

IVONE JUNGES

**METODOLOGIA PARA IDENTIFICAÇÃO DE CENÁRIOS TECNOLÓGICOS DE
PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS QUE ATUAM EM REDES
INTEREMPRESARIAIS DO TIPO *TOPDOWN***

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Engenharia de Produção da Universidade
Federal de Santa Catarina, para obtenção do título
de doutora.

Orientadora: Aline França de Abreu, PhD.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

FLORIANÓPOLIS (SC), 2004

IVONE JUNGES

**METODOLOGIA PARA IDENTIFICAÇÃO DE CENÁRIOS TECNOLÓGICOS DE
PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS QUE ATUAM EM REDES
INTEREMPRESARIAIS DO TIPO *TOPDOWN***

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da
Universidade Federal de Santa Catarina, na área de Inteligência Organizacional para obtenção
do título de doutora.

Prof. Edson Pacheco Paladini

Coordenador do Curso

BANCA EXAMINADORA

Prof^a Aline França de Abreu, PhD.
Orientadora

Prof. Gesinaldo Ataíde Cândido, Dr.
Universidade Federal da Paraíba

Prof. Álvaro Rojas Lezana, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Emilio Menezes, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Elmo Tambosi Filho, Dr.
Universidade do Sul de Santa Catarina

Prof. Luiz Carlos de Carvalho Júnior, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis(SC), 09 de fevereiro de 2004

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal de Santa Catarina, através do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas.

Ao Núcleo de Estudos em Inovação, Gestão e Tecnologia da Informação, do Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, UFSC.

À Universidade do Sul de Santa Catarina, pelo apoio e incentivo à capacitação profissional dos seus professores.

Aos pesquisadores do Nupem – Núcleo de Pesquisas em Empreendedorismo e Gestão de Micro e Pequenas Empresas, pelo incentivo à realização desta pesquisa.

Às empresas pesquisadas no teste-piloto, no estudo comparativo e na validação da metodologia.

Um agradecimento especial aos colegas Amilton Barreto de Bem e Ciliana Regina Colombo, que contribuíram participando das discussões.

À minha querida família e aos amigos que compreenderam o meu afastamento para dedicação a este estudo.

Por fim, à minha orientadora, professora Aline França de Abreu, que, através da análise crítica, direcionou a pesquisa.

RESUMO

JUNGES, Ivone. **Metodologia para identificação de cenários tecnológicos de pequenas e médias empresas que atuam em redes interempresariais do tipo *topdown***. 2004. (371 fls). Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Florianópolis. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina.

O trabalho consiste na proposição e validação de uma metodologia para diagnóstico de cenários tecnológicos, desenvolvida especificamente para redes *topdown*. A pesquisa foi realizada em cinco etapas distintas e subsequentes. A primeira foca o estudo comparativo entre seis metodologias de diagnóstico tecnológico, elaboradas e validadas para diagnósticos individuais e setoriais. Na segunda etapa, executada com base na etapa anterior, propõe-se a elaboração de uma metodologia com vistas ao diagnóstico de cenários tecnológicos empresas (PME) que atuam em redes *topdown*. Na terceira etapa, realiza-se o estudo-piloto com o objetivo de se fazer uma primeira aproximação da metodologia e seu respectivo instrumento de pesquisa da realidade investigada. Em seguida, fazem-se os ajustes decorrentes das observações em campo. Para a continuação da pesquisa, tem-se, como quarto passo, o estudo comparativo entre duas redes de subcontratação em dois diferentes setores têxtil e de vestuário na região norte do Estado de Santa Catarina. As cidades estudadas foram Blumenau e Jaraguá do Sul, já que são cidades pertencentes a uma região desenvolvida e destacada nos setores de interesse desta pesquisa, totalizando 8 empresas de micro e duas instituições de apoio. Na quinta e última etapa, uma proposta mais elaborada da metodologia, a qual foi validada na rede de subcontratação da região de Tubarão. Como formato de análise dos dados, tem-se o diagnóstico do nível de modernidade por grupo de empresas da rede de *topdown*; diagnóstico de competitividade sistêmica da rede, perfil empreendedor dos empresários que compõem a rede e aplicações e limitações possíveis à metodologia proposta. Foram entrevistadas 36 empresas entre fornecedores, contratantes, subcontratadas e tinturarias. Nas etapas quatro e cinco, escolheram-se como métodos de análise dos dados, os modelos estatísticos de análise de correspondência e análise de *clusters* e os depoimentos dos empresários.

