



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS  
CURSO DE MESTRADO EM ECONOMIA

THIAGO REIS GÓES

INOVAÇÃO, COOPERAÇÃO, APRENDIZADO E POLÍTICAS PÚBLICAS EM  
ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS: O CASO DOS APLs DE CONFECÇÕES DE  
SALVADOR E FEIRA DE SANTANA

SALVADOR

2008

THIAGO REIS GÓES

INOVAÇÃO, COOPERAÇÃO, APRENDIZADO E POLÍTICAS PÚBLICAS EM  
ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS: O CASO DOS APLs DE CONFECÇÕES DE  
SALVADOR E FEIRA DE SANTANA

Dissertação apresentada ao Curso de  
Mestrado em Economia da Universidade  
Federal da Bahia, como requisito parcial à  
obtenção do título de Mestre em Economia

Área de concentração: Economia do  
trabalho e da empresa

Orientador: Prof. Dr. Oswaldo Guerra

SALVADOR

2008



Universidade Federal da Bahia  
Faculdade de Ciências Econômicas  
Curso de Mestrado em Economia

**TERMO DE APROVAÇÃO**  
**THIAGO REIS GÓES**

**INOVAÇÃO, COOPERAÇÃO, APRENDIZADO E POLÍTICAS PÚBLICAS EM ARRANJOS  
PRODUTIVOS LOCAIS: O CASO DOS APLS DE CONFECCÕES DE SALVADOR E FEIRA  
DE SANTANA**

**Dissertação de Mestrado aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de  
Mestre em Economia pela seguinte Banca Examinadora:**

Assinatura manuscrita de Oswaldo Ferreira Guerra.

Oswaldo Ferreira Guerra (Orientador)  
Professor do Curso de Mestrado em Economia  
Universidade Federal da Bahia - UFBA

Assinatura manuscrita de Hamilton de Moura Ferreira Jr.

Hamilton de Moura Ferreira Jr.  
Professor do Curso de Mestrado em Economia  
Universidade Federal da Bahia - UFBA

Assinatura manuscrita de Francisco Lima da Cruz Teixeira.

Francisco Lima da Cruz Teixeira  
Professor do Núcleo de Pós-Graduação em Administração - NPGA  
Universidade Federal da Bahia - UFBA

Salvador, 28 de julho de 2008.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente ao meu pai, cujo exemplo e honradez contribuíram para que eu conseguisse enfrentar os desafios de forma digna. Fui em frente por ele.

Agradeço imensamente ao meu orientador, Prof. Dr. Oswaldo Guerra, pelo apoio e atenção. Prof. Dr. Oswaldo Guerra além de ser um grande mestre e exemplo de profissional a ser seguido, mostrou-se um grande amigo, dando força para que eu concluísse este trabalho e confiança para que eu iniciasse minha vida profissional.

Ao Prof. Dr. Hamilton de Moura Ferreira Júnior pela confiança, em particular, em um momento muito delicado de minha vida. Sem o apoio e orientações do Prof. Hamilton acredito que não estaria concluindo mais esta etapa. Ademais, foi a partir de um trabalho desenvolvido com ele que resultou o meu objeto de estudo.

Uma menção especial à Rosemma Maluf, empresária e gestora do APL de Confeções de Salvador, Meire Sam, secretária do Sindvest de Feira de Santana e Edison Correia, ex-presidente do Sindvest de Feira de Santana, cujo apoio foi fundamental para a interlocução com os empresários e, conseqüentemente, para a execução da pesquisa de campo.

Aos empresários que contribuíram com a pesquisa, fornecendo preciosas informações.

Aos colegas do Curso de Mestrado em Economia da UFBA, em especial a Fábio Batista, Urandi Paiva, Armando Neto, Lúcio Flávio Freitas, Amílcar Carvalho, Luciano Damasceno, Raimundo Mercês, Flávio e Antonio Negromonte.

Aos professores do Curso de Mestrado em Economia e todos os funcionários da Faculdade de Ciências Econômicas da UFBA.

Agradecimento especial a Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB) pelo financiamento do trabalho. Sem o apoio financeiro não seria viável a conclusão do curso de mestrado nem a finalização do objeto de estudo.

## RESUMO

As mudanças estruturais no setor de confecções e o novo padrão de concorrência decorrente, pautado, sobretudo, pela localização de plantas produtivas em regiões com disponibilidade de mão-de-obra barata e ênfase em atividades inovativas, especialmente nas áreas de *design* e *marketing*, provocaram o acirramento da competição e tomaram as estratégias competitivas dos grandes produtores internacionais cada vez mais apoiadas na realocação produtiva e nessas atividades inovativas. Neste contexto, o objetivo central deste trabalho é analisar, a partir do referencial teórico neo-schumpeteriano e de uma pesquisa de campo realizada com as empresas componentes dos Arranjos Produtivos Locais de confecções de Salvador e Feira de Santana, ações ligadas à inovação, cooperação e aprendizado, bem como avaliar o alcance efetivo e os impactos das políticas públicas dirigidas para o desenvolvimento desses arranjos. Os resultados obtidos apontam para fragilidades estruturais e pouca articulação entre os atores locais, o que limita o processo de aprendizado interativo, fundamental para a geração e difusão do conhecimento e da inovação. Ademais, as políticas públicas de apoio aos APLs estudados apresentam problemas estruturais e conceituais, que limitam seu alcance e dificultam, assim, um maior desenvolvimento e dinamismo dos mesmos.

**Palavra-Chave:** Arranjos Produtivos Locais; Confecções; Inovação; Cooperação; Aprendizado; Políticas Públicas.

## ABSTRACT

Structural changes in the clothing manufacture sector and a new standard of resultant competition, led, above all, by the location of productive plants in regions with cheap labour available and emphasis on innovative activities, especially in the areas of design and marketing, have provoked intensified competition. Large international producers' competitive strategies have become based more and more on productive relocation and these innovative activities. The central objective of work in this context is to analyse actions connected with innovation, cooperation and learning, as well as evaluating the effective reach and impacts of public policies directed to developing these arrangements. The Neo-Schumpeterian theoretical point of reference and field research carried out with component companies from Local Productive Arrangements (APL) for clothing manufacture in Salvador and Feira de Santana are used as a starting point. Results obtained point to structural weaknesses and little articulation between local actors, which limits the interactive learning process fundamental for generating and spreading knowledge and innovation. Moreover, public policies that support the APLs studied present structural and conceptual problems, limiting their reach and therefore complicating their greater development and dynamism.

**Key Words:** Local Productive Arrangements, clothing manufacture, innovation, cooperation, learning and public policies.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Cronograma de liberalização do ATV	59
Tabela 2: Produção mundial de têxteis e confecções -2006	60
Tabela 3: Participação das confecções nas exportações mundiais de mercadorias	63
Tabela 4: Principais países exportadores de confecções	64
Tabela 5: Evolução das exportações de confecções de economias selecionadas	64
Tabela 6: Evolução das importações de confecções de economias selecionadas	65
Tabela 7: Receita e emprego na indústria têxtil e de confecções brasileira – 2005	70
Tabela 8: Fábricas instaladas por segmento	72
Tabela 9: Investimentos em máquinas têxteis (em milhões de US\$)	73
Tabela 10: Distribuição da produção por porte de empresas	76
Tabela 11: Evolução da participação das regiões na produção de têxteis e confecções (em %)	78
Tabela 12: Unidades fabris instaladas de confecções por região	78
Tabela 13: Produtividade do setor de confecções por região geográfica	79
Tabela 14: Unidades fabris e emprego direto na cadeia de têxtil/confecções brasileira, 2006	80
Tabela 15: Comércio exterior de produto têxtil por tipo de fibra utilizada na produção	85
Tabela 16: Destino das exportações brasileira de têxteis/confecções.	87
Tabela 17: Origem das importações brasileira de têxteis	88
Tabela 18: Setor e tamanho das empresas de confecções da Bahia, segundo o número de empregados, 2006	93
Tabela 19: Setor e Tamanho das Empresas de Confecções de Salvador-Ba, segundo o número de empregados, 2006	97
Tabela 20: Porte das empresas da amostra do APL de confecções de Salvador, 2006	100
Tabela 21: Fatores determinantes da competitividade das MPEs do APL de confecções de Salvador	101
Tabela 22: Vantagens da localização das MPEs do APL de confecções de Salvador	102

Tabela 23: Transações comerciais realizadas localmente pelas MPEs do APL de confecções de Salvador – 2004/2006	103
Tabela 24: Inovações nas MPEs do APL de confecções de Salvador – 2004/2006	104
Tabela 25: Constância da atividade inovativa das MPEs do APL de confecções de Salvador – 2004/2006	106
Tabela 26: Impactos das atividades inovativas nas MPEs do APL de confecções de Salvador, 2004-2006.	108
Tabela 27: Atividades de Treinamento e Capacitação de Recursos Humanos das MPEs do APL de Confecções de Salvador, 2004-2006.	109
Tabela 28: Fontes de informação para o aprendizado das MPEs do APL de Confecções de Salvador – 2004/2006	111
Tabela 29: Participação em atividades cooperativas das empresas do APL de confecções de Salvador – 2004/2006.	111
Tabela 30: Principais parceiros de atividades cooperativas das MPEs do APL de confecções de Salvador – 2004/2006	113
Tabela 31: Formas de cooperação das MPEs do APL de Confecções de Salvador.	114
Tabela 32: Resultados das ações conjuntas no APL de confecções de Salvador	115
Tabela 33: Resultados dos processos de treinamento e aprendizagem no APL de Confecções de Salvador.	116
Tabela 34: Setor e Tamanho das Empresas de Confecções de Feira de Santana-Ba, segundo o número de empregados – 2006	117
Tabela 35: Porte das empresas da amostra do APL de confecções de Feira de Santana.	119
Tabela 36: Vantagens da localização das MPEs do APL de confecções de Salvador	120
Tabela 37: Transações comerciais realizadas localmente pelas MPEs do APL de confecções de Feira de Santana	121
Tabela 38: Inovações nas MPEs do APL de confecções de Feira de Santana	122
Tabela 39: Impactos das atividades inovativas nas MPEs do APL de confecções de Feira de Santana, 2004-2006.	123
Tabela 40: Fontes de informação para o aprendizado das MPEs do APL de Confecções de Feira de Santana	125

Tabela 41: Participação em atividades cooperativas das empresas do APL de confecções de Feira de Santana, 2004 a 2006.	126
Tabela 42: Principais parceiros nas atividades cooperativas das MPEs do APL de Confecções de Feira de Santana.	127
Tabela 43: Formas de cooperação das MPEs do APL de Confecções de Feira de Santana.	128
Tabela 44: Resultado das ações conjuntas das MPEs do APL de Confecções de Feira de Santana	129
Tabela 45: Participação efetiva das MPEs em programas ou ações para o APL de confecções de Salvador	133
Tabela 46: Instituições/atores locais que informaram às MPEs do APL de confecções de Salvador sobre as iniciativas de apoio	134
Tabela 47: Principais obstáculos que limitam o acesso das empresas do APL de confecções de Salvador as fontes externas de financiamento	135
Tabela 48: Avaliação das políticas públicas de apoio ao APL de confecções de Salvador	135
Tabela 49: Participação efetiva das MPEs em programas ou ações para o APL de confecções de Feira de Santana	136
Tabela 50: Instituições/atores locais que informaram às MPEs do APL de confecções de Feira de Santana sobre as iniciativas de apoio	137
Tabela 51: Avaliação dos programas ou ações específicas para as MPEs do APL de Confecções de Feira de Santana	137

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>12</b>
<b>2</b>	<b>INOVAÇÃO, COOPERAÇÃO E INSTITUIÇÕES EM ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS</b>	<b>18</b>
2.1	DINÂMICA DA INOVAÇÃO	18
2.2	CONHECIMENTO E APRENDIZADO	28
2.3	ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS	32
2.4	POLÍTICAS PÚBLICAS EM ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS	38
<b>3</b>	<b>INDÚSTRIA DE CONFECÇÕES</b>	<b>44</b>
3.1	CADEIA PRODUTIVA	44
3.2	PROGRESSO TÉCNICO	48
3.3	ESTRUTURA DE MERCADO E ESTRATÉGIAS EMPRESARIAIS	52
3.4	PADRÃO DO COMÉRCIO INTERNACIONAL	58
3.5	DETERMINANTES DE COMPETITIVIDADE	66
<b>4</b>	<b>INDÚSTRIA DE CONFECÇÕES NO BRASIL</b>	<b>70</b>
4.1	MUDANÇAS ESTRUTURAIS RECENTES	70
4.2	A HETEROGENIDADE DA CADEIA TÊXTIL/CONFECÇÕES	80
4.3	COMÉRCIO EXTERIOR	83
<b>5</b>	<b>OS ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS DE CONFECÇÕES DE SALVADOR E FEIRA DE SANTANA</b>	<b>92</b>
5.1	FORMAÇÃO DA INDÚSTRIA DE CONFECÇÕES BAIANA	92
5.2	O APL DE CONFECÇÕES DE SALVADOR	96
5.2.1	Características Gerais	96
5.2.2	Inovação, Cooperação e Aprendizado	103
5.3	O APL DE CONFECÇÕES DE FEIRA DE SANTANA	116
5.3.1	Características Gerais	116
5.3.2	Inovação, Cooperação e Aprendizado	121
<b>6</b>	<b>POLÍTICAS PÚBLICAS PARA PROMOÇÃO DOS APLs DE CONFECÇÕES DE SALVADOR E FEIRA DE SANTANA</b>	<b>130</b>
6.1	PROGRAMA DE FORTALECIMENTO DA ATIVIDADE EMPRESARIAL	130
6.2	POLÍTICAS PÚBLICAS NO APL DE CONFECÇÕES DE SALVADOR	133
6.3	POLÍTICAS PÚBLICAS NO APL DE CONFECÇÕES DE FEIRA DE SANTANA	136
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>138</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	
	<b>ANEXOS</b>	

## 1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o processo de reestruturação produtiva, imprimido pelo desenvolvimento de um novo paradigma tecno-produtivo, pautado na difusão das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), tem intensificado as mudanças tecnológicas e organizacionais.

Esse ambiente de mudanças acirrou a concorrência, exigindo cada vez mais das firmas a busca por vantagens competitivas construídas a partir de processos inovativos. Como destacam Teece e Pisano (1994), os vencedores nesse novo contexto global são firmas que demonstram responsividade oportuna, inovação rápida e flexível, junto com capacitação gerencial para, efetivamente, coordenar e reempregar competências internas e externas.

Assim, ganha destaque na literatura econômica, o resgate da teoria da concorrência schumpeteriana, que se dá, sobretudo, através da busca incessante das firmas por inovações. Na chamada concepção neo-schumpeteriana, a fonte de dinamismo do sistema econômico localiza-se nos processos inovativos, inseridos em um ambiente de seleção e rotinas, que são frutos dos condicionantes históricos, técnicos, sociais e institucionais e possuem, portanto, um caráter essencialmente endógeno e específico (DOSI, 1988, NELSON; WINTER, 1982).

