

# **CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO INOVATIVO DA INDÚSTRIA TÊXTIL-CONFECÇÕES DE SC: UMA AVALIAÇÃO DO PERÍODO 2000-2005.**

**Ricardo Lopes Fernandes<sup>1</sup>**  
**Silvio Antonio Ferraz Cario<sup>2</sup>**

## **RESUMO**

O setor têxtil-confecções do estado de Santa Catarina apresenta participação proeminente tanto em relação ao conjunto da cadeia têxtil nacional, sendo o terceiro estado mais importante em relação a ocupação de mão-de-obra e número de estabelecimentos, assim como é um dos principais setores industriais dentro do estado catarinense. As empresas deste setor, assim como boa parte da indústria de transformação nacional passou por um processo de reestruturação na década de 1990, inserindo nas plantas industriais processos produtivos mais automatizados e com maior embarque de microeletrônica. Este processo reflete uma aproximação de um processo de mudança no padrão produtivo da indústria que começa a mudar na década de 1970 nos principais países capitalistas. Verifica-se a partir dos dados da PINTEC, que há redução na intensidade inovativas das empresas têxteis catarinenses nos primeiros anos da década de 2000, refletindo a estratégia de colheita dos frutos dos processos inovativos engendrados na segunda metade da década anterior. Todavia, verifica-se que há uma inflexão desta trajetória de diminuição da intensidade de inovações no setor, porém em um patamar menor que o verificado no final da década de 1990.

**Palavras Chave:** Indústria Têxtil, Padrão de Concorrência, Estratégias Inovativas.

## **ABSTRACT**

The sector textile-apparel manufacturers in the state of Santa Catarina presents both prominent participation for all of textile chain national, state and the third most important regarding occupation of workforce and number of establishments, and is a two principal industrial sectors within the Santa Catarina state. Firms in this sector as well as much of the processing industry went through a national process of restructuring in the 1990's, entering the industrial plants more automated production processes and more boarding of microeletrônica. This process reflects an approximation of a process of change in the pattern of manufacturing industry that is changing in the 1970 in the main capitalist countries. It appears from the data of PINTEC, that there is reduction in the intensity of innovative textile catarina's companies in the first years of the decade of 2000, reflecting the strategy to harvest the fruits of innovative processes inicilaized in the second half of the previous decade. However, it appears that there is a reversal of this trajectory of decline in the intensity of innovations in the industry, but at a level lower than that recorded at the end of the decade of 1990.

**Key-words:** sector textile-apparel, standard of competition, innovative strategy.

## **1. INTRODUÇÃO**

Tratar do setor têxtil é tratar de um setor que representa a gênese da indústria, sendo desta maneira um dos principais ícones da I Revolução Industrial. Desta maneira fazer referência ao

---

<sup>1</sup> Aluno do Programa de Pós-Graduação em Economia do Centro Sócio Econômico da Universidade Federal de Santa Catarina. e-mail: [rlf\\_sepol@yahoo.com.br](mailto:rlf_sepol@yahoo.com.br). Endereço: Rua José Dutra, 70. Apto 304 Bloco 2. Trindade, Florianópolis – SC. CEP 88036-205. Telefone (48) 3234-6530.

<sup>2</sup> Professor Doutor do Centro Sócio Econômico da Universidade Federal de Santa Catarina.

padrão tecnológico deste setor, é tratar de um sistema produtivo de tecnologia madura, de longa trajetória, bastante difundida, com inovações fáceis de serem copiadas pelos concorrentes. Por outro lado, como a produção deste setor constitui-se principalmente em gêneros de primeira necessidade, notadamente o vestuário, consumidos desde as camadas mais pobres da população, até as camadas mais abastadas, a produção deste setor tem mostrado a cada novo paradigma tecnológico grande capacidade de articulação as mudanças no padrão produtivo da indústria.

Destarte, nos anos 1970, dá-se origem a um processo mundial de automatização e modificação do padrão produtivo. Dentro deste contexto, se inicia a introdução da microeletrônica, a intensificação dos processos inovativos e a expansão da internacionalização dos mercados. Estas mudanças passaram a caracterizar padrão produtivo mundial do setor, sendo mais intenso com o passar do tempo, configurando-se ainda desta maneira nos dias atuais.

Os reflexos deste paradigma sobre a indústria têxtil estão ligados a parques industriais mais sofisticados tecnologicamente, intensivos em capital financeiro para sua implementação, implantação de laboratórios de P & D dentro das empresas, já que a diferenciação dos produtos, design e a marca constituem juntamente com o preço fatores estratégicos dentro do atual padrão produtivo deste setor. Como forma de enquadramento ao novo padrão produtivo e tecnológico o setor têxtil-confecções vêm passando por um processo de desverticalização das grandes empresas. Neste processo, as empresas desconcentram suas atividades e se especializam apenas nas funções que agregam maior valor e que lhe permitem coordenar toda a rede de fornecedores e distribuidores.

Da forma como está se caracterizando o processo de desverticalização e a configuração da indústria têxtil-confecções mundial, nota-se que a divisão internacional do trabalho está direcionando os segmentos mais intensivos em mão-de-obra para as economias em desenvolvimento. Isto se deve ao fato de que estas etapas da cadeia têxtil-confecções não exigem grande monta de investimento em plantas de produção, nem grande esforço de capacitação dos trabalhadores.

Nestes termos, os países mais desenvolvidos estão concentrando os segmentos com maior valor agregado, como o desenvolvimento de novos materiais, o design, e as inovações em bens de capital e automação da produção, diminuindo nestes países o uso de mão-de-obra e aumentando o valor dos produtos produzidos. Este processo de terceirização internacional de etapas produtivas menos intensivas em valor, segrega aos países ricos o desenvolvimento de novas tecnologias que permitem que haja a continuidade da distribuição da produção e do valor da produção da cadeia, nos termos em que ela se encontra.

No Brasil este processo de reestruturação do setor têxtil-confecções se inicia apenas na década de 1990, com a retirada das barreiras à importação. O processo de abertura da economia no setor têxtil é marcado por dois movimentos diferentes. No primeiro período, ente 1990 e 1995, as empresas em virtude da rapidez com que se deu a entrada dos produtos importados, estabeleceram estratégias mais conservadoras como resposta a concorrência dos produtos importados. Esta estratégia conservadora em grande medida é justificada pela falta de estabilidade econômica que impedia um planejamento mais preciso dos investimentos que precisavam ser realizados. Com a estabilização da economia na segunda metade da década de 1990, as empresas iniciam o segundo movimento, um processo de reestruturação bastante profundo dos processos produtivos do setor, com a adoção de equipamentos mais modernos e sofisticados como forma de aproximar o padrão produtivo do setor no país ao observado nos principais países produtores.

Entretanto, para que as empresas do setor possam se manter competitivas no cenário atual da cadeia têxtil-confecções internacional, elas devem permanecer em constante busca por desenvolvimento tecnológico para melhor se posicionar frente ao padrão produtivo internacional, garantindo a competitividade tanto no mercado externo, como também impedindo que os produtos importados se tornem mais atraentes para os consumidores no mercado interno.

Neste contexto, a indústria têxtil-confecções do estado de Santa Catarina, caracterizada nacionalmente por sua inserção no mercado interno e externo, denotadas qualidade de seus produtos e pela sintonia que apresenta em relação ao padrão tecnológico internacional, principalmente em relação aos artigos de cama, mesa e banho e alguns itens de vestuário, vem sofrendo forte

concorrência, tanto no ambiente interno como externo, em particular da produção chinesa. Torna-se premente compreender as respostas destas empresas à dinâmica concorrencial presente, considerando as ações empreendedoras no campo do desenvolvimento tecnológico. Buscando identificar qual é a trajetória inovativa e a capacitação tecnológica que as empresas do setor têxtil-confeccões. Para tal, este artigo está seccionado em cinco itens. Sendo que neste primeiro, faz-se a introdução destacando o objetivo a ser alcançado. No segundo item será apresentado um breve referencial teórico sobre a importância das atividades de P&D para o progresso tecnológico das atividades industriais e para o desenvolvimento econômico. Em seguida é traçado um perfil do setor têxtil-confeccões e a evolução recente de suas atividades. O quarto item trata especificamente do comportamento das atividades inovativas a partir das bases da PINTEC de 2000, 2003 e 2005, sempre comparando a evolução dos dados catarinenses com os dados nacionais. Finalmente, no último item são apontadas as principais conclusões.

## **2. CONCEPÇÃO TEÓRICA E ANALÍTICA SOBRE PROCESSO INOVATIVO: síntese da abordagem neo-schumpeteriana**

### **2.1 Processo inovativo: mecanismos indutores e procedimentos de busca**

Schumpeter (1982), no passado, apontou que a ocorrência de novas combinações são fundamentais para promoção do desenvolvimento econômico. A introdução de novas combinações produtivas surge a partir de novos produtos, novas formas de se produzir, da abertura de novos mercados, novas fontes de matérias-primas e novas formas de organização industrial. Neste contexto, realçou que é fundamental fazer as coisas de forma diferente, através de um processo de mutação industrial que incessantemente revoluciona a estrutura econômica (Possas, 1987).

Nos dias atuais, autores neo-schumpeterianos procuram relacionar a mudança técnica e o comportamento da empresa sob perspectiva evolucionária à luz das transformações que se processam no capitalismo. Neste contexto, Dosi (1982) em tratamento sobre os mecanismos indutores do processo inovativo aponta os limites da visão baseada na *demand pull* e *technology push*. A primeira, teoria da indução pela demanda tem como suposto que existe a possibilidade de se saber, a priori, a direção na qual o mercado está induzindo a atividade inventiva dos indivíduos e desta forma, passariam a gerar esforços para suprir dessa demanda. A segunda perspectiva apresenta a noção de que a mudança é dada a partir de estímulos autônomos da ciência pura e tecnológica, sendo este processo dado pelos cientistas e engenheiros. Tais tratamentos falham ao tentar explicar a atividade inovativa, sendo que a primeira apresenta um conceito passivo e reativo das inovações às condições do mercado, enquanto a segunda considera a ciência exógena e neutra na interação com a tecnologia e a economia, levando o desenvolvimento científico desembocar numa determinada tecnologia de forma inexorável.