Palavras-chave: subcontratação, redes interempresariais, competitividade e diagnóstico de cenários tecnológicos.

ABSTRACT

JUNGES, Ivone. **Methodology towards the diagnosis of technological scenarios of companies (PME), which acts in topdown nets.** 2004. (371 lvs). Thesis (Doctoral in Production Engineering). Florianópolis. Program of Engineering Production. Universidade Federal de Santa Catarina.

This work consists of a proposition and validation of a methodology for diagnosis of technological scenarios specifically developed for topdown nets. The research was done in five distinct and subsequent steps. The first focuses on the comparative study among six methodologies of technological diagnosis, elaborated and validated for individual and sectorial diagnosis. The second – based on the previous step – proposes an elaboration of a methodology towards the diagnosis of technological scenarios of companies (PME), which acts in topdown nets. In the third step, it is done a specific study with the aim to doing a first approximation of the methodology and its respective research instrument of research of the investigated reality. After, it is done the adjustments related to observations in the field. For the continuation of the research, there is a fourth step, the comparative study between two nets of subrecruitment in two different textil and clothing sectors in the northern region of Santa Catarina. The studied cities were Blumenal and Jaraguá do Sul, since these cities belong to a developed and pointed out region in the sectors of interest of this research, summing up eight companies of micro and two supportive institutions. In the fifth and last step, it was done a more elaborated proposal of the methodology, which was validated in the subrecruitment net of Tubarão region. As a data analysis format, there are the diagnosis of the level of modernity for group of companies of the topdown net, systemic competitiveness diagnosis of the net, enterprising profile of the businessmen, who compose the net and applications, and possible limitations to the proposed methodology. Thirty-six companies and suppliers, recruiters, subrecruited and lundries were surveyed. In the fourth and fifth steps, the statistical models of correspondence analysis and cluster analysis, and businessmen's statements were chosen as data analysis method.

Key-words: subrecruitment, intercompany nets, competitiveness and technological scenary diagnosis.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Redes de firmas: uma sistematização de diferentes abordagens teóricas	36
Quadro 2 – Comparação teórica sobre vantagem competitiva	45
Quadro 3 – A Economia em transformação	52
Quadro 4 - A Organização em transformação	53
Quadro 5 – Quadro resumo dos autores estudados no capítulo (competitividade)	54
Quadro 6 – Quadro resumo dos autores estudados no capítulo (inovação)	64
Quadro 7 – Quadro resumo dos autores estudados no capítulo (importância das redes interempresariais)	72
Quadro 8 – Elementos estruturais de arranjos em rede	74
Quadro 9 – Quadro resumo dos autores estudados no capítulo (Tipologias e Modelos de Redes Interempresariais)	86
Quadro 10 – Quadro resumo dos autores estudados no capítulo (experiências nacionais e internacionais)	95
Quadro 11 – Quadro resumo dos autores estudados no capítulo (redes de inovação entre pequenas e médias empresas e o desenvolvimento econômico local)	105
Quadro 12 – Quadro resumo dos autores estudados no capítulo (sistemas de produção)	119
Quadro 13 – Estratégia e competências	121
Quadro 14 – Quadro resumo dos autores estudados no capítulo (redes interempresariais e competências essenciais)	126
Quadro 15 - Comparativo das metodologias estudadas	175
Quadro 16 - Comparação teórica sobre vantagem competitiva e as metodologias estudadas	176
Quadro 17 – Classificação em <i>clusters</i> por graus de importância das variáveis.....	203

Quadro 18 – Classificação em <i>clusters</i> por graus de importância das variáveis	226
---	-----

LISTA DE FLUXOGRAMAS

Fluxograma 1 - A evolução dos conceitos de redes numa perspectiva organizacional	78
Fluxograma 2 – Composição de redes interempresariais	82
Fluxograma 3 - Fluxograma conceitual da metodologia diagnóstico tecnológico – Fundeun	133
Fluxograma 4 – Fluxograma metodologia Certi	146
Fluxograma 5 – Modelo de pesquisa	159
Fluxograma 6 – Metodologia proposta.....	188