Ainda que um importante efeito associado ao desenvolvimento das TICs tenha sido o aprofundamento da codificação do conhecimento e a maior disseminação da informação, o conhecimento tácito, não codificado, passou a ser considerado muito importante para a geração e difusão de inovações, sendo tal conhecimento fruto de processos de aprendizado e experiências acumuladas, não estando disponível em prateleiras.

Desse modo, no atual paradigma tecno-econômico-produtivo, onde a inovação, o conhecimento e o aprendizado são fundamentais, as vantagens competitivas mais duradouras estariam, justamente, na capacidade das empresas gerarem inovações radicais ou mesmo incrementais. Freeman (1982) entende por inovação radical o desenvolvimento e a introdução de um produto, processo ou forma de organização da produção absolutamente nova. As inovações radicais normalmente rompem com o padrão tecnológico anterior, originando novas indústrias, setores, mercados. Ou seja, alteram as trajetórias tecnológicas existentes. Já as inovações incrementais

referem-se à introdução de qualquer tipo de melhoria em um produto, processo ou organização da produção dentro de uma empresa, sem alteração na estrutura industrial.

Cassiolato, Campos e Stallivieri (2006) observam que os estudos sobre inovação têm comprovado a importância desses dois tipos de inovações para setores menos intensivos em tecnologia. Mytelka e Farinelli (2005) também ressaltam que a intensificação dos processos inovativos estendeu-se para além dos chamados setores de tecnologia de ponta, envolvendo um amplo leque de indústrias tradicionais, como a têxtil e a de vestuário.

Além disso, os processos de inovação não se restringem apenas às atividades formais de pesquisa e desenvolvimento. Eles adquirem inúmeras formas e mecanismos cada vez mais referenciados às possibilidades de interações entre empresas e outros agentes (CASSIOLATO; CAMPOS; STALLIVIERI, 2006). Dessa forma, a inovação se caracteriza como um processo não linear, mas sim interativo, que depende fortemente das especificidades locais. O ambiente onde as empresas estão localizadas torna-se um elemento fundamental para o desenvolvimento e a difusão de inovações, pois o processo inovativo possui fortes componentes tácitos, cumulativos e, conseqüentemente, localizados. Diante disso, os atributos locais tomam-se essenciais para a promoção da inovação.

Assim, e dada a importância da inovação e do seu caráter específico, pode-se dizer que o desenvolvimento, em certa medida, está enraizado nas condições locais e na capacidade dos agentes que o compõem, de interagirem, cooperarem e aprenderem. Ou seja, o processo competitivo atual implicou em uma revalorização do local, enquanto espaço privilegiado de inovações e, portanto, fundamental para o desenvolvimento. Dessa forma, as teorias que abordam o desenvolvimento a partir dos atores locais (desenvolvimento endógeno), a exemplo da neo-schumpeteriana, ganham destaque.

Os conceitos de Sistema de Inovação e Arranjos Produtivos Locais (APLs), presentes na literatura neo-schumpeteriana, incorporam essa compreensão ao analisar as relações entre as empresas e entre estas e as demais instituições dentro de um espaço geograficamente definido. O caráter localizado e específico dos processos de aprendizado e de inovação é enfatizado e o

conhecimento tácito, as políticas das instituições e organizações e todo o ambiente sociocultural, onde se inserem os agentes econômicos, adquirem significativa importância.

A análise de APLs, privilegiando os principais atores locais – empresas, fornecedores, comercializadores, instituições públicas e privadas, etc. – e focando as inovações, o conhecimento, além das vantagens decorrentes da aglomeração, permite capturar elementos muitas vezes negligenciados pelos métodos e teorias tradicionais, subsidiando, assim, um exame dinâmico das potencialidades e dificuldades na geração de uma competitividade autêntica por parte das firmas.

Como não poderia deixar de ser, o conjunto de transformações até aqui exposto impactou o segmento de confecções, foco dessa dissertação. O novo padrão de concorrência, decorrente de mudanças estruturais e da redefinição das estratégias empresariais, provocou um acirramento da competição global. Busca por maiores escalas de produção, redução de custos, diferenciação de produtos, através de *design* e *marketing*, são algumas das estratégias competitivas adotadas pelas empresas desse segmento. Tradicionais regiões produtoras perderam importância ou desapareceram e novas surgiram. Em muitas regiões produtoras que sobreviveram ou emergiram nesse novo cenário, constatou-se um maior grau de cooperação entre agentes locais voltado para o aprendizado e a inovação.

Dessa forma, aglomerações produtivas, marcadas pela cooperação com o intuito de gerar aprendizado e inovação, passaram a ser vistas como uma alternativa para a sobrevivência e/ou inserção internacional dos produtores de confecções, especialmente os de menor porte. Em termos analíticos, o conceito de APLs passou a ser usado para tratar dessas aglomerações, pois ele tem como pressuposto que a competitividade está intimamente associada à capacidade inovativa decorrente de processos interativo de aprendizado influenciados pelo ambiente local.

No Brasil, existem diversos APLs de confecções, tais como os de Salvador e Feira de Santana, no Estado da Bahia, que são apoiados por políticas públicas específicas, cujo objetivo é torná-los mais competitivos. Quais as oportunidades e dificuldades dos APLs de confecções, localizados nos municípios de Salvador e Feira de Santana, se inserirem, de forma competitiva, em mercados mais dinâmicos?

O objetivo central da dissertação é dar resposta à esta questão. Mais especificamente, analisar, a partir do referencial teórico neo-schumpeteriano, como se dá o processo de inovação, cooperação e aprendizado, fontes fundamentais de competitividade, nesses dois APLs, bem como avaliar o alcance efetivo e os impactos das políticas públicas dirigidas para o desenvolvimento desses arranjos, em particular, no que se refere a seus efeitos nas capacitações locais voltadas à inovação e difusão do conhecimento e da informação.

Optou-se por analisar os referidos arranjos porque eles são um dos dez contemplados pelo projeto de Fortalecimento da Atividade Empresarial, fruto da parceria estabelecida entre a Secretaria Estadual de Ciência Tecnologia e Inovação (SECTI) do estado da Bahia e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID).

Ressalta-se também que esta dissertação, financiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB), é uma extensão da pesquisa desenvolvida no âmbito do Projeto Mobilizando Conhecimento para Desenvolver Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais de Micro e Pequenas Empresas no Brasil, do qual o autor dessa dissertação participou, financiado pelo SEBRAE Nacional e pela Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (RedeSist). Na Bahia, foram examinados os APLs de confecções e tecnologia da informação.

Para atingir os objetivos da dissertação, ela foi estruturada em cinco capítulos, além desta introdução e das considerações finais. O segundo capítulo apresenta o referencial conceitual no qual a dissertação está fundamentada, qual seja, a teoria neo-schumpeteriana da firma. Nelas são expostos os principais aspectos desta teoria, sobretudo os capazes de influenciar a competitividade das firmas. Ainda neste capítulo, tentou-se relacionar esses principais aspectos com o conceito de APLs.

Sendo a avaliação de políticas públicas voltadas para promoção de APLs um dos objetivos dessa dissertação, no terceiro capítulo procurou-se examinar, teoricamente, estas políticas, especialmente a importância do ambiente local para a formulação de estratégias de desenvolvimento regional.

No quarto capítulo é feita uma caracterização da cadeia produtiva têxtil/confecções, destacando, sobretudo, o segmento de confecções, objeto de estudo desse trabalho. Como a literatura não trata o segmento de confecções separadamente do têxtil, visto que aquele é parte integrante desse, este último é contemplado. Ainda nesse capítulo, abordou-se o novo padrão de concorrência que vem se desenhando no setor, bem como o comércio internacional dos produtos têxteis e de vestuários. No quinto capítulo, as principais características da indústria brasileira de têxtil e confecções, e o lugar ocupado por ela no cenário internacional, diante da reestruturação produtiva e do novo padrão de concorrência imprimido nos últimos anos, são analisadas. Ademais, o capítulo também analisa o comércio exterior dos produtos têxteis e confeccionados brasileiros.

No sexto capítulo, o foco é direcionado para os APLs de confecções de Salvador e Feira de Santana. Aqui são apresentadas as principais características destes arranjos, sobretudo no que diz respeito a inovação, cooperação, aprendizado e políticas públicas. Para tal, foram utilizados fontes secundárias, como o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) e a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), e uma pesquisa de campo foi realizada, na qual aplicou-se um questionário adaptado do questionário padrão do “Programa de Pesquisa Micro e Pequenas Empresas em Arranjos Produtivos Locais no Brasil” da RedeSist.

O que diferencia o questionário aplicado do questionário padrão é que aquele foi reduzido, atendo-se principalmente ao foco do trabalho. Optou-se por esta adaptação para além de atender ao objetivo central desta dissertação, torná-lo mais simples e, sobretudo, de mais fácil aplicação, junto às empresas. Entretanto, convém destacar que as adaptações realizadas não comprometem o trabalho, pois questões como mercado de trabalho, faturamento, volume da produção e mercado consumidor destes arranjos já foram abordados em outros estudos. A preocupação desta dissertação foi capturar percepções dos atores locais sobre inovação, cooperação, aprendizado e políticas públicas.

No que diz respeito às políticas públicas, além das questões presentes no questionário padrão da RedeSist, algumas perguntas foram acrescentadas ao questionário aplicado, tendo como base o questionário desenvolvido pelo projeto de pesquisa financiado pelo SEBRAE Nacional e a RedeSist, que o autor participou e ao qual já se fez referência.

A pesquisa de campo que fundamenta este trabalho foi realizada em 2007. Foram entrevistadas 20 empresas formalmente constituídas em Salvador e 22 em Feira de Santana. As amostras foram selecionadas tendo como base a lista de adesão ao programa de desenvolvimento dos APLs de confecções fornecida pela Secretaria de Ciência Tecnologia e Inovação (SECTI) do Estado da Bahia.

## 2 INOVAÇÃO, COOPERAÇÃO E INSTITUIÇÕES EM ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS

### 2.1 DINÂMICA DA INOVAÇÃO

O contexto atual da economia mundial é caracterizado por mudanças aceleradas nos mercados, nas tecnologias e nas formas organizacionais. Assim, a capacidade de gerar e absorver inovações vêm sendo considerada fundamental para que os agentes econômicos se tomem competitivos. Tendo em vista esta importância da inovação, a literatura sobre o tema cresceu significativamente durante os últimos anos. Dado as limitações da teoria neoclássica para a análise dos processos inovativos, vários autores vêm resgatando as contribuições de Joseph Schumpeter, da primeira metade do século passado, que enfocam a importância das inovações no desenvolvimento de empresas e da economia.

No paradigma neoclássico, a firma é vista como uma função de produção que, a partir dos preços dados no mercado, busca a melhor combinação de insumos para maximizar lucro, seu único objetivo. Os pressupostos teóricos da racionalidade substantiva maximizadora e do equilíbrio fazem do mercado responsável pela coordenação das decisões individuais. Ele é capaz de corrigir desequilíbrios, levando, conseqüentemente, o sistema econômico a uma situação de equilíbrio no longo prazo. Em condições perfeitamente competitivas, ela dita preços e garante plena eficiência na alocação dos recursos. A firma é uma mera tomadora de preços assumindo um caráter extremamente passivo.

Essa abordagem mostrou-se inconsistente ao eliminar o comportamento estratégico da firma e por não levar em conta elementos cruciais como o tempo e a incerteza. Seu caráter estático, predominantemente atemporal, e pautado nas situações hipotéticas de equilíbrio, é inadequado para lidar com o processo de mudanças tecnológicas.

A insatisfação com a abordagem neoclássica da firma impulsionou o desenvolvimento do enfoque evolucionista. Tal enfoque emergiu, sobretudo nos anos 1980 e 1990, a partir de pesquisas empíricas sobre inovação tecnológica e transformações institucionais em diferentes

países, busca uma interpretação da firma mais aderente com o mundo real e tem como foco principal a inovação (NELSON; WINTER, 1982; METCALFE; SAVIOTTI, 1989; DOSI, 1998).

Esse foco na inovação, técnica e organizacional, é fortemente inspirado nos trabalhos de Schumpeter. Ele foi mais longe do que qualquer outro economista do seu tempo no desenvolvimento de uma teoria da transformação econômica e da mudança estrutural e, não por acaso, se tornou uma das principais fontes de inspiração para aqueles que hoje tentam levar adiante o desenvolvimento de uma abordagem evolucionista para a economia.

Essa abordagem procura destacar o caráter endógeno do progresso técnico, que é estimulado pela concorrência e fruto das estratégias das firmas. O lucro não é determinado apenas pelo mercado, mas também pelas ações estratégicas das firmas ao longo do tempo.

Vale enfatizar que de acordo com a abordagem evolucionista, a dinâmica econômica é baseada nas inovações tecnológicas, de produtos, de processos e nas formas de organização da produção. O conceito de inovação, proposto por Schumpeter e adotado pelos evolucionistas é, pois, bastante abrangente. A inovação é tudo que diferencia um produto, organização ou processo de algo previamente existente.

A inovação se estende além das atividades formais de pesquisa e desenvolvimento (P&D), incluindo a melhoria contínua na qualidade e no *design* de produtos, mudanças nas rotinas organizacionais e de gerenciamento, criatividade no *marketing* e modificações nos processos de produção que reduzem os custos, aumentam a eficiência e asseguram a sustentabilidade ambiental (MYTELKA; FARINELLI, 2005, p. 349).

Os processos inovativos são responsáveis pelas transformações estruturais do capitalismo. Sua busca incessante pelas firmas provoca as mudanças econômicas e o dinamismo do sistema econômico. Os agentes econômicos esforçam-se por descobrir ou encontrar novos produtos ou processos visando a obtenção de maiores lucros. Em termos mais gerais, os agentes privados buscando lucros irão plausivelmente alocar recursos na exploração e desenvolvimento de novos produtos e de novas técnicas de produção se eles souberem (e acreditarem) na existência de algum tipo de oportunidade científica e tecnológica ainda inexplorada; se eles esperarem que haja um mercado para os seus novos produtos e processos; e, finalmente, se eles esperarem algum benefício econômico, líquido dos custos incorridos, que derivam das inovações (DOSI, 1998).

Assim, tendo como base a existência de possibilidades de apropriação dos benefícios das inovações, pois tais possibilidades constituem ao mesmo tempo o incentivo e o objetivo do processo inovativo, Dosi (1988, p. 1139) adota o conceito de apropriabilidade para traduzir as "propriedades do conhecimento tecnológico, de artefatos técnicos, de mercados e do ambiente legal que permitem inovações e as protegem, em graus diversos, como recursos rentáveis contra a imitação de competidores".

Sendo os processos inovativos inerente às firmas e abrigados no interior das mesmas, a abordagem evolucionista, ao contrário da visão neoclássica, confere a firma uma posição central na dinâmica capitalista. A firma é o agente básico de competitividade no processo de concorrência capitalista. Desse modo, a concorrência não se dá unicamente via preços, mas também através de inovações que comandam uma vantagem decisiva nos custos e qualidade dos bens e serviços e garantem a permanência da firma no mercado.