Na tentativa de solucionar essas limitações, os neo-schumpeterianos propõem a existência de fortes similariedade entre a natureza e os procedimentos da ciência e da tecnologia. Tal como existe o paradigma científico de Thomas Kunh, existe o paradigma tecnológico para os neo-schumpeterianos. Um paradigma científico pode ser definido como uma perspectiva que define problemas relevantes, um modelo e um padrão de investigação. Em correspondência, o paradigma tecnológico constitui um modelo ou padrão de soluções de problemas técnicos selecionados, baseados em princípios científicos selecionados e em técnicas específicas.

O paradigma tecnológico desenha qual será o caminho que o processo inovativo deverá seguir, heurística positiva, e o caminho a evitar, a heurística negativa. Essa noção é uma analogia ao conhecimento científico, porém essa analogia é limitada. A forma como estes paradigmas são selecionados depende das forças econômicas e dos fatores institucionais e sociais. Essa seleção teria condições suficientes para responder como irão se configurar questões sobre a viabilidade de comércio e de aplicação prática para determinado conhecimento. Fatores institucionais, preços de mercado, interesses das firmas, de instituições pontes e convivência entre trajetórias atuam também na seleção.

Da mesma forma que o paradigma científico estabelece uma trajetória normal para o avanço da ciência, o paradigma tecnológico estabelece uma trajetória tecnológica como um modelo de formulação e resolução de problemas ao longo de um paradigma. A trajetória tecnológica expressa, em termos analíticos, as características básicas de cumulatividade e evolução, que marcam os desenvolvimentos e mudanças experimentadas pelas tecnologias enquanto são empregadas e difundidas em produção e serviços. Enfim, uma trajetória tecnológica aponta um tipo de resolução de problemas que, ao identifica - los, convergem-se os esforços tecnológicos.

O atual padrão de produção flexível com característica de grandes mudanças em curtos períodos de tempo, imprime mudanças no comportamento das empresas e no ambiente econômico. Nestes termos, espera-se que num ambiente dinâmico, no qual evoluções ocorrem ao longo do tempo, que as ações que as empresas estão realizando hoje sejam, totalmente ou em grande parte, herança das características e comportamentos acumulados por elas ao longo do tempo. Os processos de mudança acontecem como resposta aos estímulos do ambiente, todavia suas características serão determinadas pela “genética” da empresa, sendo que as rotinas são os genes das empresas, e irão determinar como será o seu possível comportamento.

Segundo Nelson e Winter (2006), as rotinas definem como será o comportamento das empresas, em função de variáveis externas e de variáveis internas ao ambiente organizacional da empresa. A formação de rotinas de atividades em uma empresa constitui a mais importante forma de estoque do conhecimento operacional específico, de maneira que as rotinas se transformam em uma memória que caracteriza a empresa, e é gerada pelas atividades oriundas das rotinas organizacionais. Desta forma, a rotinização das atividades de uma organização constitui a forma mais importante de estocagem do conhecimento específico da organização.

O processo de busca não só poderá como irá modificar as rotinas, entretanto a busca também será condicionada pelas rotinas, em processos rotinizados de maior ou menor grau. Nestes termos, como o processo de busca será cadenciado pelas rotinas organizacionais cada empresa possui uma forma de busca inovativa particular, diferente de sua concorrente, e desta forma este processo de busca é condicionada por fatores internos à empresa e por fatores externos à empresa.

Entre os fatores internos, destacam-se a base de conhecimento científico e tecnológico, o desempenho passado na busca inovativa, a coerência da diversidade dos seus produtos e a sua capacidade organizacional, administrativa e de pessoal, entre outros. Por sua vez, os fatores externos estão principalmente relacionados com o ambiente econômico no qual a empresa está inserida, o paradigma científico e tecnológico vigente, as fontes externas de informação e o comportamento, ou ausência, de concorrentes.

Por sua vez, o processo inovativo passa por mecanismo de seleção. Nelson e Winter (2006) apresentam um modelo geral para o ambiente de seleção em que devem ser considerados: i) a natureza dos benefícios e dos custos considerados pelas organizações que irão decidir adotar ou não uma nova inovação; ii) a maneira pela qual os consumidores ou as preferências e as normas reguladoras influenciam o que é lucrativo; iii) a relação entre o lucro e a expansão ou a contração de organizações; e iv) a natureza dos mecanismos pelos quais uma organização toma conhecimento das inovações bem-sucedidas de outras organizações e dos fatores que facilitem ou não a imitação.

## **2.2 Formas de Conhecimento e Processos de aprendizado**

No contexto destas considerações, o conhecimento mostra-se cada vez mais importante, dada sua extrema volatilidade e a necessidade de constante aprendizado por parte dos agentes econômicos. Nas palavras de Johnson e Lundvall (2005) “o que importa realmente para o desempenho econômico atualmente é a capacidade que os indivíduos devem ter para aprender (...).” Desta maneira, neste ambiente de constante evolução, para que os agentes econômicos possam acompanhar o processo de desenvolvimento tecnológico e social que se está vivenciando na atualidade, é indispensável que eles adquiram habilidades que aperfeiçoem sua capacidade de aprendizado.

Nesta perspectiva, o conhecimento manifesta-se tanto de forma tácita como explícita e são utilizados pelas empresas para o desempenho de suas atividades, sendo que diferi entre estas são as diferentes proporções de conhecimento tácito e explícito incorporados dentro do ambiente organizacional das empresas (Nonaka e Takeuchi, 1997) Da mesma forma, Lam (1998) afirma que a maneira como as empresas distribuem o conhecimento em tácito e codificado estará condicionado as necessidades da empresa em determinados contextos e varia muito de empresa para empresa, já que a composição de indivíduos em cada empresa será naturalmente diferente. Empresas que atuam em setor de tecnologia infante encontram no conhecimento tácito uma estratégia importante de preservação de habilidades e tecnologias ainda não disseminadas, que podem representar um importante papel na competitividade da empresa. Por outro lado, se a empresa atua em um segmento que a tecnologia já está madura, a composição de conhecimento terá uma proporção bastante significativa de conhecimento explícito, já que o modo de produzir já estará fortemente disseminado entre as empresas deste ramo de atividade.

Segundo Foray; Lundvall (1999), o conhecimento manifesta-se de distintas formas de conhecimento: *know-what* (saber o que), *know-why* (saber por que), *know-how* (saber como) e o *know-who* (saber quem). O *know-what* se refere a um conhecimento sobre fatos, sendo um conhecimento totalmente codificado e obtido por meio de leitura ou de um banco de dados. O *know-why* se refere ao conhecimento dos princípios e das leis que regem a natureza, a mente humana e a sociedade, sendo gerado nos laboratórios dos institutos de pesquisa e das universidades. O *know-how* pode ser compreendido como o conhecimento referente as habilidades e a capacidade de fazer algo e desenvolvido individualmente pela firma através da promoção e a absorção do conhecimento e das habilidades desenvolvidas por seus funcionários. Finalmente, o *know-who* se refere a um conjunto de habilidades que podem ser caracterizadas por habilidades sociais, sendo originado da agregação de diferentes tipos de conhecimento e habilidades que estão dispersas, de forma que saber onde elas se encontram é fundamental.

Analisando o conjunto destes tipos de conhecimentos da taxonomia de Johnson e Lundvall (1994) *apud* Lundvall (1999), nota-se que os dois primeiros, *know-what* e *know-why*, podem ser caracterizados como conhecimentos codificados, desta forma, podem ser adquiridos através de educação formal, acesso a bases de dados ou por meio de transferência do conhecimento através de apostilas, livros, arquivo eletrônico ou qualquer outro meio formal de transferência de conhecimento. Por sua vez, os dois últimos tipos de conhecimento, *know-how* e *know-who*, estão relacionados à experiência prática, ou seja, são conhecimentos na forma não codificada, tácita.

Estas formas de conhecimento contribuem para o desenvolvimento do processo de aprendizagem que, por sua vez, realimentam o conhecimento e criam possibilidades de gerar inovações. O aprendizado é um processo que ocorre por repetição e experimentação, permitindo que a tarefas sejam realizadas de modo mais rápido e melhor. O processo de aprendizado está relacionado tanto ao ambiente interno como também está relacionado com o ambiente externo da empresa. No tocante ao ambiente interno está em pauta a forma como a organização está disposta, as características dos trabalhadores e a forma que a administração da empresa mira suas estratégias mercadológicas e inovativas, já que serão estes fatores que permitirão as empresas desenvolver as habilidades necessárias a obtenção do conhecimento por meio do aprendizado. Por sua vez, o ambiente externo interfere no processo de aprendizado das empresas em função das relações que desenvolve com consumidores, fornecedores, instituições de pesquisa e universidades, a partir de processos interativos geradores de informações e conhecimentos relevantes para que este processo ocorra de forma mais rápida e com maior intensidade.

Dentro desta perspectiva, Malerba (1992) aponta diferentes mecanismos de aprendizagem que impulsionam processos inovativos. Dentre estes, destacam-se os que ocorrem internamente na empresa, *learning by doing* (aprender fazendo) e *learning by searching* (aprender pela busca) e outros que se manifestam externamente, dentre os quais *learning by using* (aprender pelo uso) e *learning by interacting* (aprender por interação). O primeiro está relacionado a capacidade do trabalhador através de sua experiência e habilidade propor mudanças. O segundo refere-se aos esforços empreendidos nos laboratórios de P&D em procedimentos de busca por inovação. O

terceiro decorre do uso do produto ou do serviço que possibilita o consumidor sinalizar mudanças. O quarto está relacionado às interações que a empresa promove com fornecedores, institutos de pesquisa e universidades na geração de fluxos de informações e parcerias tecnológicas.

