Capacidade Produtiva	58	49	62
Aumento da Flexibilidade da Produção	48	47	52
Redução dos Custos de Produção	40	31	39
Redução dos Custos do Trabalho	38	31	38
Redução do Consumo de Matéria-Prima	20	13	26
Redução do Consumo de Energia	16	17	13
Redução do Consumo de Água	7	7	1
Redução do Impacto Ambiental	34	35	17
Enquadramento em Regulações no Mercado Interno	29	20	20
Enquadramento em Regulações no Mercado Externo	8	4	2

Fonte: *Elaboração do BNDES, com base em dados da Pintec 2005 – IBGE.*

Os impactos considerados mais relevantes pelas empresas na indústria e na cadeia TC coincidem e mostram que as inovações contribuíram nas questões de manutenção/ampliação de mercado, de melhoria da qualidade do produto e de aumento da capacidade e flexibilidade produtiva. Contudo, seria recomendável que os demais itens também aumentassem sua importância, pois, em nível internacional, estão se tornando fatores de vantagem competitiva, dadas as possibilidades de redução de custos e de adequação a normas internacionais.

A inovação deve criar vantagens competitivas e ter sucesso no mercado, por isso existe uma relação entre a capacidade de inovar e o desempenho financeiro das empresas. O Gráfico 11 mostra que, em 40% das empresas da indústria de transformação que implementaram inovações de produto, estes tiveram participação de mais de 40% no total de vendas líquidas em 2005. Com relação à cadeia TC, esse percentual foi ainda maior, visto que em 47% das empresas têxteis e 57% das de confecção o produto fruto da inovação respondeu por mais de 40% das vendas líquidas.



Contudo, apesar de existirem métodos formais³⁰ e estratégicos³¹ utilizados internacionalmente pelas empresas para garantir a apropriação desses resultados da inovação, somente 30% das empresas nos elos TC e 47% na indústria de transformação os utilizaram, fato que dificulta a potencialização dos ganhos com as inovações implementadas, embora possa estar somente refletindo o baixo grau de novidade destas no mercado.

³⁰ *Patentes, marca registrada, registro de design e copyright.*

³¹ *Segredo industrial, complexidade do design e vantagens de tempo sobre os concorrentes.*

Somente 12% das empresas do elo têxtil e 6% de confecções informaram ter enfrentado algum tipo de obstáculo que tornou mais lenta essa implementação. Os mais relevantes foram os seguintes: riscos econômicos excessivos; elevados custos de inovação; escassez de fontes de financiamento apropriadas; e falta de pessoal qualificado. Vale destacar que a falta de pessoal qualificado surgiu com mais intensidade entre as empresas da cadeia TC do que no restante da indústria de transformação, o que mostra como esse é um gargalo relevante para o desenvolvimento das inovações na cadeia.

Em suma, os dados da Pintec 2005 demonstram como o impacto das inovações é relevante para as empresas, mas, ao mesmo tempo, deixam clara a precariedade com que as atividades inovativas são tratadas na cadeia TC, com forte viés de consumidora de tecnologia. Além disso, a falta de cooperação entre as empresas, principalmente com as instituições de ensino e pesquisa, e a falta de mão-de-obra qualificada são gargalos significativos para o desenvolvimento mais agressivo das inovações.

Rocha (2005) propõe que nos países menos desenvolvidos, como o Brasil, a inovação difere dos países desenvolvidos, pois se desenvolve de maneira cumulativa e gradual, com natureza incremental e fortemente relacionada ao aprendizado organizacional interativo. Como vimos, a aprendizagem ocorre pela interação com fontes externas à empresa, tais como fornecedores de insumos e equipamentos, clientes e centros de pesquisa. Esse fato evidencia a relevância das práticas e mecanismos de gestão da informação e do conhecimento nos países menos desenvolvidos, sendo que a cooperação entre esses agentes é fundamental para alavancar a inovação empresarial.