Como destacado por Nelson e Winter (1982), o processo de busca de inovações por parte das firmas gera assimetrias entre elas, ensejando a criação de oportunidades ou vantagens competitivas no mercado. Vale dizer, aumento da competitividade que se expressa na obtenção de lucros extraordinários. A fonte de dinamismo do sistema econômico está, portanto, pautada na criação e recriação de assimetrias que se traduzem em diferenciais de competitividade (BAPTISTA, 1997). O processo de busca por inovações permite a ampliação das próprias fronteiras de expansão e valorização do capital.

Um dos mecanismos que sustentam a busca por inovações e possibilita o surgimento de diferenciais de competitividade é adoção de certo padrão de comportamento, enraizado no conceito de rotina, inerente às próprias firmas. As rotinas podem ser definidas como um padrão de solução repetitivo para problemas semelhantes incorporados nas firmas. Na abordagem evolucionista, a firma pode ser entendida como um conjunto inter-relacionado de rotinas. Dessa forma, as rotinas apresentam um forte componente tácito e específico. Elas conservam na "memória" das firmas a maneira de como resolver problemas e desempenhar funções (NELSON; WINTER, 1982).

Segundo Baptista (1997), as rotinas podem ser organizadas em três tipos básicos: (a) as relativas à articulação da capacidade tecnológica das empresas, refletida nos custos unitários de produção

e na qualidade de seus produtos; (b) aquelas associadas à expansão da atividade corrente das empresas, que se expressa nos investimentos em expansão de capacidade e *marketing*; e (c) as rotinas criativas orientadas para o melhoramento das duas anteriormente explicitadas, através de processos de inovação e imitação. Esses grupos de rotinas interagem de várias formas, sendo as últimas as mais importantes para geração de diferenciais de competitividade. Esse esforço inovador, a partir de mudanças das rotinas já existentes, caracteriza o processo de busca de novas oportunidades.

A seleção da inovação se dá no mercado – palco da concorrência. É no ambiente de seleção que as inovações são validadas ou não. O ambiente de seleção pode ser caracterizado como um conjunto de elementos *ex-ante* (trajetória da tecnologia que orienta o processo de busca e formação de estratégias) e elementos *ex-post* (dispositivos regulatórios) que validam ou não a inovação. Dessa forma, a busca por inovações é fortemente influenciada pelo contexto estrutural e institucional que as cercam.

A interação dinâmica entre o processo decisório e as estratégias empresariais, de um lado, e o processo de seleção efetuado pelo mercado do outro – validando ou não uma inovação – dá lugar a um movimento que não pode ser reduzido a um ajustamento de equilíbrio. Conforme destaca Possas (1989, p. 10), “a preocupação central da teoria evolucionista é com o processo dinâmico pelo qual padrões de comportamento da firma e resultados são determinados conjuntamente no tempo”. É neste sentido que Nelson e Winter (1982) enfatizam que sendo a inovação a arma central da competição e do crescimento, os agentes produtivos estão em permanente processo de busca e seleção como forma de garantir diferenciais de competitividade.

Neste ponto, cabe a seguinte questão: Quais seriam os determinantes da mudança tecnológica? Segundo Rosenberg (1982), a tecnologia é vista como um fator relativamente autônomo, derivado dos avanços da ciência. Essa primeira corrente conhecida como *technology push* confere aos avanços científicos a primazia do processo inovativo. Entretanto, para os autores da vertente tradicional da economia, como Schmookler (1966), as forças do mercado são apresentadas como o principal motor da mudança tecnológica. Nessa segunda abordagem (*demand-pull*), a invenção e a inovação são, essencialmente, atividades econômicas que respondem a movimentos ocorridos no mercado.

Existem várias críticas em relação a essas duas abordagens. A *technology-push* é criticada por desconsiderar que os fatores econômicos desempenham um papel importante na determinação da mudança tecnológica. A *demand-pull* por não justificar o fato das inovações surgirem ao longo do tempo sem qualquer relação direta com as mudanças das condições de mercado.

Na verdade, há uma interação evidente entre ciência, tecnologia, produção e "marketing". Os insumos científicos têm um papel considerável no processo de mudança tecnológica. Eles oferecem grandes oportunidades para as unidades produtivas reestruturarem-se, adaptarem-se e sobreviverem na presença de uma forte ruptura tecnológica. Contudo, eles não são suficientes para explicar as modificações progressivas ocorridas no processo de mudança tecnológica. Neste sentido, tanto o conhecimento científico-tecnológico quanto os mecanismos de produção e as forças do mercado são geralmente necessários para a interpretação deste processo (CRIBB, 2002, p. 8).

Ou seja, é mais produtivo considerar que o processo inovativo é caracterizado por interações contínuas e depende tanto do conhecimento científico-tecnológico quanto das forças do mercado. Deste modo, noções lineares sobre o processo inovativo – como aquelas que o tratavam como resultado das atividades realizadas na esfera da ciência, que evoluíam unidirecionalmente para a tecnologia, até chegar à produção e ao mercado – já não se colocam mais no centro do debate da literatura da economia da inovação. Na mesma medida que a ciência não pode ser considerada como fonte absoluta de inovações, também as demandas que vêm do mercado não devem também ser tomadas como o único elemento determinante do processo de inovação (LEMOS, 2002).

Um outro aspecto tratado no âmbito neoschumpeteriano diz respeito aos impactos sócio-econômicos das inovações. Freeman (1982) classifica as inovações em radicais ou incrementais. Entende-se por inovação radical o desenvolvimento e a introdução de um novo produto, processo ou forma de organização da produção absolutamente nova. As inovações radicais normalmente rompem com o padrão tecnológico anterior, originando novas indústrias, setores, mercados. Ou seja, alteram as trajetórias tecnológicas existentes. As inovações incrementais referem-se à introdução de qualquer tipo de melhoria em um produto, processo ou organização da produção dentro de uma empresa, sem alteração na estrutura industrial.

Os enfoques evolucionista ou neoschumpeteriano<sup>1</sup> são fortemente influenciados pelo conceito de incerteza de inspiração keynesiana. A natureza da realidade econômica, essencialmente dinâmica, na qual o universo dos eventos possíveis é desconhecido ou mesmo inconcebível, inviabiliza o procedimento do cálculo probabilístico.

A incerteza não se revela em processos de inovação e difusão de tecnologia apenas porque se trata da produção de bens (ou da implementação de processos) ainda não submetidos ao teste seletivo dos mercados - questão esta já apontada originalmente em Schumpeter - mas, principalmente, pelo fato de que o desdobramento de cada trajetória tecnológica não pode ser pré-determinado *ex-ante*, por suas características técnicas inerentes. A tecnologia não tem uma lógica interna autônoma que dita inevitavelmente sua evolução ou uso, mas é fruto da interação entre o desenvolvimento econômico e social (BATISTA *apud* DOSI; TYSON; ZYSMAN, 1997, p. 35).

Ao admitir que as decisões dos agentes econômicos (no caso a firma) são tomadas sob condições de incerteza, a abordagem evolucionista choca-se fortemente com a noção de racionalidade ilimitada e substantiva - um dos axiomas do paradigma neoclássico. Este tipo de racionalidade confere ao indivíduo capacidade irrestrita para escolher a melhor alternativa de acordo com seus objetivos. Nesse sentido, a racionalidade ilimitada remete a onisciência do indivíduo. Ressalta-se que a adoção do conceito de racionalidade plena impede qualquer explicação de como o processo decisório ocorre.

Sob condições de incerteza, as firmas adotam um comportamento cauteloso e defensivo no processo de decisão. Assim, as rotinas presentes no comportamento da firma devem-se aos limites cognitivos do indivíduo e à existência de incerteza. As firmas buscam procedimentos padrões que as permitam delimitar o conjunto de ações possíveis, de maneira a facilitar ou mesmo orientar a tomada de decisões, que são irreversíveis, como forma de atenuar os riscos do processo.

A abordagem evolucionista defende a utilização de uma racionalidade processual. Ela tem como foco a decisão e não significa que se busque atingir uma situação ótima, mas sim que seja de maneira mais razoável possível, dada a pobreza informacional (SIMON, 1976). A racionalidade

---

<sup>1</sup> Tais enfoques serão tratados neste trabalho como complementares por terem como principal elemento investigativo a inovação.

processual é, assim, uma teoria do aprendizado comportamental, que procura compreender o comportamento corrente de um agente em termos da sua experiência passada. Ou seja, a escolha está baseada em um repertório de padrões comportamentais que se expressam através das rotinas.

Diante desse ambiente incerto, onde as decisões dos agentes estão baseadas, fortemente, na visão de mundo e na matriz cognitiva particular e individual, o que garante a estabilidade do sistema econômico? A presença de instituições é a resposta.

As instituições são regularidades de comportamento social historicamente construídas que moldam e ordenam as interações entre indivíduos, produzindo padrões relativamente estáveis na operação do sistema econômico. Segundo North (1994), as instituições são as regras do jogo em uma sociedade ou, mais formalmente, são constrangimentos humanamente inventados que amoldam [regulam] a interação humana.

As instituições, constituídas por restrições formais e informais, formam a estrutura de incentivos de uma sociedade na medida em que reduzem incertezas e estabelecem limites para as próprias interações entre os indivíduos, dando, assim, estabilidade ao sistema econômico.

Cabe distinguir o que vem a ser restrições formais e informais. As formais são as leis, os códigos escritos; enfim, as regras de uma sociedade. Já as informais são sustentadas através das crenças, dogmas e ideologias. Estas instituições informais estão intimamente ligadas aos sistemas cognitivos e formam os modelos mentais dos indivíduos, estando, portanto, por trás das tomadas de decisões desses indivíduos (NORTH, 1994).

O arcabouço institucional ao limitar as regras de comportamento e o espectro de escolha dos agentes econômicos se constitui em um mecanismo de seleção *ex-ante* das decisões e fornece uma âncora para a formação das expectativas. As instituições possibilitam uma maior previsibilidade das decisões dos agentes, bem como dos eventos futuros. Em suma, elas delimitam a conduta dos agentes ao imprimirem regularidades – caráter inercial das instituições – estabilidade e previsibilidade em ambientes incertos. Ressalte-se que devido ao caráter específico das instituições, sobretudo as regidas por restrições informais, as mesmas são bastante específicas a um determinado país, região ou mesmo território.

A conduta inovativa dos agentes econômicos também é delimitada e influenciada pela lógica interna da “trajetória natural” da tecnologia – que guia a evolução do progresso técnico. Nesse sentido, torna-se relevante uma análise das propriedades e características do progresso técnico. De acordo com Possas (1989), uma das preocupações centrais da abordagem neoschumpeteriana é identificar as regularidades do progresso técnico, composto pelas dimensões econômica e técnica.

A dimensão econômica diz respeito ao grau de oportunidade da introdução de avanços tecnológicos, a cumulatividade inerente ao padrão de inovação e a apropriabilidade dos lucros auferidos pelo progresso técnico. A dimensão tecnológica possui um caráter endógeno e o conceito de paradigmas e trajetórias tecnológicas, utilizados pelos autores neoschumpeterianos, sobretudo Dosi (1988), fornece a base para interpretar as propriedades e regularidades do progresso técnico e da inovação.

Segundo Dosi (1988), os paradigmas tecnológicos incorporam uma visão geral, uma definição dos problemas relevantes, um padrão de pesquisa. Um paradigma tecnológico pode ser definido como um “padrão” de solução de problemas tecno-econômicos selecionados, baseado em princípios altamente derivados das ciências naturais, juntamente com regras específicas que buscam adquirir conhecimento novo e salvaguardá-lo, quando possível, da difusão rápida aos concorrentes. Trajetórias tecnológicas são as atividades do processo tecnológico que ocorre dentro de *trade-offs* econômicos e tecnológicos definidos por um paradigma. É o desdobramento técnico inerente a um dado paradigma tecnológico.

A natureza cumulativa do conhecimento tecnológico e a utilização dos conceitos de paradigmas e trajetórias tecnológicas explicam a natureza relativamente ordenada dos padrões observados de mudança tecnológica. Ou seja, o progresso tecnológico não exhibe um comportamento aleatório, tornando possível uma maior previsibilidade da direção que ele irá seguir.

Quando um paradigma tecnológico se estabelece, ele traz consigo uma redução da incerteza, uma vez que ele focaliza as direções da busca e cria as bases da formação mais segura das expectativas tecnológicas e de mercado “Neste sentido, as trajetórias tecnológicas não são apenas a descrição *ex post* dos padrões de mudança técnica, mas também, a base da heurística sobre para onde vamos a partir daqui? (DOSI, 1988, p. 1134).

Deste modo, diante do ambiente incerto que envolve as atividades inovativas, decorrente não apenas da falta de conhecimento dos custos e resultados precisos das diferentes alternativas, mas também da falta de conhecimento de quais são as alternativas, as dimensões tecnológica e institucional impõem regularidades no comportamento dos agentes econômicos e, conseqüentemente, da inovação.

Como já mencionado, as firmas têm como objetivo a valorização do seu capital, o que exige a adoção de estratégias visando, entre outras coisas, a busca por inovações de produtos e/ou processos que possibilitem a apropriação de lucros extraordinários e o aumento da competitividade. Para tanto, as firmas, precisam superar limites técnicos e institucionais, além de usar, adequadamente, seus atributos e capacitações.

As capacitações expressam um saber-fazer coletivo, intrinsecamente organizacional, e são essenciais na constituição da empresa e de seu sucesso competitivo. São, entretanto, um tipo especial de recurso: um ativo intangível de natureza coletiva, associado à forma de ativação de diferentes estoques de ativos disponíveis na empresa (TEECE; PISANO, 1994).

Para Teece e Pisano (1994), as capacitações dinâmicas das firmas são fontes de vantagens competitivas e associam-se a dois pontos: o caráter mutável do ambiente; e a ênfase dada à administração estratégica em adaptar, integrar e reconfigurar adequadamente qualificações organizacionais, recursos e competências funcionais internas e externas face ao ambiente cambiante.

As capacitações são recursos de difícil imitação, pois são tipicamente desenvolvidas pelo coletivo da firma, fruto de interações, acordos, estudos, decisões, iniciativas e idéias de vários tipos, inclusive pessoais. Nessa abordagem das capacitações dinâmicas, desenvolvidas no interior do enfoque neoschumpeteriano, as vantagens competitivas das firmas derivariam de capacitações originadas em rotinas de alta performance que operam dentro das firmas, incorporadas em seu processo e condicionadas por sua história (TEECE; PISANO, 1994, p. 557).