### **2.3 Regimes tecnológicos e possibilidades do processo inovativo**

O regime tecnológico refere-se ao ambiente em que determinado padrão tecnológico se encontra. As características do regime tecnológico podem implicar em diferentes comportamentos em relação às dinâmicas tecnológicas e inovativas. As relações existentes entre o comportamento das empresas e o ambiente tecnológico em que as empresas estão atuando, definem quais serão as estratégias que as empresas deverão utilizar para superar os problemas inerentes ao processo de desenvolvimento das atividades inovativas. Desta maneira, o regime tecnológico também definirá quais serão os incentivos e dificuldades que cada empresa terá isoladamente dentro do ambiente tecnológico em que se insere para desenvolver suas atividades inovativas.

Nelson; Winter (2006) apontam que os regimes tecnológicos podem ser considerados como a fronteira das aptidões realizáveis, com base nas limitações econômicas, físicas, biológicas entre outras, dentro de uma maneira genericamente definida de fazer coisas. Complementarmente, Breschi *et al*, (2000) apontam que os regimes tecnológicos podem ser caracterizados como sendo ambientes tecnológicos descritos através do relacionamento de quatro variáveis: oportunidade tecnológica, apropriabilidade das inovações, cumulatividade dos avanços técnicos e propriedades da base de conhecimento. As diferentes formas que estas variáveis podem tomar e seu relacionamento umas com as outras compõem as diferenças nos padrões de desenvolvimento tecnológico e na capacidade inovativa, entre empresas e entre setores industriais.

As oportunidades tecnológicas referem-se as possibilidades que se abrem no interior de um paradigma tecnológico e que podem ser exploradas em termos de promoção de mudança técnica. Dentre as características das oportunidades tecnológicas ressaltam o nível, a variedade, a penetrabilidade. Em termos de nível as oportunidades podem ser altas ou baixas. Em um ambiente caracterizado por altas condições de oportunidade, deverá causar grandes incentivos para que as empresas desenvolvam estratégias de busca por inovações radicais, como também para a exploração de novas oportunidades inovativas. Por sua vez, a variedade representa um fator de estímulo, já que quanto maior o número de soluções tecnológicas disponíveis, maior será o número de oportunidades que esta empresa poderá ter. Enquanto, a penetrabilidade está baseada no quanto corpo do conhecimento tecnológico existente poderá gerar oportunidades de diversificação através de sua inserção em uma gama variada de mercados e produtos. (ORSENIGO, 1995).

Em relação às condições de apropriabilidade das inovações observa-se que quanto maior for a capacidade se apropriar das vantagens da inovação (nível), ou seja, nas vantagens que a exclusividade da oferta da inovação trazem, maiores serão os esforços da empresa na busca por inovações. A apropriabilidade está ligada as forma de proteção da inovação, ao tempo de exclusividade que a empresa pode gozar, e a existência de meios de proteção desta exclusividade, desta forma, constitui-se nos meios adotados pelo empresário para proteger sua inovação de possíveis cópias.

Por sua vez, as características da base do conhecimento que compõem o regime tecnológico, pode tanto ser basicamente tácita, local e específica da empresa, como pode ser codificada e universal, tornando seu acesso mais fácil e disponível para quem desejar. Um dos pontos mais importantes da base do conhecimento é a sua complexidade, já que para que o processo inovativo possa ser obtido, muitas das vezes, se faz necessária a integração de diferentes disciplinas científicas e tecnológicas. Os setores podem diferir em relação às propriedades da base do conhecimento onde são desenvolvidas suas atividades inovativas. Neste contexto, são importantes considerar a natureza do conhecimento e os meios de transmissão e comunicação do conhecimento (BRESCHI, MALERBA; 1997).

Há uma grande relação entre o regime tecnológico e a trajetória que a empresa trilhou anteriormente, isso pode ser notado principalmente quanto se isola a variável cumulatividade.

Entretanto, quando se deseja fazer comparações entre os padrões inovativos das empresas entre setores e intra setores verifica-se que a trajetória é um importante elemento de seleção. A trajetória e o regime tecnológico também têm interferência direta sobre qual será o futuro que terá a inovação obtida no presente. A relação entre variáveis da trajetória tecnológica como as rotinas e suas competências, e variáveis do regime tecnológico, como apropriabilidade e cumulatividade, definem como será a capacidade da empresa em obter maiores vantagens da solução tecnológica. Nestes termos, empresas que apresentem qualificações que possam sustentar a sobrevivência da solução tecnológica através de inovações incrementais em conjunto com os benefícios da exclusividade da posse desta tecnologia, criam maiores condições de sucesso, bem como maior probabilidade de que continue inovando e criando novas soluções tecnológicas, num processo contínuo e dependente da trajetória e do regime tecnológico.

### 3. CADEIA TÊXTIL CONFECÇÕES: Padrão de concorrência, evolução recente do setor no Brasil e em Santa Catarina

A cadeia têxtil-confecções pode ser desagregada nos elos de fiação, tecelagem, acabamento e confecções. Cada um destes elos apresenta especificidades em relação ao desenvolvimento tecnológico e a potencialidade do desenvolvimento de suas atividades na cadeia global de produção e comercialização. A configuração recente da cadeia têxtil de produção internacional tem distribuído as etapas de produção conforme a intensidade de capital, trabalho tecnologia e valor agregado do produto. Esta distribuição concentra nos países em que o modo produtivo capitalista está mais desenvolvido as etapas mais intensivas em capital, tecnologia e por este motivo com maior agregação de valor, restando aos países menos desenvolvidos as etapas mais intensivas em recursos naturais e mão-de-obra.

Destarte, nos países desenvolvidos estão estabelecidos os elos de fiação, tecelagem e o acabamento de tecidos. No elo de fiação a produção esta relacionada a elaboração de fios de base química, podendo ser sintéticos e artificiais. A principal característica recente da tecnologia deste setor é o uso da nanotecnologia para a elaboração dos filamentos. No elo têxtil destaca-se o uso de equipamentos cada vez mais sofisticados em relação a automação através do embarque da microeletrônica. A velocidade de produção dos equipamentos deste elo tem crescido muito nos últimos anos, na mesma medida que inversamente eles reduziram a necessidade de mão-de-obra para operá-los. O elo de acabamento através do crescimento do uso dos filamentos de base química, bem como pelo fato de que a nanotecnologia reduz a necessidade de alguns procedimentos nesta etapa também vem apresentando avanços significativos. Todavia, no elo de confecções se encontra o principal gargalo tecnológico de toda a cadeia pelo fato de ainda haver nesta etapa grande dependência do emprego de mão-de-obra. Desta maneira a produção deste elo tem sido destinada aos países em desenvolvimento (Gorini, 2000).

Como o processo de desverticalização tem magnitude transnacional, possibilitou o estabelecimento de cadeia global de valor, onde redes de fornecedores e distribuidores mundiais adquirem produtos com e sem marcas de empresas domésticas, visando comercializá-los em mercados internacionais distintos. Características marcantes deste novo desenlace da indústria têxtil-confecção são os desenhos e conteúdos das formas de coordenação e das estruturas de governança exigidas, sendo sempre item de pauta das negociações o conteúdo do *design*, volume de produção, prazo de entrega, formas de pagamentos, etc.

**Tabela 1: Número de estabelecimentos empregadores e de trabalhadores ocupados no setor Têxtil-Confecções nas principais UFs empregadoras, entre 1995 e 2005.**

	São Paulo		Santa Catarina		Minas Gerais		Paraná		Rio de Janeiro		Brasil	
	Estab.	Trab.	Estab.	Trab.	Estab.	Trab.	Estab.	Trab.	Estab.	Trab.	Estab.	Trab.
1995	15.981	279.514	3.953	92.174	5.840	76.137	2.562	31.954	3.628	64.108	41.292	688.251
1996	14.866	258.084	3.847	87.490	5.729	76.283	2.500	34.965	3.550	58.251	40.299	662.425
1997	14.534	224.074	4.151	84.237	5.975	75.296	2.837	37.000	3.366	51.353	41.501	620.539
1998	13.705	204.648	4.329	83.577	6.085	75.193	2.982	37.077	3.295	49.350	41.471	605.300
1999	13.447	211.827	4.678	91.525	6.200	78.482	3.126	41.626	3.247	51.540	42.135	641.519
2000	13.947	229.163	5.226	103.379	6.498	84.236	3.289	47.479	3.126	52.505	44.200	702.094

2001	14.458	222.180	5.776	110.418	6.984	85.919	3.662	50.948	3.163	50.014	46.810	704.751
2002	14.739	227.643	6.122	113.474	7.212	91.077	3.852	56.981	3.210	50.921	48.540	732.559
2003	14.716	228.409	6.277	114.847	7.265	89.416	4.039	59.108	3.178	49.432	49.303	729.697
2004	15.121	249.634	6.447	124.100	7.362	100.056	4.345	67.426	3.198	50.633	50.903	796.482
2005	15.719	260.422	6.854	131.136	7.593	105.533	4.513	68.909	3.242	52.843	52.859	833.365