Nesse contexto, é fundamental desenvolver no Brasil uma base ou arranjo institucional que consolide um ambiente favorável à inovação, seja no âmbito nacional, regional ou local, e do qual participem o Estado, empresas, universidades e centros de pesquisa, articulados com o sistema educacional e de financiamento. O desenvolvimento de redes de cooperação é fundamental no caso brasileiro, visto que um dos principais gargalos da cadeia TC nacional é a falta de integração ocasionada pela dificuldade de coordenação com os fornecedores.

Entretanto, conforme observado por Gonçalves (2008), ainda que o ambiente externo exerça influência sobre o comportamento inovador da empresa, este não pode ser mais importante do que a competência das empresas para processar a informação e trabalhar em rede. Apesar da necessidade de maior desenvolvimento de um ambiente institucional no país favorável à inovação, é fundamental que as empresas da cadeia TC internalizem essa

variável em sua estratégia competitiva. O *Manual de Inovação* [MBC (2008)] propõe que as práticas internas favoráveis à inovação podem ser resumidas em três grupos:

1) Difusão de Informações – ter uma comunicação aberta e constante, que possibilite a liberdade de expressão, a geração e o acúmulo de ideias;

2) Qualificação da Mão-de-obra – investir na capacitação constante de seu pessoal, tanto em suas áreas de conhecimento quanto em outras complementares; e

3) Reconhecimento do Esforço Coletivo – incentivar e premiar novas ideias, mesmo quando não tenham resultados comerciais imediatos.

Conforme Moreira et al. (2007), uma empresa inovadora é aquela que realiza investimentos sistemáticos em inovação, domina seus processos de gestão da inovação e tira proveito dos recursos de fomento disponíveis.³²

Considerações Finais

O crescimento exponencial dos produtos TC asiáticos nos mercados mundiais, em especial da China, desestabilizou os demais países produtores de têxteis e confeccionados e acirrou a competição global. Nessa conjuntura, tornou-se fundamental para a sobrevivência das empresas da cadeia TC desenvolver estratégias competitivas diferenciadas, baseadas na utilização da inovação tecnológica como um instrumento relevante para inserção no mercado mundial.

Como as inovações em máquinas e equipamentos na cadeia TC são exógenas e amplamente difundidas, os esforços para a inovação estão concentrados em:

- desenvolvimento tecnológico de produtos e processos que otimizem a utilização dos principais insumos do processo produtivo da cadeia TC – matéria-prima e mão-de-obra;
- desenvolvimento de novos produtos de maior valor agregado e diferenciados (estilo, faixa etária, gênero etc.) e a busca por novos mercados e fortalecimento de marca; e

³² Os instrumentos nacionais e estaduais de apoio à inovação estão elencados no *Manual de Inovação*, disponível no portal do Movimento Brasil Competitivo (www.mbc.org.br).

- desenvolvimento de modelos organizacionais que mesclam o fornecimento de produtos diferenciados com serviços qualificados (de transporte, preparação e manipulação dos materiais) para gerar uma resposta eficiente e rápida ao consumidor.

No Brasil, a estratégia competitiva das empresas é seguir as tendências de moda internacionais, encontrar nichos de mercado e oferecer produtos diferenciados (com marca e estilistas reconhecidos); em especial, buscam fortalecer a marca Brasil como característica de estilo próprio, qualidade de produto e respeito socioambiental.

Se o segmento populacional alvo for de menor renda, a preocupação maior é aumentar o número de coleções por ano e encontrar nichos de mercado por grupos específicos (faixa etária, sexo, grupos sociais específicos – *funk*, *hip hop* etc.), a fim de fomentar nos consumidores uma preocupação de estar na moda, para que evitem os produtos mais padronizados. Contudo, a otimização no uso dos recursos, buscando preços acessíveis, ainda é característica crucial.