Como essas capacitações bem como os ativos das firmas são resultados do processo de aprendizado e de padrões de rotinas a elas inerentes, tais ativos e capacitações apresentam, conseqüentemente, um forte caráter cumulativo e específico. Dessa forma, os processos de

aprendizado e a cumulatividade, incorporados no conjunto de ativos e capacitações das firmas, imprimem um forte caráter de *path dependence* (dependência do caminho) ao progresso técnico. Reafirmando, ele não é um processo aleatório. Está baseado nas características de especificidade e não reprodutibilidade dos ativos e capacitações das firmas e depende também das oportunidades oferecidas pelos paradigmas, trajetórias tecnológicas e instituições. Ou seja, a trajetória de crescimento futuro da firma, fortemente fundamentada na capacidade de inovar, está condicionada pela sua história passada, materializada em seus ativos e capacitações.

As capacitações e ativos das firmas são frutos de escolhas irreversíveis e de elevado comprometimento, “prendendo”, assim, a inovação a alguma trajetória. A noção de dependência da trajetória leva em conta o fato de que “a história importa”. O que passou dificilmente é passado, a despeito das predições da teoria do agente racional. Assim, os investimentos anteriores de uma firma e seu repertório de rotinas (sua “história”) restringem seu comportamento futuro (TECCE; PISANO, 1994, p.550).

O caráter dependente da trajetória de crescimento da firma (dependência das escolhas feitas no passado), condicionado às propriedades de seus ativos e capacitações, quais sejam, cumulatividade e especificidade, aliado aos condicionantes e oportunidades oferecidas pelos paradigmas e trajetórias tecnológicas imprimem regularidades ao progresso técnico.

Concluindo esta seção, é interessante ressaltar que os investimentos passados realizados pelas firmas podem agir como barreiras aos novos investimentos. Isto porque a conservação e atualização dos investimentos passados envolvem dispêndio de recursos que não são ilimitados. Assim, certa rigidez e até mesmo inércia no processo de inovação da firma podem ocorrer ao longo do tempo (BATISTA, 1997, p. 50). Em suma, o comportamento e a trajetória das inovações são condicionados pelos investimentos, ativos, capacitações e rotinas desenvolvidas no passado, permitindo que se afirme: a inovação tem História.

## 2.2 CONHECIMENTO E APRENDIZADO

Nas últimas décadas, sobretudo a partir do pós-guerra, observou-se a emergência de um novo paradigma tecnológico baseado, principalmente, no desenvolvimento das novas tecnologias de informática e telecomunicação (TICs). Com elas, a disseminação de informações cresceu exponencialmente, criando condições para uma aceleração do processo inovativo.

Todavia, para que essa aceleração se efetive é preciso decodificar o conteúdo das informações, de forma a transformá-las em conhecimento que possibilite o processo de geração de inovações. Dessa forma, estaria surgindo uma nova dinâmica tecnológica e econômica internacional, com a substituição paulatina de tecnologias intensivas em capital e energia e de produção de massa para tecnologias intensivas em informação (recursos intangíveis). Nesta nova dinâmica, o conhecimento toma-se um ativo primordial de competição (LASTRES e outros, 1998).

Cabe aqui uma distinção entre os tipos de conhecimentos envolvidos na geração de inovações, pois eles podem ser tanto codificados como tácitos. A informação é um conhecimento codificado. Ela possui um caráter de bem público e, portanto, pode ser transferida para todos, uma vez que esteja disponibilizada em artigos, revistas e outros meios de comunicação. O conhecimento tácito, entretanto, é específico, intrínseco aos seres humanos e às organizações, não sendo possível a sua completa decodificação. Ele é fruto das experiências acumuladas e dos processos de aprendizado, o que o torna um bem de caráter privado.

Johnson e Lundvall (1994) propuseram uma diferenciação entre as formas de conhecimento que seriam essenciais à chamada economia baseada no conhecimento: *know-what*, *know-why*, *know-how* e *know-who*. *Know-what*, conhecimento acerca dos fatos, e *know-why*, conhecimento científico das leis da natureza, são decodificáveis em informação. Já o *know-how*, saber como fazer algo, e o *know-who*, saber quem sabe o quê fazer e como fazer são, em essência, tácitos.

Conhecimento e aprendizado estão intimamente ligados. O aprendizado é o processo pelo qual a repetição e a experimentação tornam possível que tarefas sejam desempenhadas melhor e mais rapidamente e oportunidades sejam identificadas. Johnson e Lundvall (2005, p. 102) definem o aprendizado como a aquisição de diferentes tipos de conhecimento, competências e capacitações

que tomam o agente do aprendizado – seja um indivíduo ou uma organização – mais bem sucedido na busca de suas metas.

Os estudos sobre mudança tecnológica e processos de aprendizagem mostraram-se cada vez mais relevantes, a partir da constatação de que nações, regiões ou até mesmo empresas de países de industrialização recente, inicialmente importadores de tecnologia, conseguiram se tornar inovadores, mesmo que fosse através de inovações incrementais. O aprender-fazendo (*learning-by-doing*) se tornou uma das fontes para explicar tal fenômeno (TEIXEIRA, 1986).

Entretanto, cabe ressaltar as limitações do aprender-fazendo. Esse mecanismo de aprendizagem, após um período no qual observa-se um aumento da produtividade, influenciada justamente pelo aprendizado de fazer a atividade, tende a ter, posteriormente, pouca influência sobre essa mesma produtividade. Ela tende a se estagnar – fato explicado na literatura pela chamada curva “S” do aprender-fazendo. Vale dizer, o processo de aprendizagem envolve outros tipos de mecanismos, tais como *learning by doing* e *learning from competitors*. Eles são específicos às firmas, dado o caráter tácito e cumulativo envolvido.

Os processos e mecanismos de aprendizado são elementos fundamentais no desenvolvimento dos ativos e capacitações das firmas. Todavia, é fundamental explicitar que os processos de aprendizado, consubstanciados nas rotinas das firmas, não se dão exclusivamente no interior dessas firmas, mas também através da interação entre distintas organizações. Ou seja, a ampliação do aprendizado tácito e coletivo no interior de uma organização ou via interação entre organizações distintas (*learning by interacting*) está associado à implantação de arranjos institucionais específicos (BATISTA, 1997, p. 55).

Segundo Tecce e Pisano (1994), os processos de aprendizado são intrinsecamente sociais e coletivos e ocorrem não apenas através da imitação e da emulação de indivíduos, mas também por causa da contribuição conjunta para o entendimento de problemas complexos. O aprendizado requer códigos comuns de comunicação e procedimentos de busca coordenados. O conhecimento tácito, por suas características bastante peculiares, só é compartilhado através da interação humana, nas relações realizadas entre indivíduos ou organizações em ambientes com dinâmica específica. Ou seja, o conhecimento tácito só pode ser transferido por meio do aprendizado interativo.

Johnson e Lundvall (2005) entendem que o processo de aprendizagem é fortemente dependente do capital social e a confiança e cooperação tornam-se essenciais para o êxito do mesmo. Os autores definem capital social como um conjunto de instituições, geralmente informais (hábitos e normas sociais), que afetam o nível de confiança, interação e aprendizado em um determinado sistema social. Com esta definição, eles tratam de ressaltar a importância dos contextos social, político e institucional para geração e difusão de inovações e introduzem a idéia de “Economia do Aprendizado”. Nela, a habilidade para aprender é crucial para o sucesso econômico dos indivíduos, firmas, regiões e países.

A razão fundamental da preferência pelo conceito de economia do aprendizado como conceito-chave é que esta enfatiza o ritmo elevado de mudanças econômica, social e técnica que sustenta continuamente a formação e a destruição do conhecimento especializado. O conceito ilumina o fato de que o que importa realmente para o desenvolvimento econômico é a habilidade de aprender (JOHNSON, LUNDVALL, 2005, p.86).

Ainda segundo Johnson e Lundvall (2005, p. 87), a economia do aprendizado não é necessariamente uma economia de alta tecnologia. O aprendizado é uma atividade que ocorre em todas as áreas da economia, incluindo os chamados setores de baixa tecnologia e tradicionais. Países e regiões de baixa renda são afetados pela economia do aprendizado com a mesma intensidade e, de certa forma, sentem a necessidade de desenvolver competências de forma ainda mais intensa.

A rapidez na mudança dos processos produtivos, estimulada pelos avanços nas TICs, tornou a capacidade de construir novas competências o principal fator para vantagens competitivas das firmas. A rápida e contínua mudança técnica provoca a formação e destruição do estoque de conhecimento especializado, exigindo contínua capacidade de aprendizado interativo a fim de ter acesso aos novos conhecimentos (JOHNSON; LUNDVALL, 2005). A relevância do conhecimento como base da inovação, e recurso fundamental deste padrão de produção, impõe a exploração e interação das mais diferentes fontes para sua obtenção. Isto vem ocasionando um crescimento substancial do grau de interação entre diversas organizações.

Portanto, o processo de geração de conhecimentos e inovação vai implicar no desenvolvimento de capacitações científicas, tecnológicas e organizacionais e esforços substanciais de aprendizado com experiência própria, nos processos de produção (*learning-by-doing*), comercialização e uso

(*learning-by-using*), na busca de novas soluções técnicas nas unidades de pesquisa e desenvolvimento ou em instâncias menos formais (*learning-by-searching*), interação com fontes externas, como fornecedores de insumos, componentes e equipamentos, licenciadores, licenciados, clientes, usuários, consultores, sócios, universidades, institutos de pesquisa, agências e laboratórios governamentais (*learning-by-interacting*), interações específicas para a subcontratação de insumos, componentes ou produtos (*learning-by-subcontracting*), ou mesmo em processos de cópias de concorrentes (*learning-by-imitating*) (LEMOS, 2003).

Diante do exposto até então, o ambiente onde as empresas estão localizadas é um elemento fundamental no desenvolvimento e difusão de inovações. As inovações dependem tanto do conhecimento tácito como do conhecimento codificado. O saber transformar o conhecimento tácito em conhecimento explícito e, posteriormente, socializá-lo requer o compartilhamento dos mesmos valores culturais, mesmas rotinas, mesmas organizações, mesma comunidade. A mesma vida social gera uma atmosfera de relações sociais e um conjunto de conhecimentos tácitos que não pode ser transferido por códigos formais. O compartilhamento e a absorção desses exigem um contato face a face, só possível através de proximidade (DINIZ; SANTOS; CROCCO, 2006).

Como destacam Johnson e Lundvall (2005, p. 85):

O processo de aprendizado é fortemente localizado em função da forma que interagem pesquisa, experiência prática e ação, através dos processos de aprender fazendo, usando, interagindo e aprendendo (*learning by doing, learning by using, learning by interacting, learning by learning*) que sintetizam a economia do aprendizado.

Neste contexto, a interação entre agentes localizados em um mesmo espaço pode estimular o surgimento de mecanismos particulares de aprendizado que facilitem o processo de geração e difusão de inovações. Interações formais e informais entre agentes e instituições, enraizadas no ambiente local, podem gerar redes inovativas, onde a comunicação, cooperação e coordenação dos atores agem como elementos facilitadores desses processo (DINIZ; SANTOS; CROCCO, 2006).

### 2.3 ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS

Nas últimas décadas do século XX, a literatura econômica recuperou e intensificou os estudos sobre aglomerações espaciais de empresas e desenvolveu conceitos e instrumentos metodológicos para subsidiar a análise da esfera local como fonte de dinamismo produtivo e tecnológico dos agentes pertencentes a essas aglomerações. Ademais, os sucessos alcançados em algumas regiões espalhadas pelo globo – como o do Vale do Silício, na Califórnia, e os Distritos Industriais da Terceira Itália, dentre outros – tomaram conta da agenda dos pesquisadores e influenciaram os formuladores de políticas.

Essa nova perspectiva analítica, baseada na vantagem competitiva e inovativa decorrente da esfera regional ou local, aflora a partir do declínio do paradigma industrial fordista, centrado na produção em massa e estruturado em grandes empresas verticalizadas. O processo de reestruturação produtiva da economia mundial, que tomou corpo a partir da década de 1970, bem como os processos de abertura econômica dos países e de globalização produtiva e financeira trazem consigo um modelo de organização industrial baseado em formas flexíveis de produção. A flexibilidade (maior capacidade de adaptação a mudanças) e a especialização se contrapõe ao modelo de produção fordista, centrado nas grandes empresas verticalizadas e na produção em larga escala.

A partir dos anos 70 e durante a década seguinte, o modelo fordista começou a ser questionado e modificado em decorrência de diferentes circunstâncias. Entre estas cabe mencionar a mudança de rumo na trajetória do progresso tecnológico, com uma marcada tendência para formas produtivas mais flexíveis, isto é, há uma oferta produtiva com capacidade muito mais ampla para adaptar-se à diferenciação e fragmentação apresentadas pela demanda; um maior compromisso com relação à qualidade dos produtos; e uma organização técnica e gerencial da empresa muito mais eficiente (ALBUQUERQUE, 1998, p. 37).

A reestruturação das grandes empresas frente às novas características tecnológicas e organizacionais não foi rápida, devido as suas estruturas rígidas e verticalizadas. Para alguns autores, as pequenas empresas levaram vantagens neste processo por apresentarem traços importantes para o atendimento das exigências desse novo modelo, como maior especialização, flexibilidade, economia de escopo, cooperação interfirma e uma estrutura com menos níveis hierárquicos (LEMOS, 2002, p. 95). Ou seja, com o novo modelo de produção, resgatou-se o

interesse e a importância das micro e pequenas empresas (MPEs) para o desenvolvimento econômico, sobretudo quando as mesmas se encontram concentrada em um mesmo local.

Os estudos pioneiros sobre aglomerações de empresas remontam às análises sobre organização industrial desenvolvidos por Alfred Marshall (1890). Este autor identificou excelentes resultados nos distritos industriais da Grã-Bretanha, provenientes da aglomeração de empresas no mesmo território. A aglomeração gerava economias externas à firmas, garantindo-lhes vantagens competitivas. Tais externalidades brotavam de mercados especializados de trabalho, *linkages* entre produtores, fornecedores e usuários e *spillovers* tecnológicos e de conhecimento.

Portanto, na visão de Marshall, as economias externas (de produção) referem-se aos ganhos obtidos por uma empresa em decorrência da coexistência de uma pluralidade de empresas em um determinado local. As economias externas descrevem uma situação na qual a atividade de uma empresa gera efeitos que, não intencionalmente, impactam positivamente a atividade de outra empresa (TOMMASO, 2000). A formação de redes horizontais de firmas, por exemplo, pode viabilizar economias de escala superiores às que elas conseguiriam se estivesse atuando de forma isolada, pois a cooperação possibilitaria a realização conjunta de compras de insumos, utilização de maquinarias, realização de *marketing* e uma maior facilidade para a inserção internacional dos produtos.

Os desenvolvimentos teóricos mais recentes introduziram novos elementos analíticos, além de tentar articular modelos dinâmicos que pudessem capturar a inovação e o desenvolvimento tecnológico. Vários conceitos surgiram com o intuito de subsidiar a análise das vantagens competitivas decorrentes da aglomeração de empresas em certas regiões. Santos (2005) enumera cinco escolas de pensamento que trazem em si elementos comuns importantes para a análise e caracterização de aglomerações produtivas: Nova Geografia Econômica, Economia das Empresas, Economia da Inovação, Economia Regional e Pequenas Empresas e Distritos Industriais.