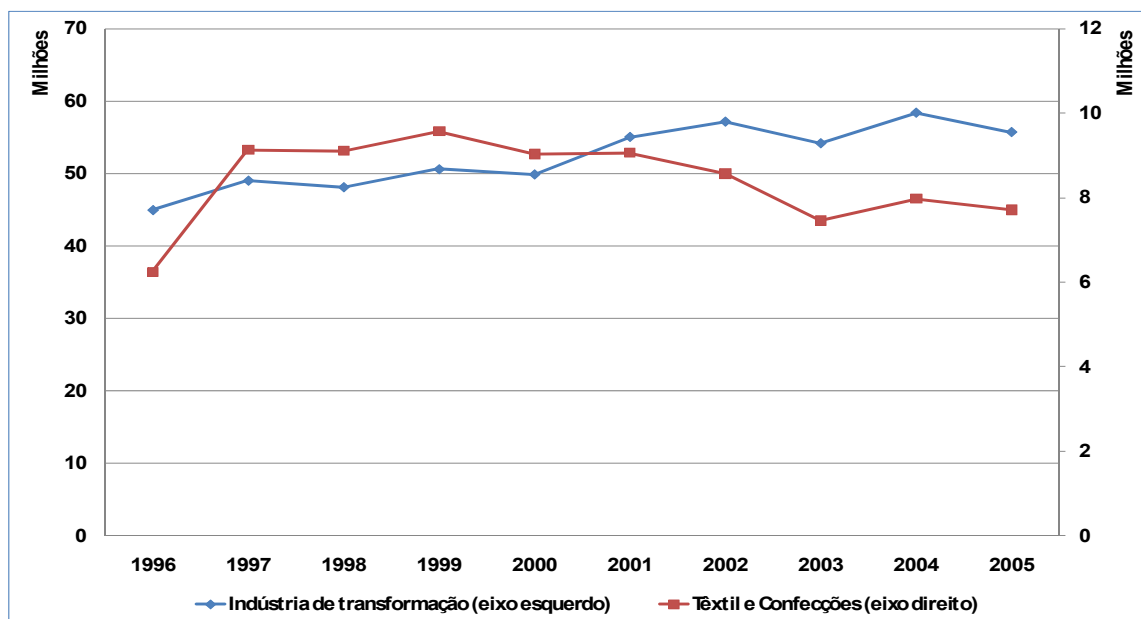
Fonte: Elaboração própria a partir da RAIS do Ministério do Trabalho e Emprego.

Este processo de mudança no padrão de concorrência do setor em nível internacional só começa a ser assimilado pela indústria têxtil-confecções no Brasil e em Santa Catarina na década de 1990. No estado de Santa Catarina, assim como no restante no país o setor têxtil-confecções passou por um intenso processo de reestruturação indústria em sincronia com o que se verificou em diversos outros setores industriais, em função da mudança no marco regulatório relacionado a inserção externa da economia brasileira. Particularmente no setor têxtil catarinense este processo representou um intenso processo de desverticalização das empresas, repercutindo por um lado no fechamento de diversas empresas que não foram capazes de se adequar ao novo padrão produtivo estabelecido na década de 1990. Por outro, no surgimento de um grande número de novas empresas em função da estratégia de desverticalização engendrado pelas grandes empresas do setor no Estado. Verificando-se os dados do setor no Brasil, comparando-se a dinâmica destes processos nos principais estados produtores, verifica-se que o movimento de reestruturação em Santa Catarina apresentou um comportamento singular, em termos da evolução do número de estabelecimentos e de trabalhadores. Entre 1995 e 2005 cresce o número de trabalhadores ocupados e estabelecimentos empregadores no setor têxtil-confecções no Brasil, entretanto, isso não ocorre da mesma forma nos principais estados empregadores, como mostra a Tabela 1. No estado de São Paulo, o principal estado em relação ao número de estabelecimentos e mão-de-obra ocupada, o número de estabelecimentos permaneceu praticamente estável e houve queda sutil no número de trabalhadores ocupados. Por outro lado, os estados de Minas Gerais e Santa Catarina, respectivamente o segundo e o terceiro representantes deste setor no país, apresentaram crescimento tanto no número de estabelecimentos, quanto no número de trabalhadores, com o crescimento muito mais intenso do crescimento do número de estabelecimento no estado catarinense.

Entretanto, ainda que nacionalmente o setor têxtil-confecções tenha ganhado representatividade em termos de participação no número de estabelecimentos e de trabalhadores ocupados, verifica-se que na composição do Valor Bruto de Produção – VBP do estado de Santa Catarina ele vem perdendo representatividade para setores mais dinâmicos. Os dados apontam para uma redução na participação que já foi de 20% para cerca de 14% no ano de 2005<sup>3</sup>. É importante destacar que este poderia ser um movimento natural de forte evolução da atividade industrial no estado, de maneira que os setores mais dinâmicos ganhariam maior representatividade em detrimento da participação dos setores mais maduros. Todavia, nota-se a partir do Gráfico 1 que não há uma grande evolução do VBP do conjunto da indústria catarinense, enquanto que por outro lado o VPB do setor têxtil-confecções no estado apresenta uma trajetória de redução a partir do ano de 1998.

<sup>3</sup> Valores calculados com base no VBP do conjunto da indústria de transformação de Santa Catarina pelo VBP do setor têxtil da PIA – Pesquisa Industrial Anual do IBGE, pelos autores.

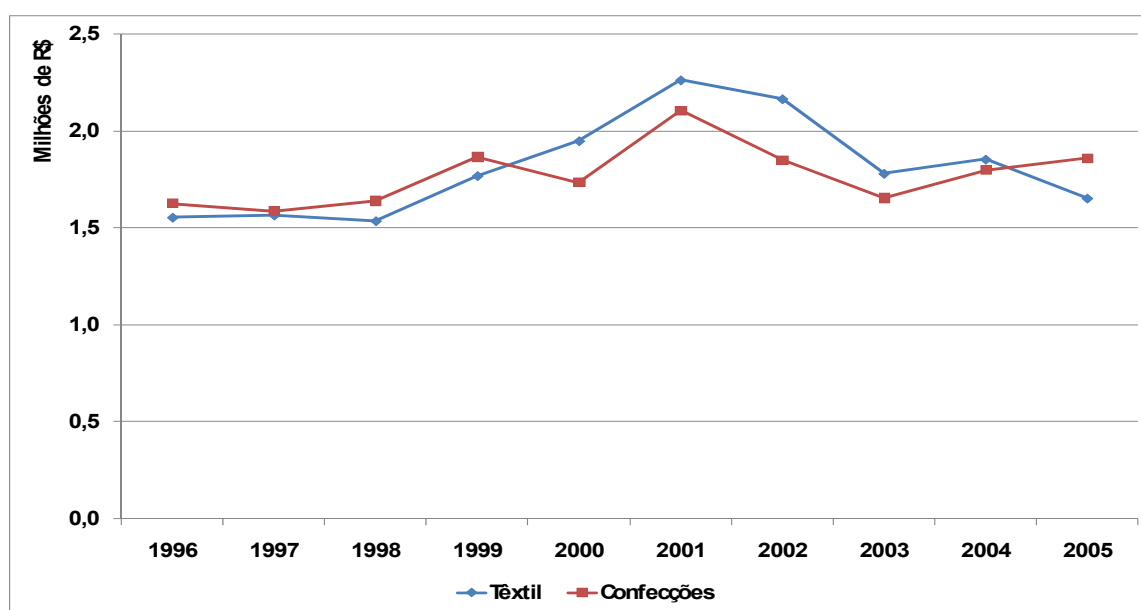




**Gráfico 1: Valor Bruto da Produção da indústria de transformação e do setor têxtil-confeções em Santa Catarina entre os anos de 1996 e 2005. (em Milhões de Reais)**

Fonte: Elaboração própria com base na PIA – Pesquisa Industrial Anual – IBGE

Nota: os dados foram deflacionados pelo IPA-OG dos setores Têxtil, Vestuário e Calçados para os dados do setor têxtil-confeções e pelo IPA-OG Indústria de Transformação para a esta última.



**Gráfico 2: Valor de Transformação Industrial da indústria de transformação e do setor têxtil-confeções em Santa Catarina entre os anos de 1996 e 2005. (em Milhões de Reais)**

Fonte: Elaboração própria com base na PIA – Pesquisa Industrial Anual – IBGE.

Nota: os dados foram deflacionados pelo IPA-OG dos setores Têxtil, Vestuário e Calçados para os dados do setor têxtil-confeções.

**Tabela 2: Exportações, importações e o saldo do setor têxtil-confeções no estado de Santa Catarina desagregado por tipo de produto, entre os anos de 1996-2006.**

(Em milhões de US\$ - FOB)

	Matéria-prima*			Tecidos**			Confeções***		
	Exportação	Importação	Saldo	Exportação	Importação	Saldo	Exportação	Importação	Saldo
1996	20	163	-142	10	12	-1	295	12	283
1997	19	211	-192	8	15	-7	285	17	268
1998	15	176	-161	8	13	-5	244	12	232
1999	1	139	-138	8	12	-5	239	5	234

2000	13	139	-127	8	12	-4	280	5	275
2001	11	66	-55	7	7	0	267	5	262
2002	0	49	-48	7	6	1	242	3	240
2003	17	42	-25	9	6	3	107	3	105
2004	21	82	-61	18	9	9	127	6	122
2005	1	107	-105	19	17	2	311	15	296
2006	20	241	-221	38	29	9	263	46	218

Fonte: Elaboração própria através dos dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – Secex – Secretaria de comércio exterior, base AliceWeb.

Notas:

(\*) As matérias-primas englobam os seguintes artigos: lã, pêlos finos ou grosseiros e tecidos de crina; algodão; outras fibras têxteis vegetais, fios de papel, etc.; filamentos sintéticos ou artificiais; fibras sintéticas ou artificiais descontínuas.

(\*\*) Os tecidos englobam os seguintes artigos: “pastas (“ouates”)), feltros e falsos tecidos, etc.; tapetes, outros revestimentos para pavimentos, de materiais têxteis; tecidos especiais, tecidos tufados, tapeçarias etc.; tecidos impregnados, revestidos, recobertos, etc.; tecidos de malha.

(\*\*\*) As confecções englobam os seguintes artigos: Vestuário e seus acessórios, de malha; vestuário e seus acessórios, exceto malha; outros artefatos têxteis confeccionados, sortidos etc.