Os esforços inovativos na cadeia TC no Brasil ainda são tímidos e fortemente baseados na compra de máquinas e equipamentos, o que enfraquece a própria estratégia competitiva escolhida e abre cada vez mais espaço para os produtos importados. O país corre o risco de ter sua cadeia desestruturada em território nacional, com um pequeno grupo de empresas formais e competitivas de caráter exportador, ao lado de um grande número de pequenas empresas informais fornecendo para o mercado interno apenas nos espaços não alcançados pelas importações.

Na conjuntura brasileira, as empresas têm a seguinte equação a ser resolvida: de um lado, enfrentar as dificuldades tributárias e de acesso a financiamentos, questões de ordem trabalhista, problemas logísticos e de infraestrutura precária, conjugado ao envelhecimento do parque fabril nacional; e, de outro lado, atender de forma adequada às exigências impostas pelos consumidores, fornecedores e concorrentes.

Por conseguinte, é fundamental que as empresas procurem desenvolver atividades inovativas de forma colaborativa, visando ao desenvolvimento de soluções que fortaleçam a montagem de sistemas integrados de produção e comercialização, associando grandes empresas a empresas menores, com vistas a diminuir custos de ordem operacional, ambiental, de energia etc. Ao governo, cabe fomentar o desenvolvimento de um sistema nacional, regional

e/ou local de inovação que permita às empresas suportar os riscos inerentes às atividades inovativas.

Atualmente, no âmbito do governo federal, a iniciativa mais relevante para aumentar a competitividade da cadeia nacional e ampliar sua inserção no comércio internacional, com foco no desenvolvimento da atividade inovativa, é a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), coordenada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Industrial (CNDI), com o apoio do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), do Ministério da Fazenda (MF) e do BNDES.

Em relação à cadeia TC, os objetivos principais da PDP são ampliar a competitividade e as vendas, por meio de estratégias de diferenciação de produtos e conquistas de nichos de mercado. A meta é aumentar o faturamento da cadeia de US\$ 33 bilhões, em 2008, para US\$ 41,8 bilhões, em 2010.³³ Os desafios são modernizar a estrutura produtiva industrial, fortalecer a cadeia produtiva nacional, desenvolver produtos com maior valor agregado e combater práticas desleais de comércio.³⁴

Obviamente, não se pretende dizer que o desenvolvimento de atividades inovativas seja uma panaceia para os gargalos da cadeia TC, mas é um instrumental cada vez mais relevante, cuja internalização no cotidiano das empresas da cadeia é fundamental, e o maior risco para as empresas e o país é não dominá-lo.

Referências

ABDI – AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. *Panorama setorial – têxtil e confecção*. Série Cadernos da Indústria ABDI, v. V, Brasília, 2008.

ABIT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA TÊXTIL. “BNDES: A cadeia têxtil e de confecções – uma visão de futuro”. Apresentação realizada no BNDES, Rio de Janeiro, nov. 2008.

_____. “O setor têxtil e de confecção pós-Doha”. Brasília, agosto de 2008(a). Disponível em: <http://www.abit.org.br/apresentacao_brasilia/brasilia_area_internacional.ppt#>.

CELESTINI, J. *O final do acordo sobre têxteis e vestuário e a competitividade na indústria têxtil brasileira*. São Leopoldo:

³³ Para mais informações, ver site <http://www.desenvolvimento.gov.br/pdp/index.php/sitio/inicial>.

³⁴ Também no âmbito da PDP foi desenvolvido um estudo prospectivo, com participação de empresários do setor têxtil e consultores, visando estabelecer os paradigmas tecnológicos e inovativos a serem implementados no curto e no médio prazos, além das demais ações que devem ser priorizadas para ampliar a integração da cadeia.