Neste ambiente, e reunindo contribuições dessas escolas, sobretudo a da Economia da Inovação, ganhou destaque no Brasil a literatura sobre Arranjos Produtivos Locais (APLs). Como destacam Lastres e Cassiolato (2003, 2005), o enfoque conceitual e analítico baseado nos APLs permite um melhor entendimento da forma como os processos de aquisição e uso de conhecimentos ocorrem

e como as capacitações produtivas e inovativas são geradas e desenvolvidas. Ainda segundo esses autores, a abordagem dos APLs possibilita entender a endogenidade dos processos de aquisição e uso do conhecimento e progresso técnico. Isto porque essa abordagem fundamenta-se na visão evolucionista sobre inovação e mudança tecnológica, na qual pode-se destacar:

- a) o reconhecimento de que inovação e conhecimento colocam-se cada vez mais visivelmente como elementos centrais da dinâmica e do crescimento de nações, regiões, setores, organizações e instituições. Eles não podem ser considerados como fenômenos marginais;
- b) a compreensão de que a inovação e o aprendizado, enquanto processos dependentes de interações, são fortemente influenciados por contextos econômicos, sociais, institucionais e políticos específicos;
- c) a idéia de que existem marcantes diferenças entre os agentes e suas capacidades para aprender, as quais refletem e dependem de aprendizados anteriores;
- d) a visão de que se, por um lado, informações e conhecimentos codificados apresentam condições crescentes de transferência, dada a eficiente difusão das tecnologias de informação e comunicações, conhecimentos tácitos de caráter localizado e específico continuam tendo um papel primordial para o sucesso inovativo e permanecem difíceis (senão impossíveis) de serem transferidos (LASTRES; CASSIOLATO, 2003, p.3).

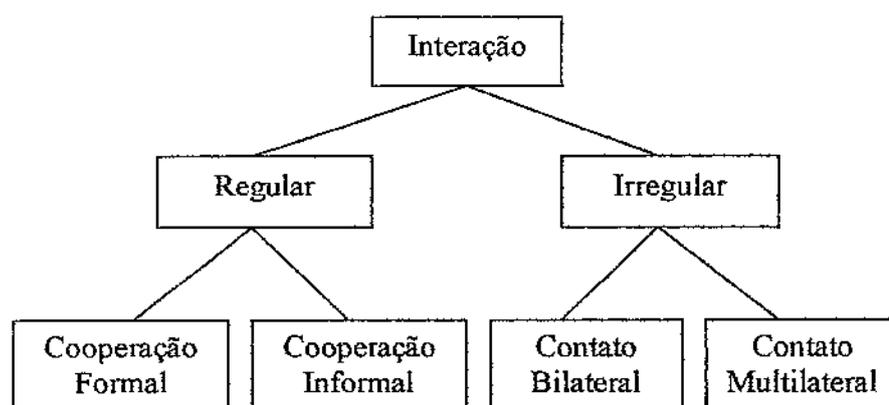
A noção de Arranjos Produtivos Locais (APLs) pode ser entendida como uma extensão do conceito evolucionista sobre Sistemas de Inovação (SI) desenvolvido por Freeman (1988). O conceito de SI está relacionado ao reconhecimento de que a inovação é um processo interativo e não restrito apenas a pesquisa e desenvolvimento (P&D). Ele coloca no centro da análise, as estruturas políticas, culturais e institucionais. Deste modo, as análises baseadas em Sistemas de Inovação consideram todas as partes da economia que contribuem para o desenvolvimento de competências e para a inovação. Tal abordagem focaliza as redes e as sinergias entre os agentes econômicos que compõem o sistema como um todo e, em particular, os mecanismos de aprendizado (JOHNSON; LUNDVALL, 2005).

Conforme definição proposta pela RedeSist (2005), Arranjos Produtivos Locais são aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais - com foco em um conjunto específico de atividades econômicas - que apresentam vínculos mesmo que incipientes. Geralmente envolvem a participação e a interação de empresas - que podem ser desde produtoras de bens e serviços finais até fornecedoras de insumos e equipamentos, prestadoras de consultoria e serviços, comercializadoras, clientes, entre outros - e suas variadas formas de representação e associação. Incluem também diversas outras instituições públicas e privadas voltadas para formação e capacitação de recursos humanos (como escolas técnicas e universidades), pesquisa, desenvolvimento e engenharia, promoção, financiamento etc.

Como a análise da empresa individual é insuficiente para explicar o processo de inovação, que é eminentemente interativo e imerso no ambiente sóciopolítico, deve-se contemplar o conjunto dos agentes e das instituições, bem como o tipo de interação que se estabelece entre os mesmos. Entretanto, conforme ressaltado por Lastres e Cassiolato (2005, p. 5), “o fundamental para análise de sistemas de inovação não é o foco em aglomerações produtivas, mas sim a noção de que produção e inovação não se constituem como processos isolados”.

Ressaltou-se, anteriormente, que o conhecimento e a inovação, fonte fundamental de vantagens competitivas, é um processo de aprendizado interativo e de natureza social. Uma condição necessária para o desenvolvimento do aprendizado por interação é uma mesma forma de comunicação entre os agentes, de modo a facilitar o intercâmbio de informações. Normalmente, nos APLs, o canal de comunicação comum já está criado o que acelera o fluxo e a difusão de informações e conhecimento.

A interação dos agentes econômicos se desenvolve a partir do esforço cooperativo, sendo este um caso particular do aprendizado interativo. Por conta disto, Torres, Almeida e Tattsh (2004) desenvolvem uma taxonomia das formas de interações entre os agentes econômicos envolvidos em arranjos produtivos locais.



**Figura 1: Formas de interação em Arranjos Produtivos Locais**

Fonte: Torres, Almeida e Tatsch (2004)

Eles classificam as interações em regulares, quando há um padrão definido de recorrência, e irregulares, quando são esporádicas e não apresentam um padrão definido de repetição. A partir destes dois tipos de interações, os autores identificam quatro outros tipos de interação possíveis entre os agentes econômicos (Figura 1).

Uma interação regular pode estar associada a uma cooperação formal ou informal, enquanto uma interação irregular pode se dar via contato bilateral ou multilateral. Torres, Almeida e Tatsch (2004, p. 4) explicam cada um dos possíveis tipos de interação da taxonomia proposta.

- (i) **Cooperação Formal** - ocorreria quando a interação entre os agentes não só é regular, mas também quando está definido um propósito e um resultado esperado para a interação. Nesta situação, os agentes sob interação além de buscarem um benefício mútuo nas interações definem um método e um objetivo a ser alcançado. Por exemplo, as firmas A e B acordam o desenvolvimento conjunto de um novo produto, bem como a participação de cada parte nesta atividade. Neste caso, o objetivo está definido na perspectiva de alcançar um desenvolvimento do novo produto. Esta forma de cooperação pode ocorrer no intercâmbio de diferentes estágios do processo de produção (geração de valor) desde que estejam definidos os propósitos da interação.
- (ii) **Cooperação Informal** - Aqui não se têm bem definido o objetivo e o propósito da interação. A cooperação pode ser recorrente, com expectativa de futuras repetições, mas sem, no entanto, ter um escopo delimitado em seu objetivo e método. Neste caso, os agentes interagem com frequência e tem clareza do benefício recíproco da cooperação, entretanto estas interações ocorrem por diversos fins sem, no entanto, cristalizarem-se em um projeto específico. Por exemplo, as firmas A e B estabelecem intercâmbios recorrentes para múltiplos fins inerentes ao processo produtivo, como consultas e trocas de informações. Porém, não se define um recorte dos objetos e métodos da cooperação.

tão pouco um resultado esperado para estas interações. Desta forma, a cooperação informal seria um estágio anterior da formação de uma cooperação formal.

- (iii) **Contato Bilateral** - referem-se as interações entre dois agentes que ocorrem sem um padrão definido de repetição. Este tipo de interação pode ser do tipo *once-and-for-all*, ou pode ser o primeiro passo para a constituição de uma futura cooperação. O importante é que os dois agentes possuem o reconhecimento mútuo sem, no entanto, terem certeza sobre o benefício decorrente da interação. Por exemplo, as firmas A e B estabelecem um canal de diálogo entre si, porém sem discutir se, como e quanto este será utilizado. Em suma, as firmas podem eventualmente acionar este canal de intercâmbio, porém não sabem se voltarão a fazê-lo.
- (iv) **Contato Multilateral** - Neste caso, a interação não ocorre entre duas partes, mas entre um conjunto de agentes que possuam algum mecanismo comum de identificação, por exemplo, firmas que atuem no mesmo setor na mesma região. Este é o caso típico de feiras, cursos e seminários sobre alguma temática do setor que gere a reunião de diferentes agentes, dentro os quais alguns podem estabelecer contatos bilaterais que podem ser a raiz de futuras cooperações.

Os tipos de interação e cooperação entre os agentes que compõem um arranjo estariam, por sua vez, intimamente ligados ao quadro institucional particular e local.

A complexidade das relações e do grau de cooperação entre os agentes, bem como o tipo de vínculo entre as organizações de pesquisa e as empresas, o grau de qualificação da mão-de-obra e, ainda, a organização do sistema educacional, por exemplo, são fatores que interferem de maneira decisiva no modo como se dão os processos de aprendizado e, portanto, na geração, difusão e emprego de conhecimentos. Por isso, as características locais e, desta forma, a dimensão territorial ganham relevância neste contexto de análise (TORRES; ALMEIDA; TATSCH, 2004, p. 4).

É neste sentido que a literatura sobre arranjos produtivos locais enfatiza a possibilidade de obtenção de vantagens competitivas, advindas dos processos de interação, para as empresas inseridas nos arranjos, na medida em que as condições institucionais e culturais particulares permitam o intercâmbio de conhecimento, sobretudo o conhecimento tácito. Deste modo, o sucesso de um APL dependeria da capacidade dos agentes que o compõem de cooperarem entre si. Isto exige confiança mútua, fruto de um processo lento e histórico. Ela é fundamental para a consolidação de um arranjo produtivo.

Os níveis de cooperação e confiança são utilizados, junto com outras variáveis, por Mytelka e Farinelli (2005) para classificar os aglomerados de empresas. Segundo as autoras, os aglomerados podem ser espontâneos e construídos. Estes são fruto de políticas públicas (parques

tecnológicos e zonas francas). Os espontâneos surgem a partir de fatores históricos e institucionais locais e podem ainda ser classificados em três tipos: informais; organizados; e inovadores. As autoras ressaltam que os aglomerados informais e organizados predominam nos países em desenvolvimento.

Nos aglomerados informais há pouca cooperação e baixo compartilhamento de informação, visto que não há uma confiança mútua consolidada entre os agentes econômicos. As relações horizontais e verticais são incipientes, o que dificulta o aprendizado interativo e, conseqüentemente, a inovação. Já nos aglomerados organizados há certo nível de confiança entre os atores participantes, mas as relações de cooperação ainda não são sustentadas ao longo do tempo, dificultando o processo continuado de inovação. Os aglomerados inovadores são aqueles que apresentam um elevado nível de confiança entre os atores e nos quais a cooperação, tanto entre as empresas como entre estas e as demais instituições que compõem a aglomeração, é elevada e sustentada. Estes aglomerados são altamente dinâmicos, pois a capacidade inovativa é bastante elevada.

#### 2.4 POLÍTICAS PÚBLICAS PARA PROMOÇÃO DE APLs

Durante muito tempo, as políticas de desenvolvimento econômico, especialmente em países periféricos, se caracterizavam pelo caráter concentrador, baseado na grande empresa e nos investimentos estrangeiros diretos. Essas características guardavam aderências com o modelo de produção fordista. No entanto, a crise econômica, que se inicia nos países centrais na década de 1970, e o novo padrão técnico-econômico motivaram o esgotamento desse modelo de produção, que se apoiava, fortemente, em grandes empresas verticalizadas.

É neste contexto de questionamento do modelo de produção fordista que se retoma a reflexão sobre as experiências de desenvolvimento local como formas diferenciadas de ajuste produtivo ao espaço territorial. Elas não deveriam se sustentar no desenvolvimento concentrador e hierarquizado, baseado na grande empresa industrial, mas buscar aplicar os recursos potenciais de caráter endógeno para assim recriar um “ambiente” institucional político e cultural que fomente as atividades produtivas e de geração de emprego nos diversos âmbitos territoriais (ALBUQUERQUE, 1998, p. 38). Essa abordagem, contrapondo ao modelo fordista de produção,

é pautada pela flexibilidade produtiva, permitindo rápida adaptação às mudanças, mão-de-obra qualificada e multiespecializadas e tendo a inovação, como estratégia competitiva (QUADRO 1).

DISCRIMINAÇÃO	PRODUÇÃO EM SÉRIE	ESPECIALIZAÇÃO FLEXÍVEL
Porte da empresa/fábrica	Grande corporação	Oportunidade para as pequenas e grandes
Tecnologia	Maquinaria dedicada a especialização	Maquinarias com objetivos gerais
Mão-de-obra	com treinamento restrito	Amplamente treinado
	Separação da concepção e da execução	Integração entre concepção e execução
	Tarefa fragmentada e rotineira	Tarefas multiespecializadas e variadas
	Restrita classificação das funções	Amplas classificações de funções
Administração	Hierárquica e formal	Pouco hierárquica, informal
Produção	Grande volume	Lotes grandes e pequenos, unidades simples
	Espectro limitado de produtos padronizados	Variados/feitos sob encomenda
Comportamento competitivo	Estratégia para controlar o mercado	Rápida adaptação a mudança, inovação
Quadro institucional	Centralizado keynesianismo nacional e multinacional.	Descentraliza instituições locais que fundem competição e cooperação.

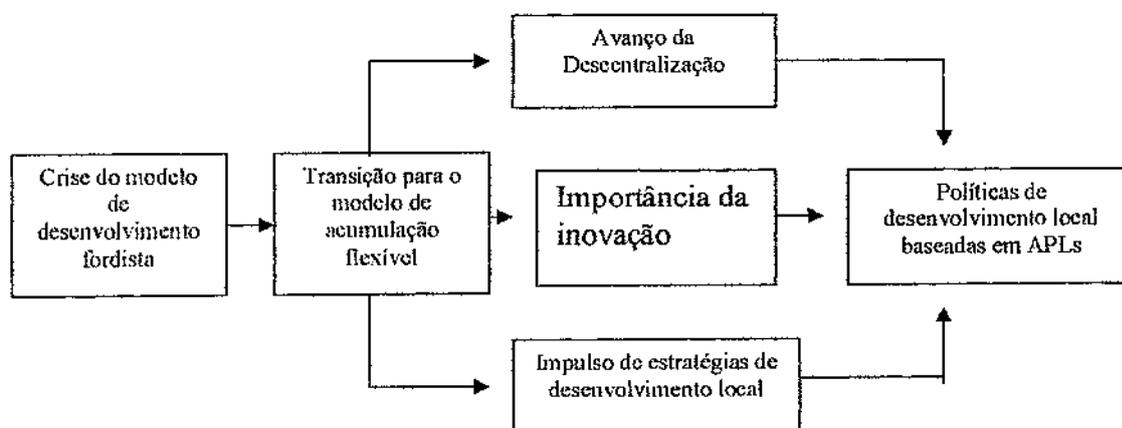
### Quadro 1: Diferença entre os enfoques de desenvolvimento

Fonte: SCHMITZ (1989)

Assim, políticas públicas, voltadas para ampliação da competitividade de certas regiões, passaram a desenhar ações horizontais tendo como foco não apenas a empresa individual, mas também as relações entre as firmas e as demais instituições situadas em um espaço geográfico delimitado ou em um dado APL.