Para Santa Catarina, essa perda de participação tem um efeito bastante negativo já que este setor foi por muitos anos um dos setores mais dinâmicos da economia catarinense. Também em Santa Catarina há um grande enraizamento da cultura de produção do setor têxtil-confecções, notadamente na região do Alto Vale do Itajaí. Desta maneira, a redução da participação deste setor no estado imprime nos indivíduos envolvidos com esta atividade a necessidade de mudança para outra atividade em que os indivíduos não apresentam o mesmo acúmulo de conhecimento, envolvendo diversos custos econômicos e sociais.

Esta trajetória no setor têxtil é corroborada pela trajetória do Valor de Transformação Industrial – VTI em Santa Catarina. Note-se, conforme o Gráfico 2, que até o ano de 2001, no segmento têxtil o VTI apresenta trajetória de crescimento, que no período seguinte se reverte em um ciclo de declínio a um patamar bastante semelhante ao que era observado no ano de 1996. Tal constatação é preocupante para o segmento têxtil em função de que o retorno do VTI a um patamar semelhante ao de 1996, representa um retrocesso do avanço obtido pelos investimentos realizados pelas empresas do segmento ao longo da segunda metade da década de 1990. Com relação ao segmento de confecções os dados sobre a evolução do VTI são menos desanimadores. Observe-se que há uma trajetória de crescimento até o ano de 2001, com inflexão nos anos de 2002 e 2003, porém a partir de 2004, o VTI volta a apresentar crescimento.

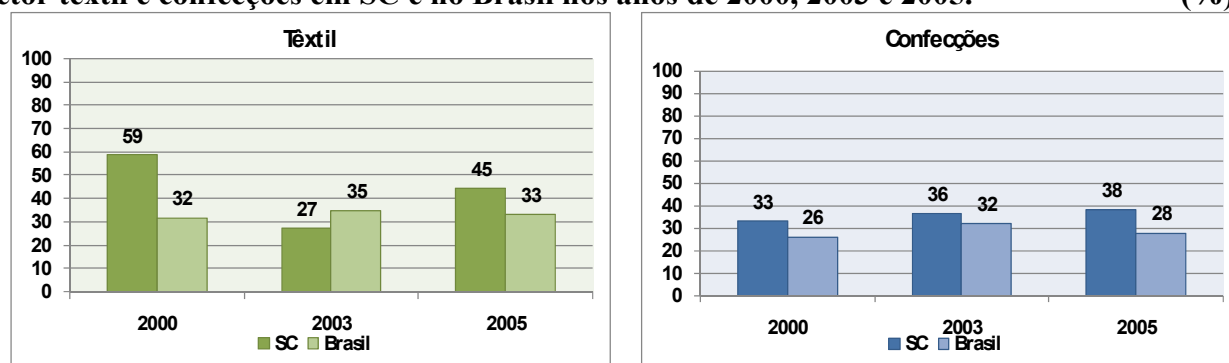
Um dos fatores que podem estar repercutindo na redução dos indicadores de participação do VBP do setor têxtil-confecções, assim como a diminuição do VTI do segmento têxtil no estado de Santa Catarina é a concorrência dos produtos têxteis importados. Note-se na Tabela 2 que se verifica no intervalo de 1996 a 2006 a ocorrência de diversos anos de saldos negativos tanto em relação a matéria-prima e de tecidos, observando-se apenas a ocorrência de saldos positivos dos produtos confeccionados. É importante destacar que se por um lado os produtos confeccionados podem acumular mais valor por meio do design e das marcas, por outro lado, a importação de matéria-prima e de tecidos desestimula a continuidade das atividades dos outros elos da cadeia, podendo implicar na perda de importantes posições já alcançadas pelo setor no estado e no país.

#### 4. EVOLUÇÃO DAS ATIVIDADES INOVATIVAS NO SETOR

No período em análise, observou-se que a proporção de empresas têxteis e confecções inovadoras no estado de Santa Catarina é maior que o observado em nível nacional, o que aponta para uma maior preocupação das empresas catarinenses em manter a competitividade, que a média das empresas nacionais. Todavia, o segmento têxtil no estado de Santa Catarina reduziu a proporção de empresas que inovam quando se compara a quantidade de empresas que introduziu inovações em 2000 com relação a 2005. É importante destacar que em 2003 o desempenho inovativo das empresas têxteis no estado de Santa Catarina foi bastante tímido, com apenas 27% das empresas introduzindo algum tipo de inovação. Comparativamente, em nível nacional, a quantidade de

empresas que introduziu algum tipo de inovação foi mais regular, apresentando variações de apenas alguns pontos percentuais, conforme Figura 1.

**Figura 1: Proporção de empresas que desenvolveram inovações em produto e/ou processo, no setor têxtil e confecções em SC e no Brasil nos anos de 2000, 2003 e 2005. (%)**



Fonte: Elaboração própria com base na PINTEC – Pesquisa de inovação tecnológica (2000, 2003 e 2005) – IBGE.

Diferentemente do segmento têxtil, o de confecções em Santa Catarina apresentou uma ligeira evolução no número de empresas que introduziram algum tipo de inovação. Verificou-se elevação gradual nos anos da série, passando de 33% em 2000, para 38% em 2005. Porém, há de se ressaltar que ainda que as empresas têxteis catarinenses que inovaram, diminuíram sua proporção em relação às confeccionistas, ela ainda é maior. Em relação ao desempenho das empresas de confecções nacionais, observa-se que assim como as têxteis, houve certa estabilidade na proporção de inovadoras, apresentando apenas um pico no período de 2001-03. Há de se destacar também que não existe grande diferença de proporção de inovadores entre as empresas têxteis e as confeccionistas em nível nacional.

Em relação as inovações desenvolvidas pelas empresas do segmento têxtil e confecções no estado de Santa Catarina e no Brasil, verificou-se que as inovações estão em grande medida concentradas em inovações em processo produtivo. Porém, ainda que com menor volume, é destacado o desempenho das inovações em produto, principalmente das empresas têxteis, em termos nacionais e, notadamente, no estado de Santa Catarina, conforme apontam os dados da Tabela 3. No segmento têxtil do estado de Santa Catarina, houve um crescimento do número de empresas que inovaram em produto, que passaram de 59% em 2000, para 70% em 2003, mantendo-se estável na pesquisa seguinte. No Brasil, a proporção era a mesma da indústria catarinense em 2000, crescendo para 73% em 2003 e retrocedendo para o mesmo patamar de 59% em 2005. Já no setor de confecções, no estado de Santa Catarina, houve um grande crescimento do número de empresas que inovaram em produto em 2003, com relação ao ano anterior, porém esta elevação regrediu no ano de 2005, a um patamar sutilmente inferior ao de 2000. A trajetória das inovações em produto das empresas confeccionistas em Santa Catarina foi parecido com o que se verifica no Brasil. Todavia, neste último houve uma menor oscilação da proporção de empresas inovadoras em produto. Verificou-se também que em Santa Catarina a proporção de empresas confeccionistas que inovou em produto é menor que a dos dados nacionais.

**Tabela 3: Resultado das inovações segundo o tipo de inovação, no setor têxtil-confecções do estado de Santa Catarina e no Brasil, nos anos 2000, 2003 e 2005.**

	Têxtil						Confecções					
	Santa Catarina			Brasil			Santa Catarina			Brasil		
	2000	2003	2005	2000	2003	2005	2000	2003	2005	2000	2003	2005
Total	350	356	487	2824	3173	4154	1281	1574	1697	8902	11726	12162
Total que inovou	206	97	217	900	1111	1382	423	574	651	2334	3782	3403
Valores em %												
Produto	59	70	70	59	73	59	29	52	27	44	54	46
Processo	78	83	83	82	87	81	96	77	99	81	79	91
Produto e processo	38	53	52	42	60	40	25	29	25	25	33	37

Fonte: Elaboração própria com base na PINTEC – Pesquisa de inovação tecnológica (2000, 2003 e 2005) – IBGE.

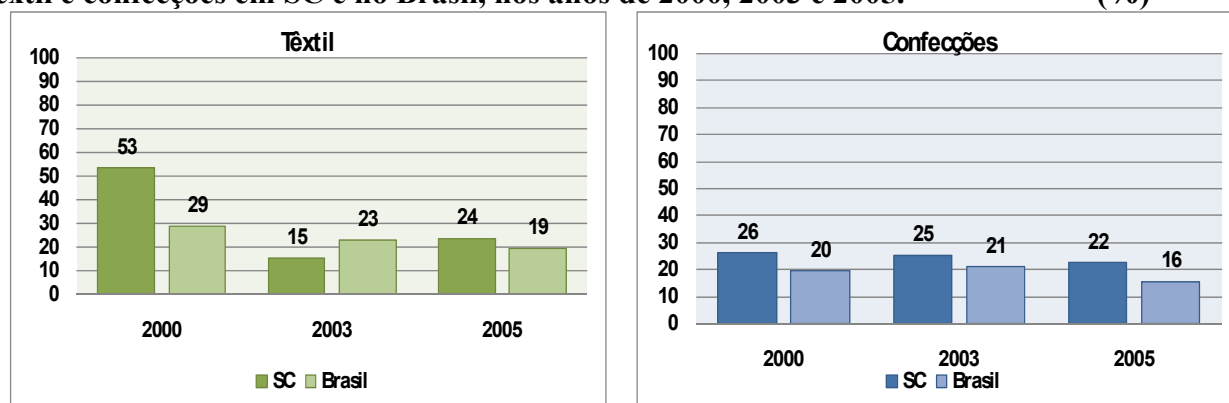
As empresas têxteis foram proporcionalmente menos inovadoras em processo que as empresas confeccionistas, em relação a variação percentual de empresas durante os anos da série. Os dados apontam que as empresas têxteis de Santa Catarina apresentaram crescimento na proporção de empresas que inovaram em processo. Assim como se verificou em produto, no mesmo setor em termos nacionais que houve um pico em 2003, voltando a um patamar bastante parecido no período seguinte. Já no setor confeccionista, tanto em Santa Catarina, como em termos nacionais, ocorreu uma queda no ano de 2003, entretanto, com menor intensidade para o Brasil, mostrando uma recuperação de 11 pontos percentuais em 2005.