- Universidade do Vale dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Administração, 2006 (Dissertação de Mestrado).
- MONTEIRO FILHA, D. C. M. & SANTOS, A. M. M. M. "Cadeia têxtil: estruturas e estratégias no comércio exterior". *BNDES Setorial*, Rio de Janeiro, n. 15, p. 113-136, mar. 2002.
- GONÇALVES, Eduardo, "Aspectos territoriais da inovação industrial brasileira". *Boletim Regional*. Informativo da Política Nacional de Desenvolvimento Regional, n. 6, jan./abr. 2008, Brasília, Ministério da Integração Regional, p. 11-22.
- GORINI, A. P. F. "Panorama do setor têxtil no Brasil e no mundo: reestruturação e perspectivas". *BNDES Setorial*, Rio de Janeiro, n. 12, p. 17-50, set. 2000.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. "Pesquisa de Inovação Tecnológica", 2005. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/industria/pintec/2005/pintec2005.pdf>>.
- IEI – INSTITUTO DE ESTUDOS E MARKETING INDUSTRIAL. *Estudo do mercado de fios têxteis no Brasil*, dez. 2007(a).
- _____. *Estudo do mercado potencial para tecidos índigo, sarjas e telas de algodão no Brasil*, ago. 2007(b).
- _____. *Relatório Setorial da Indústria Têxtil Brasileira*, São Paulo, v. 7, n. 7, ago. 2007(c).
- _____. *Relatório Setorial da Indústria Têxtil Brasileira*, São Paulo, v. 8, n. 8, ago. 2008.
- INTERNATIONAL LABOUR OFFICE. *Promoting fair globalization in textiles and clothing in a post-MFA environment*. Genebra, 2005.
- IPTM – INSTITUTO DE PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA E MERCADOLÓGICA. *Avaliação estrutural da cadeia produtiva têxtil e de vestuário*. Rio de Janeiro: Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (Senai)/Centro de Tecnologia da Indústria Química e Têxtil (Cetiqt), jun. 2003.
- LOPES, S. S. *O Brasil e o Acordo Multifibras*. Rio de Janeiro: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 1994 (Dissertação de Mestrado).
- MBC – MOVIMENTO BRASIL COMPETITIVO. *Manual de Inovação*. Brasília, mai. 2008.
- MENDES, S. M. F. *O fim do acordo têxteis e vestuário: impactos sobre o setor têxtil-vestuário brasileiro*. Araraquara: Universidade Estadual Paulista, Programa de Pós-Graduação em Economia, 2007 (Dissertação de Mestrado).

MOREIRA, B. et al. *Onde está a inovação no Brasil?*. Disponível em: <http://www.institutoinovacao.com.br/downloads/Onde_esta_a_inovacao_no_Brasil-2007.pdf>.

OCDE – ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. “The measurement of scientific and technological activities — proposed guidelines for collecting and interpreting technological innovation data: Oslo Manual”. OCDE, 1997.

PROCHNIK, V. “Estudo da competitividade por cadeias integradas: cadeia têxtil/confecções”. *Nota Técnica Final*, Campinas, nov. 2002.

_____. *Programas regionais para modernização e difusão de tecnologia em indústrias tradicionais*. Disponível em: <http://www.ie.ufrj.br/cadeiasprodutivas/pdfs/programas_regionais_para_modernizacao_e_difusao_de_tecnologia.pdf>.

RANGEL, A. S. *Uma agenda de competitividade para a indústria paulista*. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT), fev. 2008.

Revista Têxtil, São Paulo, n. 695, mai./jun. 2008.

ROCHA, E. M. P. “Indicadores de inovação tecnológica empresarial nas regiões do Brasil: análise de dados da Pintec 2003 – IBGE.” Ano 2005. Disponível em: <<http://www.institutoinovacao.com.br/downloads/indicadores-elisarocho.pdf>>.

VALOR ECONÔMICO. “Análise setorial – indústria têxtil e de vestuários”, São Paulo, jul. 2006.

VIANA, F. L. E. et al. “A indústria têxtil na Região Nordeste: gargalos, potencialidades e desafios”. *Produção On Line*, Santa Catarina, v. 8, n. 3, 2008. Disponível em: <<http://producaoonline.org.br/index.php/rpo/article/view/132>>.