As políticas de desenvolvimento local, sobretudo as voltadas para a promoção dos APLs, constituem, então, uma resposta aos principais desafios impostos pelo novo padrão socioeconômico e tecnológico de produção e pelas novas estratégias de desenvolvimento regional endógeno. De fato, em um ambiente econômico cujo principal elemento de competitividade é a inovação, políticas que estimulem a cooperação, o aprendizado e o intercâmbio de conhecimento tomam-se significativas para o processo inovativo e as novas necessidades imprimidas pelo padrão de produção pós fordista.

As políticas de promoção de aglomerados produtivos tornaram-se, então, a partir dos anos 1990 do século passado, a mais popular iniciativa governamental de desenvolvimento local (DINIZ 2000; CASSIOLATO; SZAPIRO; LASTRES; 2000). A justificativa para tal popularidade e apego por parte dos formuladores de políticas é a importância que estas dão ao espaço local e específico como fonte de competitividade. A figura 2 resume, de forma breve o acima exposto.



**Figura 2: Desenvolvimento econômico local**

Fonte: Adaptado de Albuquerque (1998)

As políticas voltadas para o desenvolvimento dos APLs se diferenciam das políticas tradicionais, baseadas na lógica assistencialista, na medida que assumem novas funções para o desenvolvimento produtivo e buscam induzi-lo a partir dos atores locais – protagonismo local. Ou seja, o desenvolvimento é baseado na existência de uma autonomia relativa da esfera local, a partir de estímulos das competências locais e da inovação

Dessa forma, as políticas de desenvolvimento local, cujo foco são os arranjos produtivos locais, passaram a exigir uma nova organização institucional estabelecida entre os diferentes atores locais, sejam eles públicos ou privados, de modo que planejamento do desenvolvimento econômico local seja participativo e interativo. A exigência dessa nova organização institucional está relacionada ao fato da inovação ser parte de um processo de transformações social e institucional (contexto social da inovação), caracterizado na literatura neo-schumpeteriana como o caráter *path dependence* da inovação.

Entretanto, vale reafirmar que o desenvolvimento a partir dos atores locais não significa uma autonomia irrestrita da esfera local, sendo o desenvolvimento concebido como algo independente dos fatores externos, micro e macroeconômicos. As políticas de desenvolvimento endógeno admitem uma autonomia relativa da esfera local, onde o grau dessa autonomia depende, entre outras coisas, da própria capacidade de articulação desses autores e da infra-estrutura local. Nesse sentido, as políticas de promoção de APLs admitem a importância da atuação governamental no provimento de infra-estrutura adequada e no estímulo à mobilização dos agentes econômicos locais.

Para isso, as autoridades públicas necessitam conhecer os elementos locais e ter como foco a competitividade, de modo a intervir corretamente em um ambiente específico. Mais especificamente, as empresas inseridas nos arranjos dependem decisivamente de alguns aspectos, tais como: disponibilidade de serviços avançados de apoio à produção (informação sobre materiais, insumos, tecnologias, produtos e processos produtivos, formatação de produto, mercados, comercialização e cooperação interempresarial, dentre outros); dotação de infra-estrutura básica e de pesquisa e desenvolvimento (P&D); capacitação empresarial; sistema educativo vinculado aos requerimentos produtivos e empresarial do território em questão; rede de provedores e competidores locais; e interação criativa entre o setor público e os agentes sociais (ALBUQUERQUE, 1998, CASSIOLATO; LASTRES, 2003).

No caso dos APLs onde o tecido empresarial é composto principalmente por MPÉs, a interação entre os atores locais (administração pública, entidades que prestam serviços e setor privado) é decisiva para o intercâmbio de conhecimento e para o acesso às inovações tecnológicas, organizativas e sociais, que permitam o desenvolvimento econômico. Para tanto, a mobilização do capital social se faz necessário.

Ressalta-se que não há uma receita única para as iniciativas de desenvolvimento endógeno baseado nas aglomerações de empresas, pois elas são fortemente condicionadas pelas características sociais, históricas e culturais locais, de modo que as políticas de promoção de APLs devem ser adaptadas para cada caso, dado, justamente, as especificidades de cada arranjo.

A forma concreta desta política de animação por parte dos poderes locais não responde a um modelo único, como demonstra a diversidade de instrumentos utilizados em diferentes experiências (...). A escolha deve guiar-se, definitivamente, pelas características próprias de cada território, já que algumas fórmulas institucionais de interlocução resultam mais apropriadas para uns que para outros (ALBUQUERQUE, 1998, p. 58).

Em suma, as políticas de desenvolvimento local baseadas no conceito de arranjos produtivos locais precisam considerar o que fundamenta esse conceito (inovação, cooperação e aprendizado), as peculiaridades locais e estimular a participação dos atores locais na definição das políticas e dos objetivos.

Nesse sentido, a teoria evolucionista, diante de seu foco na inovação, aprendizado e cooperação, é a mais adequada para fundamentar ações públicas voltadas para a constituição dos Arranjos Produtivos Locais. Nestes, o estímulo ao capital social, compreendido como o conjunto de instituições formais e informais, normas sociais, hábitos e costumes que afetam os níveis de confiança, solidariedade e cooperação (ALBAGLI; MACIEL, 2003) e que pressupõe a capacidade dos agentes, no interior de um dado arranjo produtivo, de cooperar entre si, torna-se extremamente fundamental. Essa cooperação, por sua vez, exige confiança mútua, fruto de um processo lento e histórico.

A mobilização e valorização do capital social local é considerada peça chave para as estratégias de promoção de APLs, uma vez que o capital social teria condições de propiciar: i) maior facilidade de compartilhamento de informações e conhecimentos, bem como custos mais baixos, em razão das relações de confiança, espírito cooperativo, referências socioculturais e objetivos comuns; ii) melhor coordenação de ações e maior estabilidade organizacional, devido a processos de tomada de decisão coletivos; e iii) maior conhecimento mútuo, ampliando a previsibilidade sobre o comportamento dos agentes, reduzindo a possibilidade de comportamentos oportunistas e propiciando maior compromisso em relação ao grupo (LIN *et alii*, 2001 *apud* ALBAGLI;

MACIEL, 2002). Essas possibilidades são entendidas como fundamentais para uma maior interação local que propicie o aprendizado e a difusão do conhecimento tácito.

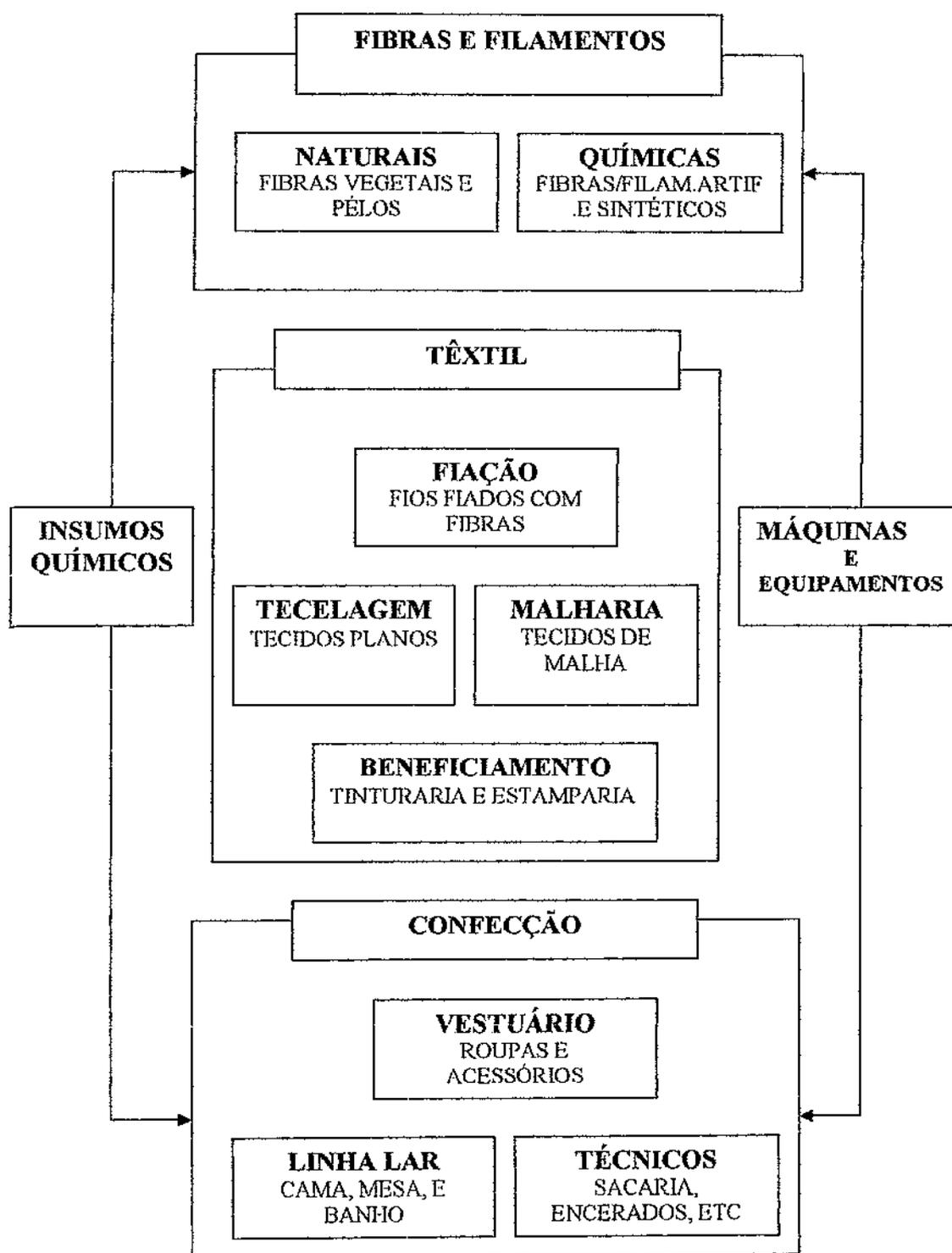
### 3 INDÚSTRIA DE CONFECÇÕES

#### 3.1 CADEIA PRODUTIVA

A importância do setor têxtil e de confecções para o conjunto da indústria de transformação, e para a economia como um todo, pode ser avaliada pela amplitude de alcance de seus produtos e pela capacidade de geração de postos de trabalho. Todas as classes sociais, além de outros setores produtivos, demandam produtos têxteis e de vestuário.

A cadeia produtiva da indústria têxtil/confecções consiste na transformação de matérias-primas naturais e artificiais em fios e tecidos que são utilizados na produção de artigos confeccionados, envolvendo várias etapas produtivas interrelacionadas (FIGURA 3). Cada etapa apresenta especificidade própria e contribui para o desenvolvimento do produto posterior. Neste sentido, existe uma divisão do trabalho interna nesta indústria, devido às próprias características do processo produtivo, onde o produto de uma etapa produtiva constitui insumo para a etapa seguinte.

O setor têxtil e de confecções se relaciona com diversos setores produtivos, especialmente o químico-petroquímico, o agropecuário e o de bens de capital, que fornecem os insumos básicos à montante, e com o comércio atacadista e varejista (relacionamento *downstream* ou à jusante). Os fornecedores de matérias primas para a produção de fibras e filamentos localizam-se nos setores agropecuários, lã, pêlos e/ou crinas de animais e fibras celulósicas, e petroquímico, fibras sintéticas. Para a utilização de insumos auxiliares no processo produtivo, a indústria têxtil/confecções mantém relação com a indústria química produtora de corantes, resinas, cloro etc., destinados a compostos para tingimentos. Já o setor produtor de bens de capital fornece as máquinas e equipamentos necessários para as operações da produção (CAMPOS; CARIO; NICOLAU, 2000).



**Figura 3 - Cadeia produtiva da indústria têxtil/confeccões**

Fonte: IEMI, 2006

Conforme pode ser observado na figura 4.1, a cadeia produtiva pode ser dividida em três grandes segmentos: fornecimento de fibras e filamentos químicos e naturais; produção têxtil (fios, tecidos, malhas e acabamento ou beneficiamento); e confecção de bens acabados (vestuário, linhalar e técnicos).

As fibras e filamentos podem ser naturais (algodão, lã, seda, rami/lino e junta), artificiais, obtidas a partir da regeneração da celulose natural (rayon, acetato e triacetato) e sintéticas, derivadas de subprodutos do petróleo (poliéster, náilon, acrílico e propileno).

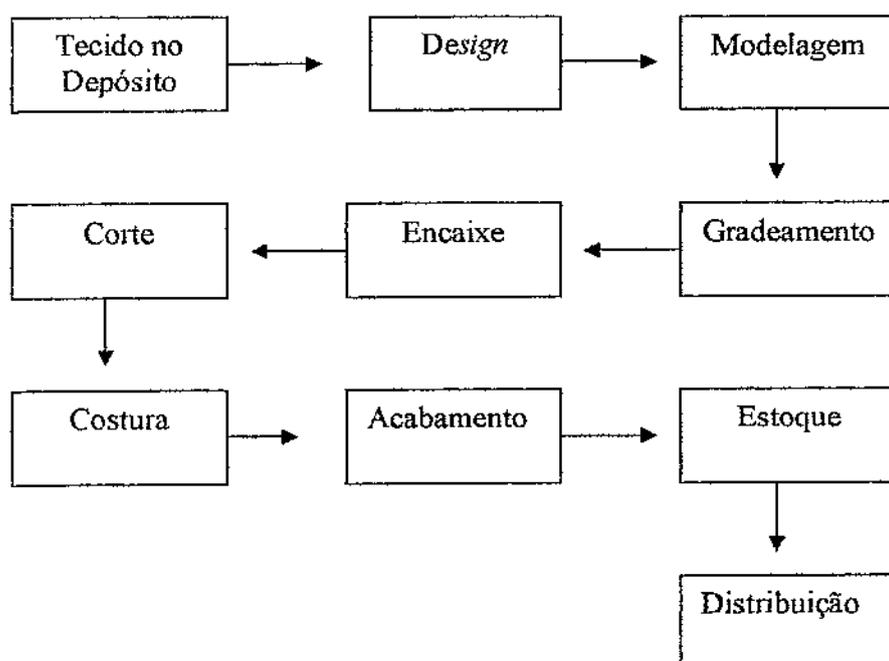
No segmento têxtil, a fiação é o primeiro elo. Nela ocorre o processamento industrial das fibras que resultam em fios com diferentes espessuras e com distintas propriedades. A fiação de fibras naturais compreende diversas operações por meio das quais as fibras são orientadas em uma mesma direção – paralelizadas – e torcidas de modo a se prenderem umas às outras por atrito. A fiação de fibras artificiais é composta das etapas de extrusão – operação em que uma substância pastosa é pressionada através da fiação –, resultando em filamentos que são endurecidos por meio da operação de solidificação (IEMI, 2000).