A proporção de empresas que inovou em produto e processo cresceu no segmento têxtil em Santa Catarina, passando de 38% em 2000, para 53% em 2003 e recuando um ponto percentual em 2005. Em relação aos dados nacionais para o segmento têxtil, verifica-se que houve um pico em 2003, e tanto em 2000, quanto em 2005, a proporção fica em torno de 40%. No setor de confecções, nota-se que a proporção de empresas que inovou em processo e em produto é menor que no setor têxtil, ficando em torno de 25% para as empresas catarinenses, com um pico de 29% em 2003. Em termos nacionais esta trajetória é diferente, sendo observado um crescimento paulatino ao longo das três séries, com 25% em 2000, com elevação para 33% em 2003 e 37% em 2005.

Em relação a produtos e processos, a proporção observada no setor têxtil está relacionada com o fato de que neste elo da cadeia as inovações dependem em grande medida da adoção de máquinas e equipamentos mais sofisticados, que por sua vez acabam trazendo inovações em termos de processo produtivo e em seguida possibilitando a ocorrência de inovações de produto. Como, que em geral, estes novos equipamentos são capazes de manufaturar outras variedades de fios, propiciam um acabamento mais sofisticado, ou permitem a composição de novas texturas de tecido, de maneira que há uma relação mais estreita entre a inovação em processo e produto.

Com relação aos gastos das empresas em atividades inovativas, conforme a Figura 2 verifica-se que no setor têxtil de Santa Catarina, houve notável redução do número de empresas que destinaram algum recurso para as atividades de P&D, caindo de 53% do total de empresas em 2000, para 15% em 2003, constatando-se uma tênue recuperação em 2005 (24%). Não diferentemente, as empresas têxteis em termos nacionais também apresentaram queda na proporção de empresas que destinaram algum tipo de recurso para as atividades inovativas. Em 2000 eram 29% as empresas que destinavam recursos as atividades de P&D, caindo para 23% em 2003 e para 19% em 2005, de maneira que, diferentemente das empresas catarinenses, no quadro nacional a perda de intensidade no setor persiste no último período.

**Figura 2: Proporção de empresas que realizaram algum tipo de dispêndio em P&D, no setor têxtil e confecções em SC e no Brasil, nos anos de 2000, 2003 e 2005. (%)**



Fonte: Elaboração própria com base na PINTEC – Pesquisa de inovação tecnológica (2000, 2003 e 2005) – IBGE.

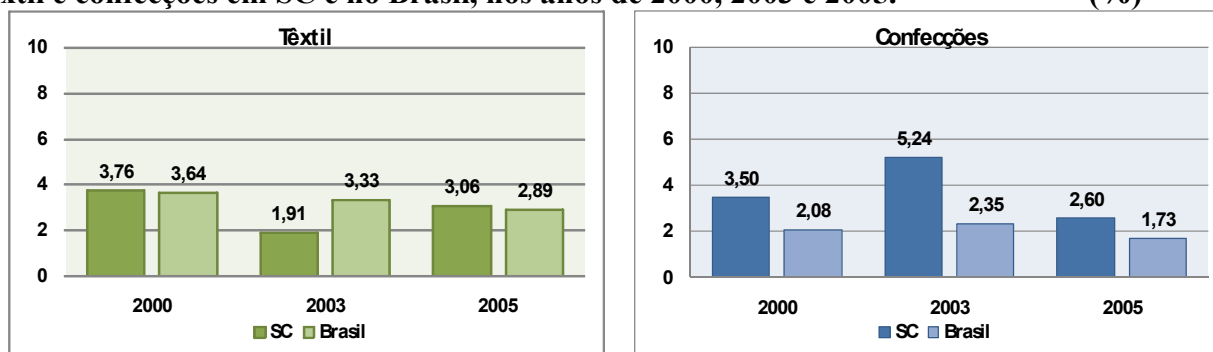
Com relação as empresas confeccionistas, em SC, observou-se redução da proporção de empresas que realizaram algum dispêndio em P&D, porém, com menor intensidade do que se verificou em relação as empresas têxteis. Em 2000 a proporção de empresas confeccionistas catarinenses que realizou algum dispêndio em P&D foi de 26%, ficando praticamente estabilizado em 25% em 2003 e recuando para 22% em 2005. Entretanto, entre as confeccionistas brasileiras a

diminuição foi mais sensível, apresentando 20% em 2000, 21% em 2003 e caindo para 16% em 2005. Ainda que a redução do número de empresas que realizou dispêndios em P&D tenha sido mais elevada no setor têxtil, este ainda apresenta ligeira superioridade em relação ao de confecções, tanto para os dados de SC e do Brasil.

Quando se compara a proporção do faturamento das empresas que foi destinado as atividades de P&D nos segmentos têxtil e confecções, verifica-se um comportamento bastante distinto entre eles em Santa Catarina. No setor têxtil nota-se que houve um sensível redução dos investimentos em P&D no ano de 2003 em relação ao ano anterior, passando de cerca de 3,8% em 2000 para cerca de 1,9% em 2003, observando-se a ocorrência de uma recuperação no ano de 2005, em que se registrou um proporção de aproximadamente 3,1% do faturamento neste ano. No Brasil, diferentemente do estado de Santa Catarina, ocorreu uma redução gradual ao longo do tempo, passando de 3,6% em 2000, 3,3% em 2003 e caindo para 2,9% em 2005. Outro fator em relação ao setor têxtil catarinense é que diferentemente dos dados apresentados anteriormente, as empresas têxteis catarinenses acompanham a proporção de investimento nacional, conforme Figura 3.

As empresas confeccionistas catarinenses apresentaram um sensível aumento na proporção de gasto com P&D em proporção ao faturamento entre 2000 e 2003, passando de 3,5% em 2000, para 5,2% em 2003. Porém, no período seguinte verifica-se uma redução praticamente ao mesmo patamar verificado em 2000. Em relação aos dados do Brasil para as empresas confeccionistas, nota-se que também houve uma elevação da proporção investida em P&D, porém não no mesmo volume do estado de Santa Catarina, ocorrendo no ano de 2005, uma redução para um patamar inferior ao observado em 2000.

**Figura 3: Proporção entre o dispêndio com inovações e o faturamento das empresas, no setor têxtil e confecções em SC e no Brasil, nos anos de 2000, 2003 e 2005. (%)**



Fonte: Elaboração própria com base na PINTEC – Pesquisa de inovação tecnológica (2000, 2003 e 2005) – IBGE.

O que se nota através dos dados é que a propensão a investir, principalmente do setor têxtil foi arrefecida no final da década de 1990. Esta década é caracterizada por um processo de reestruturação deste setor, assim como em grande parte da indústria de transformação nacional. Passado o grande boom de investimentos da década anterior, ainda que houvesse a intenção de manter a competitividade, o empresariado optou por colher os frutos dos investimentos realizados. Também é importante destacar que na primeira metade da década de 2000, as condições para o investimento em atividades arriscadas como são caracterizadas as atividades de P&D, não foram as mais oportunas. As oscilações macroeconômicas dos primeiros anos da década podem ter interferido nas expectativas dos empresários, de forma que pode ter faltado estímulo para uma maior intensidade no investimento em P&D.

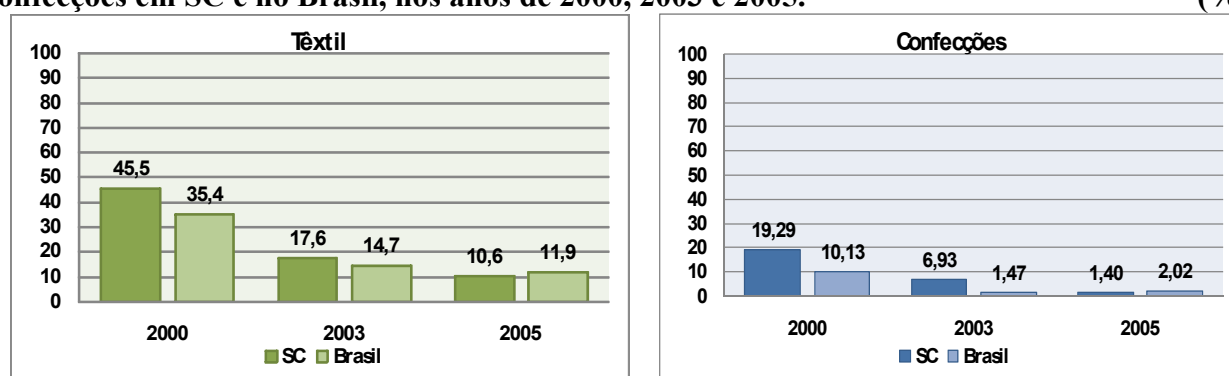
Porém, ainda que seja possível compreender os motivos que desestimularam a elevação ou a estabilidade do investimento em P&D, há de se destacar que a priorização destes investimentos é extremamente relevante para a manutenção da competitividade do setor, notadamente em relação aos principais competidores internacionais, que podem além de dominar o espaço conquistado pelo produto catarinense no mercado externo, como podem comprometer a soberania do produto catarinense no mercado doméstico. Outro ponto relevante deste processo diz respeito a cumulatividade do processo inovativo. Este é um aspecto relevante em função de que a interrupção

por determinado tempo dos investimentos em P&D, pode acarretar em dificuldades para retomar o processo no instante seguinte, seja por um panorama mais favorável a tais atividades, seja em função de forte concorrência externa, que traga a necessidade de maior competitividade.