O segundo elo do segmento têxtil é a produção de tecidos, obtidos a partir de processos técnicos distintos, fato que explica o porquê desta etapa ser dividida em tecelagem plana e malharia. Na tecelagem, o processo produtivo é realizado por teares que possibilitam o entrelaçamento dos fios em ângulos retos, gerando tecidos planos. Na malharia, por sua vez, os tecidos são derivados de processos técnicos de laçadas incompletas de fios que se interpenetram (FGV/IBRE, 1999; CAMPOS; CARIO; NICOLAU, 2000). Os tecidos de malha são mais flexíveis e possuem maior, quando comparados com os tecidos planos. Estes podem ser tecidos de camisaria, para cama, mesa e banho e pesados (índigos, brins e roupas profissionais).

O último elo é o acabamento ou beneficiamento. Neste, várias operações são realizadas com objetivo de remover impurezas decorrente do processo de fabricação, tingir e estampar os tecidos e proporcionar ao material têxtil conforto, durabilidade, estabilidade etc.

No terceiro segmento, o de confecções, os tecidos acabados e as malhas são transformados em artigos confeccionados e ficam prontos para chegar ao consumidor final, através da comercialização.

O segmento de confecções engloba as etapas de desenho (*design*), modelagem, gradeamento, encaixe, corte, costura e acabamento. Cada etapa pode ser feita de forma isolada, o que permite a especialização da produção (FIGURA 4).



**Figura 4: Processo industrial em uma empresa de confecções**

Fonte: Adaptado de Santana e Apolinário (2004)

É na etapa do *design* que a moda é criada (moldes, estilo e as padronagens da coleção). Na modelagem, são feitos os moldes em papel. Esta fase é responsável pela boa estrutura das roupas. No gradeamento, os moldes são ampliados ou reduzidos para que outros tamanhos dos confeccionados sejam fabricados. O encaixe é fundamental para a redução de custos e desperdícios, pois nele os moldes são posicionados sobre os tecidos que serão, posteriormente, cortados e costurados. Após a costura, são feitos os acabamentos - arremates finais nas peças (retirada dos excessos de linhas), a passagem e a embalagem dos confeccionados para serem, posteriormente, distribuídos.

O segmento de confecções tem contato permanente com os consumidores. Ele é o que primeiro identifica as mudanças nas preferências relativas dos consumidores aos tipos de tecido e padrões de corte e cores. Sendo assim, fornece os elementos básicos para a alteração do *design* dos

produtos e artigos de todos os segmentos da cadeia têxtil/confecções (LA ROVERE e outros, 2000).

### 3.2 PROGRESSO TÉCNICO

A intensificação da concorrência no setor têxtil/confecções tem provocado mudanças importantes no processo produtivo do setor. De acordo com a taxonomia proposta por Pavitt (1984), o setor têxtil/confecções é dominado pelos fornecedores, pois grande parte das inovações tecnológicas é gerada nos setores com os quais a cadeia têxtil/confecções se relaciona. A indústria de bens de capital desenvolve e aprimora máquinas e equipamentos, as indústrias químicas e petro-químicas possibilitam melhorias nas fibras, corantes, fixadores, tintas etc. e a indústria de automação, via avanços na microeletrônica, possibilita a gestão do processo produtivo, o gerenciamento e a integração das cadeias de suprimento, bem como a vinculação dos produtores com os compradores. As inovações dos produtos têxteis e confeccionados também são ditadas pela moda e pelas preferências dos consumidores.

No segmento de fibras e filamentos, atividades de P&D possibilitaram a mistura de fibras artificiais e sintéticas que resultaram em uma grande variedade de fios mistos. Atualmente, como se verá mais adiante, existe uma forte preferência pelo consumo de fibras e filamentos químicos e sintéticos, em detrimento do consumo de fios naturais. Os avanços tecnológicos nas fibras sintéticas se dão, sobretudo, nos seus compostos químicos. Estes são modificados por processos de síntese e polimerização e observa-se a utilização da nanotecnologia para alterar as propriedades físicas e químicas dos polímeros (associação de moléculas).

As novas fibras desenvolvidas, consideradas de alta tecnologia (*high tech*), são produzidas para que tenham características físicas e químicas superiores às das fibras comuns, possibilitem agregação de uma série de novas funções e ofereçam um maior conforto e bem-estar para o consumidor final. As principais fibras de alta tecnologia desenvolvidas recentemente são as microfibras e as fibras de polítrimetileno tereftalato (PTT).

Já no segmento têxtil, constata-se o desenvolvimento de tecidos de alta tecnologia, também chamados de “tecidos inteligentes”. Estes se caracterizam por oferecerem uma série de novas

funções de bem-estar e proteção ao ser humano, seja por meio da incorporação de dispositivos na sua estrutura, tais como sistemas semicondutores e *micro-chips*, ou por intermédio da utilização de fibras que possuem na sua composição polimérica medicamentos que vão sendo absorvidos, via cutânea, por um determinado período de tempo. Um exemplo são os artigos têxteis desenvolvidos para a regulação de temperatura. Os tecidos de “alta tecnologia”, normalmente, são utilizados na área de *workwear*, tais como medicina, enfermagem, segurança e logística (BRUNO; MALDONADO, 2005).

No que se refere ao desenvolvimento tecnológico do processo produtivo no segmento têxtil, no elo da fiação, ele se concentra no aumento da velocidade de produção, bem como na adição de sistemas que controlam a qualidade do produto durante as etapas produtivas. Atualmente, um dos grandes desenvolvimentos nesse segmento é o processo de fiação por compactação e a jato de ar. Ressalta-se que o emprego da microeletrônica e de microssistemas, tanto nas máquinas e equipamentos quanto nos processos produtivos, são as principais inovações para a área da tecelagem e fiação (BRUNO; MALDONADO, 2005).

Na malharia, Bruno e Maldonado (2005) citam a tecnologia *underwear*<sup>2</sup>, os métodos e dispositivos para tecer peças em 3D e golas em peças produzidas em painéis (sem necessidade de riscar e cortar); o novo tipo atuador para seleção de agulhas<sup>3</sup> (dispositivo para seleção de agulhas é indispensável para tecer 3D); o novo método de junção de peças tecidas, que une partes tecidas em 3D, e o controle linear do motor para movimentação dos componentes-chave de uma máquina de malharia<sup>4</sup>.

No acabamento destacam-se a estamperia digital, utilizada para desenvolver e produzir amostras, estampas individuais (*design exclusivo*) e produções em tamanhos diferenciados, que permite a produção customizada, alto grau de adaptabilidade e flexibilidade e a aplicação de produtos

---

<sup>2</sup> Essa tecnologia objetiva estimular a pele, produzindo um efeito de massagem, para promover uma redução da gordura excedente, por meio de partes ressaltadas (protuberantes) e “vazadas”, as quais são formadas sobre a superfície interna do artigo. As partes ressaltadas (protuberantes) e “vazadas” possuem estruturas diferentes umas das outras e são tecidas alternadamente sobre a superfície interna do artigo. A parte “vazada” consiste de partes intensamente “vazadas” e partes mais superficiais, sendo estas tecidas, também, de forma alternada. (Bruno; Maldonado, 2005, p. 86).

<sup>3</sup> Opera através de propriedades magnéticas, permitindo a miniaturização dos dispositivos, faz seleção precisa de agulhas e reduz o consumo de energia (Bruno; Maldonado, 2005, p. 86)

químicos sobre a superfície interna e externa dos tecidos, possibilitando que os mesmos adquiram propriedades específicas, tais como a tecnologia antimicrobial<sup>5</sup> (BRUNO; MALDONADO, 2005).

No segmento de confecções, as inovações estão ligadas a equipamentos, máquina de costura, utilização de CAD (*Computer Aided Design*)/CAM (*Computer Aided Manufacturing*) para modelagem, risco e corte, como também aos métodos organizacionais: padronização de procedimentos; planejamento, programação e controle da produção informatizado; e técnicas de medida do trabalho (LA ROVERE e outros, 2000).

Ou seja, as principais tendências tecnológicas no segmento de confecções envolvem a aplicação de tecnologias de base microeletrônica às etapas de produção. O uso de tecnologias de informação e comunicação encurtam o ciclo produtivo, permitindo redução dos custos de capital. A utilização da microeletrônica também permite o aumento da rapidez e da flexibilidade da produção, fundamentais para responder às flutuações da demanda. O Quadro 2 sintetiza os principais avanços tecnológicos na produção de confecções. Ressalta-se que esses avanços ocorreram nas fases anteriores à costura, onde não há manuseio de tecidos.

---

<sup>4</sup> Desenvolvimento de um servo motor para garantir a continuidade perfeita de movimentos dos elementos de tecimento de uma máquina retilínea, de forma a eliminar as imperfeições decorrentes de paradas de máquina (Bruno; Maldonado, 2005, p. 86).

<sup>5</sup> Tecidos adquirem propriedades que impedem a formação de fungos e bactérias. Este tipo de tecidos são utilizados, sobretudo na área *workwear*.

<b>Etapas</b>	<b>Equipamentos</b>	<b>Avanço nas funções</b>
<b>Criação</b>	Computer Aid Design - CAD	Permite que se faça o desenho de moda com grande facilidade para o desenvolvimento de coleções, possuindo caneta sensível que dá ao estilista total liberdade.
<b>Modelagem</b>	Computer Aid Design - CAD	Permite o desenvolvimento de modelagem, ampliação e risco, com sistema de simulação em três dimensões. Sistema acoplado ao anterior.
<b>Enfesto</b>	Enfesteadeira com controle digital	Permite que se façam enfeites de alta qualidade com velocidade, possui detectores automáticos de defeitos, programação total com diversas velocidades, enfesta diferentes tipos de tecidos sem tensão alguma., reduz ao mínimo o desperdício.
<b>Corte</b>	Computer Aid Manufacture - CAM	Sistema de corte computadorizado que pode funcionar integrado com o CAD. Possui sistema especializado para jeans, grande volume de malharia e tecidos planos, confecções finas e pequenos lotes.
<b>Costura</b>	Maquina de costura eletrônica (1)	Costura reta eletrônica com lançadeira grande. Permite cortar o fio inferior e superior, possui levantador de calcador e posicionador de agulha, painel digital com múltiplas funções. Aumenta significativamente a produtividade do trabalho e melhora a qualidade
	Maquina de costura eletrônica (2)	Ponto fixo com duas agulhas eletrônicas. Lubrifica automaticamente, tem posicionador de agulha e calcador automático, corte de fio inferior e superior, painel digital com múltiplas funções. Maior velocidade nas operações e melhor padronização dos produtos
	Maquina de costura eletrônica (3)	posicionador de agulha e calcador. Maior velocidade nas operações e melhor padronização dos produtos.
	Maquina de costura eletrônica (4)	camada, lubrificação automática, painel digital por programação.
	Maquina de costura eletrônica (5)	Coloca frente em camisas. Possui alimentador e fusor de viés, corta automaticamente o fio anterior e posterior, empilha automaticamente. Painel digital para controle de funções.
	Outras: refiladeira eletrônica, máquina de barra e ponto fixo automático	Permite maior velocidade nas operações e melhor qualidade do produto.
<b>Acabamento</b>	Bordadeira Eletrônica	Faz a integração da ação mecânica com o computador controlado eletronicamente, permite rápida e eficiente troca de cor durante o bordado. Assegura pontos precisos e o operador pode trabalhar com doze cores e corte de fios automáticos. Permite a um editor
<b>Gerenciamento</b>	Computador e <i>soft</i> específico para confecção	Soft efetua controle de vendas, compras, cotações, clientes, estoque, expedição, produção, representantes, custos, fichas técnicas, explosão de materiais, faturamento, contas a pagar e a receber, fluxo de caixa, formação de preços, contabilidade gerencial

## Quadro 2: Resumo das inovações tecnológicas da produção de confecções.

Fonte: Melo (2000, p. 12-13).

A diversidade de texturas e a dificuldade de manuseio dos tecidos criam obstáculos operacionais para a automação da etapa de montagem e costura. Nestas, o progresso técnico se dá através da

introdução de inovações incrementais, envolvendo a velocidade de operação, a instalação de acessórios auxiliares e máquinas com aplicações específicas.

Na fase de *design* e modelagem, a utilização do CAD, que viabiliza a criação digital dos modelos, e da tecnologia CAM, que torna possível o corte computadorizado, possibilitaram a redução de desperdícios, do tempo de produção, do custo da mão-de-obra e maior flexibilização produtiva.

### 3.3 ESTRUTURA DE MERCADO E ESTRATÉGIAS EMPRESARIAIS

A cadeia têxtil/confecções concentra uma heterogênea classe de empresas que, além de atender a ampla gama de nichos do mercado consumidor, distingue-se, também, segundo a escala de produção e estágio tecnológico.

As atividades de fiação são intensivas em capital. Seu processo produtivo, intensivo em tecnologia, exige grandes aportes de capital. Sendo assim, observa-se a concentração da produção de fios nas grandes empresas que competem a nível global.

As empresas de tecelagem que produzem tecidos pesados (índigos, brins e roupas profissionais) também atuam globalmente. Isto porque, os tecidos pesados são *commodities* e há uma extrema competição entre essas empresas, requerendo, assim, alta produtividade e grandes investimentos. Já a tecelagem direcionada para a produção de tecidos planos (tecidos de camisaria, tecidos para cama, mesa e banho) admite algumas médias empresas.

O acabamento, por estar, normalmente, integrado como a tecelagem, caracteriza-se por ser dominado por empresas de grande porte verticalmente integradas. A malharia, por sua vez, por ser menos intensiva em capital do que o segmento da tecelagem e fiação, comporta empresas de pequeno porte.

O segmento de confecções é bastante heterogêneo no que diz respeito ao tamanho das empresas. A concentração empresarial é baixa, convivendo no seu interior um grande número de micro, pequenas, médias e algumas grandes empresas. Essa característica decorre da ausência de elevadas barreiras à entrada, pois o setor é trabalho-intensivo, as necessidades de capital para

iniciar a produção são reduzidas e as técnicas de produção são de fácil acesso e amplamente difundidas (TEIXEIRA; GUERRA, 2004; PROCHNIK, 2002).