Em relação ao desenvolvimento de atividades de P&D dentro das empresas, verificou-se, conforme Figura 4, que a intensidade das inovações desenvolvidas dentro das empresas têxteis e de confecções se reduziu em uma velocidade bastante grande no período em análise. Note-se que em 2000 45% as empresas têxteis catarinenses realizaram inovações a partir de pesquisa, interna este percentual cai para 17,6% em 2003 e recua ainda mais em 2005, apresentando 10,6%. Não diferentemente, as empresas têxteis em nível nacional também deixaram de produzir inovações com base em informações internas, este percentual cai de 35,4% em 2000, para 14,7% em 2003 e ficando em 11,9% em 2005.

Ainda que as empresas confeccionistas apresentassem já no primeiro ano da série uma proporção menor de inovações a partir de P&D interno, a diminuição desta prática também neste setor chama a atenção. Em Santa Catarina a proporção de empresas que realizou inovações a partir de P&D interno foi de 19% em 2000, caindo para cerca de 7% em 2003 e chegando a 1,4% em 2005, configurando uma diminuição bem maior que a verificada nas empresas têxteis deste estado. No Brasil, também houve um recuo acentuado de inovações por meio de P&D interno, passando as empresas de 10% em 2000, para 2% em 2005, demonstrando que as empresas do estado de Santa Catarina, seguem o padrão nacional neste quesito.

**Figura 4: Proporção das empresas que realizaram atividades internas de P&D em relação as que implementaram algum tipo de inovação em produto ou processo, no setor têxtil e confecções em SC e no Brasil, nos anos de 2000, 2003 e 2005. (%)**



Fonte: Elaboração própria com base na PINTEC – Pesquisa de inovação tecnológica (2000, 2003 e 2005) – IBGE.

Em relação aos resultados obtidos com as atividades inovativas verifica-se, com base na tabela 4, que eles são favoráveis. Nota-se que houve uma elevação na quantidade de empresas que informou que os produtos novos obtidos através das atividades inovativas representam mais de 40% das vendas se elevou no segmento têxtil (em SC e Brasil) e no de confecções no caso do Brasil. Esta constatação constitui um fator de estímulo para que as empresas desenvolvam atividades inovativas com maior frequência e intensidade, a partir da constatação do sucesso que os produtos inovadores apresentam ao serem introduzidos no mercado, ou então a quanto estes produtos passam a representar no total das vendas das empresas.

**Tabela 4: Participação dos novos produtos desenvolvidos nas vendas das empresas do setor têxtil-confecções, nos anos de 2000, 2003 e 2005.**

	Têxtil						Confecções					
	Santa Catarina			Brasil			Santa Catarina			Brasil		
	2000	2003	2005	2000	2003	2005	2000	2003	2005	2000	2003	2005
Que inovaram em produto	122	68	151	534	805	815	121	301	174	2039	1034	1564
Valores em %												
Participação dos produtos tecnologicamente novos no total das vendas												
Até 10%	3	14	12	16	9	12	5	26	11	14	11	13
De 10% a 40%	78	47	40	59	28	40	40	26	44	43	53	30

Mais de 40%	19	39	48	25	63	47	54	49	45	43	36	57
-------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Fonte: Elaboração própria com base na PINTEC – Pesquisa de inovação tecnológica (2000, 2003 e 2005) – IBGE.

Note-se que no segmento têxtil em Santa Catarina no ano de 2000, o percentual de empresas em que os novos produtos representavam mais de 40% das vendas era de 19%, já em 2003 este número cresce para 39% e em seguida em 2005, para 48%. No segmento têxtil nacional o percentual de empresas que era 25% em 2000, cresce para 63% em 2003, recuando para 47% em 2005, ainda assim acima do que foi registrado no primeiro ano da série.

Em relação ao segmento de confecções este resultado não foi favorável para o estado de Santa Catarina, já que parte da redução do número de empresas que os novos produtos representavam mais de 40% das vendas migrou para a categoria dos produtos de até 10%. Este fato nos aponta que os produtos inovadores das empresas confeccionistas catarinenses não avançaram com grande força sobre a gama de produtos já existentes, todavia, eles ainda representam uma parcela importante do total das vendas do segmento no estado catarinense.

No que se refere às fontes de informação utilizadas para inovar, com relação as fontes internas, verifica-se que há diminuição das atividades organizadas em departamentos de P&D nas empresas inovadoras e um aumento, ao menos verificado nos dados das empresas do segmento têxtil, das inovações obtidas em outras áreas das empresas. Desta forma, as inovações deixaram de ser sistematizadas em um departamento específico e passaram a ficar pulverizadas em outros departamentos das empresas, sendo assim, desenvolvidas juntamente com as outras atividades da empresa, conforme Tabela 5.

Em relação as fontes externas de informação, o que se pode verificar é que as empresas têxtil e confecções dão mais importância para as informações vindas dos fornecedores, clientes e consumidores, concorrentes, feiras e exposições e para as redes de informação, este último apresentando um considerável crescimento ao longo dos três períodos em análise. Os fornecedores configuram um agente de extrema relevância para os processos inovativos das empresas destes dois segmentos (têxtil e vestuário). Isto porque é através da aquisição de máquinas e equipamentos e de novos tipos de matéria-prima que surgem grande parte das inovações das empresas do setor. Em seguida, o fato de que a tecnologia seja difundida no setor têxtil-confecções, colabora para que os clientes, consumidores, concorrentes, feiras e exposições, redes de informação sejam fontes de grande valia para o desenvolvimento tecnológico, haja visto que não há grande dificuldade em se apropriar das informações e de empregá-las dentro do processo produtivo.

**Tabela 5: Grau de importância atribuída as principais fontes de informações apontadas pelas empresas para desenvolver as atividades de P&D, no setor têxtil-confecções, nos anos de 2000, 2003 e 2005.**

	Têxtil						Confecções					
	Santa Catarina			Brasil			Santa Catarina			Brasil		
	2000	2003	2005	2000	2003	2005	2000	2003	2005	2000	2003	2005
Total	206	97	217	900	1111	1382	423	574	651	2334	3782	3403
<b>FONTES INTERNAS</b>												
<b>Valores em %</b>												
<b>Departamento de P &amp; D</b>												
Alta	24	9	7	12	4	5	3	2	1	3	0	1
Média	4	2	1	3	1	1	2	0	-	1	0	0
Baixa	72	20	4	85	17	11	95	5	0	96	4	2
<b>Outras Áreas</b>												
Alta	29	32	33	29	44	50	54	35	36	38	41	40
Média	25	26	37	37	11	17	12	24	28	18	16	19
Baixa	46	42	30	35	45	32	35	40	36	44	43	40
<b>FONTES EXTERNAS</b>												
<b>Fornecedores</b>												
Alta	62	62	51	44	41	50	47	20	52	41	36	50
Média	14	17	38	21	19	21	45	39	28	29	17	19
Baixa	24	21	11	35	40	29	8	41	20	30	46	31
<b>Clientes e consumidores</b>												
Alta	40	69	48	29	38	54	33	15	36	34	26	36

Média	20	11	10	37	10	8	20	43	21	13	16	18
Baixa	41	20	42	35	51	38	47	42	43	53	58	46
<b>Concorrentes</b>												
Alta	26	34	16	16	28	29	55	19	18	33	22	25
Média	35	26	24	34	19	16	7	26	30	25	21	14
Baixa	40	40	60	50	53	55	38	55	52	42	57	60
<b>Feiras e exposições</b>												
Alta	61	70	39	40	38	47	51	30	39	45	31	34
Média	21	12	30	32	18	21	14	16	17	21	15	18
Baixa	18	18	31	29	44	32	35	53	43	34	54	48

Fonte: Elaboração própria com base na PINTEC – Pesquisa de inovação tecnológica (2000, 2003 e 2005) – IBGE.

Por outro lado, as fontes de informação que envolvem processos mais complexos de obtenção de inovações, tais como instituições de ensaios e testes e, relações com universidade e centros de pesquisa, não apresentaram proporções relevantes nem de alta e de média importância para as empresas do setor. Entre as fontes de informação com baixa relevância para as empresas, merece destaque ainda, a indicação de alguma relevância. Porém não suficiente para que o item deixe de ser considerado de baixa importância, para os centros de capacitação profissional, isto em relação as empresas têxteis no estado de Santa Catarina.

## 5. CONCLUSÕES

Conclui-se que os dados sobre os anos 2000, acerca do processo inovativo no setor têxtil-confecções no estado de Santa Catarina reflete um período de maturação dos esforços realizados durante a segunda metade da década de 1990. No segmento têxtil esta redução é mais nítida quando se observa os dados em relação a gastos com atividades inovativas e P&D desenvolvidos internamente, que por sua vez são mais custosos em termos financeiros e em relação a necessidade de alocação de mão-de-obra e de espaço físico para a realização destas atividades. Todavia, ainda que se note arrefecimento das atividades inovativas no segmento têxtil nos primeiros anos da década de 2000, os dados de 2005 apontam para alguma recuperação em alguns dados, como por exemplo no número de inovação obtidas pelas empresas do segmento.

Em relação ao segmento de confecções, o que estes dados preliminares apontam é que ainda que o desempenho inovativo não tenha evoluído muito ao longo dos anos cobertos pelos dados, seu desempenho foi melhor que o do segmento têxtil em relação a diversas variáveis. Em alguns casos a proporção entre os dois segmentos ficou bastante aproximada, muito embora, esta aproximação tenha sido fruto de queda intensa nos dados das empresas têxteis. De maneira geral, ainda que os dados apontem para um desempenho inovativo inferior ao que se observou no final da década de 1990, verifica-se que há uma trajetória de recuperação nos dados de 2005.

Em relação os resultados do processo inovativo das empresas do setor têxtil-confecções é que ainda que as inovações em processo sejam mais recorrentes, as inovações em produto ganharam força, principalmente em relação as empresas do segmento têxtil catarinense. Outra constatação relevante é que as empresas do setor têxtil-confecções catarinense melhoraram a qualidade de suas inovações, crescendo a proporção de inovações em nível nacional em produto e processo para as empresas têxteis e em processo para as empresas de confecção. Este dado aponta para o fato de que ainda que tenha se reduzido o número de empresas que estão realizando inovações, em relação a população total de empresas, as empresas catarinenses que estão realizando atividades inovativas estão obtendo melhores resultados que os que eram obtidos anteriormente, o que nos aponta para um ganho de cumulatividade em relação aos períodos anteriores.

Verifica-se também que as empresas dos segmentos têxtil e confecções utilizam mais de meios internos para inovar em produto e mais de meios externos para inovar em processo produtivo. Esta constatação é corroborada pela taxonomia setorial formulada por Pavitt (1984) em relação ao padrão de inovação deste setor, em que há grande dependência dos fornecedores de insumos e de



máquinas e equipamentos, todavia, verifica-se que a aquisição destes últimos repercute na elaboração de novos produtos por parte das empresas. Com efeito, 78% das empresas têxteis e 68% das confeccionistas no estado de Santa Catarina apontaram alta importância para a aquisição de máquinas e equipamentos como atividade inovativa, corroborando a constatação anterior.

O que se pode inferir a partir dos dados sobre as fontes de informação, é que assim como aponta a teoria este é um setor dominado por seus fornecedores e com tecnologia bastante difundida. Como tal, os fornecedores se mostraram a principal fonte de informação, seguida por fontes menos formais como feiras e eventos, de maneira que, não se faz necessário o estabelecimento de parcerias formais de troca de tecnologia entre empresas e de parcerias com centros de ensino e pesquisa para o acesso a ciência de base neste setor. Se por um lado estes fatos refletem as características do setor, por outro lado, há indicadores de que grande parte das empresas não identifica nas atividades internas de P&D e em outras atividades mais intensivas em tecnologia, fontes importantes de obtenção de inovação, levando a um processo muito superficial de adquirir novas soluções tecnológicas. Esta constatação esta em consonância com a constatação de que grande parte das inovações obtidas pelas empresas têxteis e confecções do estado tenham sido realmente inéditas apenas para a empresa ou em nível nacional, apontando para o fato de que o setor em nível do estado de Santa Catarina e em relação ao Brasil, segue o padrão tecnológico ditado pelos principais países produtores mundialmente.

No entanto, houve no período redução dos gastos das empresas do setor têxtil-confecções com dispendios internos de P&D. Esta redução impactou negativamente no volume de trabalhadores alocados nestas atividades, de maneira que a proporção de empresas que alocavam trabalhadores para estas atividades em relação as que obtiveram algum tipo de inovação cai de 45% em 2000 no segmento têxtil, para 11% em 2005, no segmento a queda é de 19% em 2000, para apenas 1% em 2005.

Destarte, estes dados apontam para uma redução dos esforços das empresas para inovar, sugerindo perda de capacitação tecnológica. Essa constatação é corroborada pela tendência das empresas em reduzir a importância dada às atividades internas de P&D, aliada a redução do número de empresas que ainda consideravam este tipo de meio para se buscar inovações como importante. A proporção de empresas que apontavam alta importância para as atividades internas de P&D passou de 28% e 19% nos segmentos têxtil e confecções respectivamente em 2000, para 10% e 1%. Caso este comportamento se intensifique, ele pode fazer com que tanto as empresas brasileiras, como mais especificamente as empresas do estado de Santa Catarina, venham perder, caso isso já não esteja acontecendo, a capacidade inovativa e por consequência, a capacidade competitiva, em relação às empresas têxteis e de confecção estrangeiras, tanto no mercado internacional, como no mercado interno também.

No tocante a percepção por parte das empresas dos resultados dos processos inovativos desenvolvidos por elas é favorável. Em relação aos principais resultados, as empresas identificaram principalmente a melhoria na qualidade dos produtos, seguido em menor grau pelos itens de ampliação da gama de produtos, manutenção da participação no mercado, elevação da capacidade produtiva e finalmente pela redução dos custos de trabalho. Estes avanços refletiram positivamente nas vendas das empresas do setor têxtil-confecções, através da constatação da participação dos produtos novos no total das vendas das empresas. Nas empresas do segmento têxtil a participação em 2005 dos produtos novos foi entre 10% e 40% para 40% das empresas e para outros 48% delas esta participação foi de mais de 40%. Em relação as empresas do segmento de confecções, ainda que tenha se reduzido a proporção de empresas que responderam que os produtos novos participavam mais de 40% de 56% em 2000, para 45% em 2005, a proporção ainda é bastante significativa, principalmente considerando que outros 44% das empresas identificaram participação de 10% a 40% dos novos produtos nas vendas.

Assim sendo, em termos gerais a dinâmica do desempenho e das estratégias inovativas das empresas têxteis no estado de Santa Catarina, e também no Brasil no período coberto pelas três bases da PINTEC, refletem a trajetória vivenciada pelo setor desde o início do processo de abertura da economia e a posterior reestruturação do setor nos anos 1990. Nestes termos, a base de 2000

mostra o último esforço de modernização do parque fabril têxtil e de confecções, havendo ainda grandes reflexos das importações de máquinas e equipamentos e a introdução da microeletrônica nos processos produtivos, resultando em inovações em produto e processo e adequação do parque produtivo do setor ao padrão vigente no cenário internacional. Todavia, já dentro da década de 2000, os dados da base de 2003, refletem um período de entressafra do esforço inovativo, e desta forma, o que se nota é que as empresas estavam buscando o retorno dos investimentos realizados no período anterior, ao qual, além do período coberto pela PINTEC 2000, sabe-se que desde 1995 o esforço para reestruturar o setor foi bastante intenso.

Nestes termos, é perfeitamente compreensível que as empresas do setor em algum momento reduzissem o ritmo dos investimentos e resolvessem gozar das posições já alcançadas em termos de desenvolvimento tecnológico e a busca pela redução do hiato deste setor no âmbito interno em relação ao parque têxtil-confecções internacional. Porém, ainda que muitos indicadores da base de 2005 apontem para uma retomada em um nível bastante semelhante ao verificado na base de 2000, em diversos outros se verifica que há uma redução na qualidade do desempenho inovativo, em grande medida influenciado pela perda de capacitação tecnológica em função da entressafra inovativa verificada em 2003.

Diante deste contexto cabe as empresas do setor têxtil-confecções no estado de Santa Catarina, considerar que devido ao contexto de concorrência estabelecido internacionalmente, cabe considerar que há a necessidade de repensar as estratégias inovativas e tecnológicas que estão sendo formuladas no presente. Nestes termos, os esforços inovativos das empresas devem estar orientados em busca de soluções tecnológicas que gerem produtos com maior valor agregado, com o objetivo de alcançar um maior padrão de inserção na cadeia global de valor do setor.

Destarte, a partir das características do setor, verifica-se que as estratégias de enfrentamento devem estar relacionadas principalmente ao desenvolvimento de produtos mais sofisticados, estabelecimento de marcas fortes no mercado internacional e o fortalecimento das etapas de produção em que o estado tenha maior especialização produtiva, assim como tem se observado nos países mais desenvolvidos.

## Referências

BRESCHI, S., MALERBA, F., ORSENIGO, L. Technological regimes and schumpeterian patterns of innovation. **The Economic Journal**, n.º 110, 2000, Abril p. 388-410.

BRESCHI, S. e MALERBA F. Sectoral Innovation Systems: Technological Regimes, Schumpeterian Dynamics, and Spatial Boundaries. In: EDQUIST, C. (org). **Systems of Innovation Technologies, Institutions and Organizations**. London: Pinter, 1997.

DOSI, G. **Mudança técnica e Transformação Industrial**. Campinas: Ed. Unicamp, 2006.

FORAY, D., LUNDVALL, B.A. The knowledge-based economy: from the economics of knowledge to the learning economy. In **Employment and growth in the knowledge-based economy**. OECD Document, 1999.

GORINI, Ana Paula Fontelle. Panorama do setor têxtil no Brasil e no mundo: reestruturação e perspectivas. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, n. 12, p. 17-50, setembro de 2000.

IBGE. **Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica – PINTEC 2000**. Rio de Janeiro – FINEP, MCT, IBGE, 2002.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica – PINTEC 2003**. Rio de Janeiro – FINEP, MCT, IBGE, 2005.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica – PINTEC 2005**. Rio de Janeiro – FINEP, MCT, IBGE, 2007.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa Industrial**, Rio de Janeiro, 2005.

JOHNSON, B.; LUNDVALL, B. A. Promovendo Sistemas de Inovação como resposta à economia do Aprendizado Crescentemente Globalizada. In: LASTRES, H.; CASSIOLATO, J.; ARROIO, A. (Org.) **Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ/Contraponto, 2005.

LAM, Alice. **Tacit knowledge, organizational learning and innovation: a societal perspective**. Druid working paper, n.º 98-22, Outubro, 1998.

LUNDVALL, Bengt-Ake. **Knowledge management in the learning economy**. Druid working paper, n.º 06-6, 2006.

Malerba, F. Learning by firms and incremental technical change. *The Economic Journal*, vol. 102, p. 845-859, jul. 1992

Ministério do Trabalho e Emprego. **Relatório Anual de Informações Sociais – Rais, 2005**.

NELSON, R. R.; WINTER, S. G. **Uma teoria evolucionária da mudança técnica**. Campinas: Ed. Unicamp, 2006.

ORSENIGO, Luigi. Technological regimes, patterns of innovative activities and industrial dynamics – A survey of empirical evidence and of some theoretical models. **Cahiers d'économie et sociologie rurales**, n.º 37, 1995, p. 26-67.

POSSAS, Mario Luiz. **Dinâmica da Economia Capitalista: Uma abordagem teórica**. São Paulo – Brasiliense, 1987, p. 352.

SCHUMPETER, J. A. **A teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo, 1982, Nova Cultural, 3 ed. p. 168.