O mercado consumidor de produtos confeccionados é extremamente diversificado, variando de acordo com níveis de renda, idade, padrão cultural, gênero, sazonalidade etc. Outra característica desse segmento é a existência de uma enorme variedade de produtos que podem ser fabricados. Segundo a ABRAVEST (2007), ele possui cerca de 21 ramos produtivos diferentes (QUADRO 3)

1 Roupas Íntimas	12 Meias
2 Roupas de Dormir	13 Modeladores
3 Roupas da Praia/Banho	14 Acessórios para Vestuário
4 Roupas de Esporte	15 Artigo de Cama
5 Roupas de lazer	16 Artigo de Mesa
6 Roupas Sociais	17 Artigo de Banho
7 Roupas da Gala	18 Artigo de Copa/Cozinha
8 Roupas Infantis	19 Artigos Decorativos
9 Roupas Protetoras	20 Produtos Industriais
10 Roupas Profissionais	21 Produtos Técnicos
11 Roupas de Segurança	

### Quadro 3: Ramos do setor de confecções

Fonte: ABRAVEST, 2007

Assim sendo, a extrema diversificação do catálogo de produtos, necessária para atender a concomitante diversificação da demanda, toma-se uma estratégia de sobrevivência adotada ou assimilada por um grande número de pequenas empresas. Como comentam La Rovere e outros (2000, p. 7), [...] “isso leva à existência de nichos de mercado, impedindo a existência de grandes economias de escala e de escopo e, por consequência, a existência de grandes empresas nesses nichos de mercado” [...]. De certa forma, a menor escala de produção contribuiu para uma maior flexibilização e diversificação produtiva.

Em suma, a cadeia têxtil/confecções é marcada por uma estrutura dupla: de um lado, o segmento têxtil apresenta uma tendência concentradora e verticalizada, em que os elevados aportes de investimentos constituem a principal barreira à entrada de novas firmas; de outro lado, o segmento de confecções é majoritariamente composto por pequenas empresas, pois as barreiras tecnológicas e econômicas são relativamente menores, devido, sobretudo, à ampla difusão de sua

tecnologia básica (a máquina de costura), exigências menores de capacitação da mão-de-obra e aportes menos expressivos de investimento.

Como visto, a crescente abertura comercial, fruto do processo de globalização, aliada à difusão das novas tecnologias de informação e comunicação (TICs), impulsionada pelo advento da microeletrônica, engendrou o surgimento de um novo paradigma produtivo e o aumento da concorrência global. Uma outra consequência observada, em diversos setores, foi a fragmentação e reorganização da divisão internacional do trabalho, através de mecanismos de subcontratação, por multinacionais, de empresas situadas em países periféricos.

Na indústria têxtil/confecções, por exemplo, constata-se o surgimento e a expansão de redes de produção globais, nas quais grandes empresas, normalmente situadas nos países desenvolvidos, coordenam diversos atores, sobretudo nos países em desenvolvimento, via laços de subordinação. A abordagem de Gereffi (1999; 2002), sobre cadeias globais de valor<sup>6</sup>, procura mostrar como as estratégias das grandes empresas produtoras e distribuidoras (lojas de departamentos e alguns supermercados) de confecções dos países desenvolvidos ensejaram a formação dessas cadeias, visando à obtenção de vantagens competitivas.

Segundo esse autor uma cadeia global de valor é definida como toda a extensão de atividades envolvidas no *design*, produção e *marketing* de um produto. Ela descreve, de forma plena, as atividades incorporadas em um produto, desde a concepção até sua chegada nas mãos do consumidor final. Essas atividades podem ser executadas por uma única firma ou ser divididas entre firmas diferentes, como também podem ser contidas dentro de uma única posição geográfica ou em diferentes áreas do globo.

Apesar da difusão das TICs terem possibilitado esse tipo de organização da produção, os diferenciais salariais foram igualmente relevantes para formação das cadeias de valor e para a transferência de parte do processo produtivo para fabricantes de países cujo custo da mão-de-obra é reduzido. Essa transferência se dá nos segmentos intensivos em trabalho, como a produção de confecções. Já as atividades geradoras de maior valor agregado (pesquisa, *marketing*, *design* e vendas) permanecem, na sua maioria, nos países desenvolvidos.

---

<sup>6</sup> Gereffi (1999; 2002) adota a nomenclatura de cadeias globais de valor e cadeias globais de commodities como sinônimos.

A Benetton foi a primeira empresa a operar de acordo com essa nova dinâmica produtiva. A partir de grandes investimentos em TCIs, como o sistema EDI (intercâmbio eletrônico de dados), que possibilita uma maior e mais veloz troca de informações, desde o ponto de venda até os fornecedores de matérias primas, ela desenvolveu uma cadeia externa de fornecedores e focou em *marketing* e *design* (BRAGA, 2005; PEIXOTO, 2005).

Seguindo a tendência da Benetton, outras empresas do setor, como a Levi Strauss, passaram também a concentrar suas atividades de *marketing*, *design* e P&D dos produtos nos países desenvolvidos e terceirizar outras etapas da cadeia de valor para os países em desenvolvimento. Assim, os grandes produtores e compradores de confecções localizados nos países desenvolvidos assumiram a liderança e a coordenação destas cadeias globais. Cabe ressaltar, que a garantia da liderança em uma cadeia é dado pelo controle das etapas produtivas que geram maior valor agregado, a marca própria e o controle do mercado consumidor.

Gereffi (1999) apresenta dois tipos de estruturas de governança nas cadeias globais de valor: cadeias dirigidas por produtores (*producer-driven commodity chains*); e cadeias dirigidas pelos compradores (*buyer-driven commodity chains*). No primeiro caso, as empresas transnacionais ou grandes empresas industriais integradas têm papel central no controle do sistema de produção. Este é um modo de governança mais característico dos segmentos intensivos em capital e tecnologia, tais como automóveis, computadores, aeronaves, máquinas elétricas.

A segunda forma de governança é típica de grandes varejistas (lojas de departamentos), empresas produtoras que possuem marca-registrada e companhias comerciais que não produzem, mas têm marcas. Estas empresas comandam as redes de produção, ancoradas numa ampla gama de países exportadores, sobretudo países em desenvolvimento. Este tipo de articulação tem sido comum em indústrias intensivas em trabalho como as indústrias de vestuários, sapatos, eletrônicos de consumo, utilidades domésticas etc.

Esse mesmo autor identifica na cadeia global de valor três tipos de governança: *Retailers*, *Branded Marketers* e *Branded Manufactures*. A governança do primeiro tipo (*Retailers*) é exercida por grandes empresas de varejo. Estas empresas (Wal-Mart, J. C. Penney e Sears), antes fregueses das empresas de confecções dos seus países, vêm se tornando os principais concorrentes destas, ao liderarem redes de firmas globais. Visando ofertar produtos de qualidade

a baixos preços, esses grandes varejistas formaram vínculos com fornecedores dos países em desenvolvimento que lhes oferecem produtos a preços menores, dado o baixo custo da mão-de-obra local. A alta escala da produção, a padronização e os baixos preços garantem a lucratividade nesse tipo de relação.

Os *Branded Marketers* são os comerciantes com marcas, também conhecidos como “fabricantes sem fábricas”. Eles comercializam produtos de marcas conhecidas, mas não produzem os produtos, são detentores das marcas. Assim, suas competências se restringem ao gerenciamento das marcas, *design* e *marketing*. Os *Branded Marketers* encomendam produtos finais aos seus fornecedores localizados nos países periféricos, cujos custos de produção são menores, segundo suas especificações. A Nike e a Calvin Klein são exemplos de empresas que exercem este tipo de governança em suas cadeias globais.

O controle do tipo *Branded Manufactures* é exercido por empresas que são fabricantes com marcas próprias. Devido ao acirramento da concorrência no setor, estes fabricantes adotaram uma estratégia de redução de custos. Para tanto, terceirizaram parte de suas etapas produtivas, sobretudo as intensivas em mão-de-obra. O funcionamento deste tipo de cadeia se dá da seguinte maneira: os grandes fabricantes fornecem os insumos para a produção (peças cortadas, botões, linhas, etc) a seus fornecedores localizados em países em desenvolvimento e, normalmente, próximos geograficamente. Posteriormente, os países desenvolvidos, nos quais os *Branded Manufactures* estão sediados, importam os produtos finais sob condições favoráveis – tarifas de importação incidindo só sobre o valor agregado. Este tipo de relação é favorecido por acordos comerciais e/ou regionais. A Benetton e a Levi Strauss, dentre outras, coordenam suas cadeias desta forma.

É importante destacar que dependendo da forma como a cadeia global é liderada ou coordenada, as relações com os fornecedores dos países em desenvolvimento é diferente. Gereffi (1999; 2002) denomina a relações entre as firmas líderes e seus parceiros estratégicos de “relação de sub-contratação”. São três os principais mecanismos de sub-contratação observados nas cadeias globais de confecções: Montagem (*Assembly*), “Pacote completo” (*Full-Package*) e Fabricante Original de Marca Própria (*Original Brandname Manufacturing - OBM*).

A Montagem é uma forma de sub-contratação na qual os produtores propriamente ditos, localizados nos países em desenvolvimento, produzem os confeccionados a partir de insumos importados dos países desenvolvidos, onde estão sediadas as empresas líderes. A montagem normalmente é estabelecida por fabricantes de marcas próprias que contratam firmas localizadas em países com menores custos de produção para realizar as atividades mais trabalho-intensiva (montagem, costura e acabamento), visto que as atividades que agregam mais valor (*marketing e design*) são monopólios dos fabricantes com marcas. Este tipo de relação é observado entre os grandes fabricantes norte-americanos e seus fornecedores localizados no México e no Caribe e entre os países da União Européia (EU) com outros países da Europa, cuja mão-de-obra é mais barata – um exemplo é a Turquia.

No mecanismo de sub-contratação denominado “pacote completo”, as firmas contratadas, além de fornecerem os tecidos e os demais insumos necessários para a fabricação dos confeccionados, são também responsáveis pela produção propriamente dita. Entretanto, o desenho, a padronagem e a marca ficam a cargo das empresas líderes. Ou seja, as firmas controladoras compram os produtos confeccionados a partir de especificações restritas e vendem os produtos com suas marcas. Os varejistas e os comerciantes com marca são quem contratam as firmas fornecedoras de pacotes completos.

Por fim, o último mecanismo de sub-contratação identificado nas cadeias globais de confecções é denominado de OBM. Neste tipo de relação, o fornecedor desenvolve seu próprio *design*, além de fabricar e vender os produtos com marca própria. Essas empresas, normalmente, passaram da posição de fornecedores de pacotes completos para de fabricantes com marcas próprias.

Ressalta-se que o desempenho e a disseminação das cadeias globais de valor não se devem, unicamente, aos baixos custos de produção, ligados a mão-de-obra barata dos países periféricos. A proximidade geográfica e os acordos comerciais também se mostraram essenciais para a adoção deste tipo de estratégia e, portanto, são fatos relevantes para a concretização de um novo padrão de concorrência no setor de confecções (GIORINI, 2000).

A proximidade geográfica se mostrou necessária para a redução de custos dos fretes e transportes e, também, para dar maior agilidade na entrega das roupas influenciadas pela moda. Assim, a

proximidade geográfica de grandes centros consumidores se transformou em uma vantagem competitiva para as empresas situadas no entorno destes mercados.

Os acordos comerciais e a formação dos blocos, ao restringirem ou mesmo eliminarem barreiras comerciais (cotas e tarifas), afetaram os diferenciais de custos entre os países. Dessa forma, as empresas transnacionais adotaram a estratégia de coordenar redes globais de produção, buscando fornecedores na Ásia, África, Europa Oriental, México e Caribe que lhes oferecem produtos a menores custos.

Dentro do Nafta, por exemplo, os Estados Unidos exportam tecidos pré-cortados e outras matérias-primas para o México que fica responsável pela confecção e re-exportação para o mercado norte-americano, em condições de acesso privilegiadas. Não obstante, as matérias primas utilizadas devem ser obrigatoriamente provenientes do Nafta. Nesses mesmos moldes, os países do Caribe, sob o “Caribbean Basin Economic Recovery Act” (CBERA), também têm vantagens de acesso ao mercado norte-americano, com a presença de grandes confecções, bastante modernas, especializadas em fornecer para aquele mercado norte-americano. As ZPEs caribenhas desenvolveram nichos de exportação altamente especializados, tais como roupas íntimas, cabendo destacar que República Dominicana, Costa Rica, Honduras e El Salvador fornecem mais de 40% de todas as importações norte-americanas desse segmento. Assim como o Nafta, o CBERA e o mercado dos Estados Unidos, os países da Europa Central e Oriental, incluindo a Turquia, são outros exemplos de acesso privilegiado ao mercado europeu, através do chamado “Outward Processing Trade” (OPT) que consiste na exportação de tecidos para os países vizinhos, de mão-de-obra barata, para serem confeccionados e re-exportados para a União Européia, com tarifas (quando aplicáveis) somente sobre o valor adicionado (GIORINI, 2000).

### 3.4 PADRÃO DO COMÉRCIO INTERNACIONAL

A introdução da micro eletrônica no processo produtivo, a formação de cadeias globais de valores e a intensificação do comércio intrabloco, como característica marcante das transformações mais recentes da cadeia produtiva têxtil/confecções, impactaram profundamente o comércio mundial de produtos têxteis. Esse comércio é regulado por diversos acordos comerciais, que são

conseqüências da aceleração das exportações dos países em desenvolvimento, sobretudo os asiáticos, para os países desenvolvidos da Europa e América do Norte.

Visando proteger suas indústrias têxtil e de confecções da concorrência internacional, e os postos de trabalho nelas gerado, os países desenvolvidos passaram a estabelecer restrições as importações. O Acordo Multifibras de 1974, por exemplo, objetivava, principalmente, a contenção de exportações através do estabelecimento de cotas e tarifas. Neste acordo predominavam as negociações bilaterais e os países em desenvolvimento foram os mais prejudicados, pois, além das restrições quantitativas, era permitido que os países desenvolvidos adotassem medidas de caráter extraordinário para defender os produtos nacionais (PROCHNIK, 2003).

Já as negociações no âmbito da Rodada Uruguai (1988-1994) fizeram surgir, em 1994, o Acordo Têxtil e Vestuário (ATV) com o intuito de liberalizar o comércio deste setor em dez anos, entre 1995 e 2005 (PROCHNIK, 2003). Assim, as regras do Acordo Multifibras foram revistas, visto que as mesmas não estavam em consonância com as regras do ATV. A Tabela 1 resume as quatro fases de liberalização comercial estabelecidas no ATV.

**Tabela 1: Cronograma de liberalização do ATV.**

<b>Fase</b>	<b>Período</b>	<b>% do volume físico de comércio de cada país em relação a 1990, cuja cota deve ser removida</b>	<b>% cumulativa do volume físico de comércio de cada país, em relação a 1990, cuja cota deve ser removida</b>
Fase 1	01/01/1995	16%	16%
Fase 2	01/01/1998	17%	33%
Fase 3	01/01/2002	18%	51%
Fase 4	01/01/2005	Restrições eliminadas	100%

Fonte: Chirin, 2004.

Para Viana (2006), as eliminações das cotas pode provocar um efeito devastador para as empresas que apresentam um baixo grau de competitividade, tendo em vista a maior inserção de produtores de países muito competitivos, tais como China e Índia.