LISTA DE ESQUEMAS

Esquema 1- Esquema conceitual da metodologia de diagnóstico tecnológico	142
Esquema 2 – Metodologia Certi: levantamento das cadeias produtivas	147
Esquema 3 -Vertentes da modalidade de abordagem <i>supply-chain</i> : desenvolvimento da cadeia de fornecimento	151
Esquema 4 – Cadeia de fornecimento articulada	152
Esquema 5 - Posicionamento da rede em relação ao cenário tecnológico ideal	167
Esquema 6 - Esquema conceitual específico: diagnóstico de cenários tecnológicos em redes de subcontratação	182
Esquema 7 - Esquema conceitual genérico: diagnóstico de cenários tecnológicos em redes de subcontratação	183
Esquema 8 – Caracterização de cenários tecnológicos para redes <i>topdown</i>	187
Esquema 9 – Fatores de destaque na rede de subcontratação AMMVI	209
Esquema 10 – Tipologia da rede de subcontratação estudada	242
Esquema 11 - Diagnóstico de cenários tecnológicos na rede de subcontratação sul/SC	248
Esquema 12 - Diagnóstico de cenários tecnológicos na rede de subcontratação norte/SC	251

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Modernização do processo produtivo	190
Gráfico 2 – Níveis de produtividade	191
Gráfico 3 – Utilização de indicadores econômico-financeiros	192
Gráfico 4 – Instituições de apoio	193
Gráfico 5 – Relações interfirmas rumo à cooperação	194
Gráfico 6 – Análise de correspondência simples entre as variáveis e os graus de importância	201
Gráfico 7 – Análise <i>cluster</i> entre as variáveis e os graus de importância	205
Gráfico 8 – Análise <i>cluster</i> entre empresas e os graus de importância	207
Gráfico 9 – Distribuição das empresas segundo o tamanho	214
Gráfico 10 – Análise de Correspondência simples entre as variáveis e os graus de importância	216
Gráfico 11 – Análise de correspondência simples entre as variáveis e as empresas	221
Gráfico 12 – <i>Clusters</i> gráficos correspondentes	222
Gráfico 13 – Análise de <i>cluster</i> entre as variáveis (questões)	226
Gráfico 14 - Mediana entre variáveis (grau de importância)	228
Gráfico 15 – Comparação entre as respostas NA, NÃO e SIM	230
Gráfico 16 - Análise de <i>cluster</i> entre as empresas e as categorias de resposta	237

LISTA DE TABELAS

Tabela 1– Membros (empresas) classificados por similaridade	207
Tabela 2 – Distâncias euclidianas entre os <i>clusters</i>	223
Tabela 3 – Distâncias euclidianas entre variáveis (grau de importância)	227
Tabela 4 – Níveis de significação e desvio-padrão	228
Tabela 5 – Quantidades e percentuais entre graus de importância e opções	230

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
1.1 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA	18
1.2 OBJETIVOS	20
1.2.1 Objetivo geral	21
1.2.2 Objetivos específicos	21
1.3 PRESSUPOSTOS, JUSTIFICATIVA, CONTRIBUIÇÃO E LIMITAÇÕES DA PESQUISA	22
1.4 ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO	26
2 REFERENCIAL TEÓRICO	28
2.1 COMPETITIVIDADE	28
2.2 INOVAÇÃO	55
2.3 REDES INTEREMPRESARIAIS: IMPORTÂNCIA, TIPOLOGIA E EXPERIÊNCIAS EXISTENTES NO BRASIL E NO EXTERIOR	64
2.3.1 Importância das redes interempresariais	65
2.3.2 Tipologias e modelos de redes interempresariais	73
2.3.3 Experiências existentes no Brasil e no exterior	86
2.3.3.1 Experiências nacionais	87
2.3.3.2 Experiências internacionais	92
2.4 ARRANJOS TECNOLÓGICOS	97
2.4.1 Redes de inovação entre pequenas e médias empresas	97
2.4.2 As pequenas e médias empresas e o desenvolvimento econômico social local	99
2.4.3 Sistemas de produção	106
2.4.3.1 Sistema de produção flexível	106

2.4.3.2 Sistema de produção com especialização flexível	108
2.4.3.3 Sistema de produção subcontratada	110
2.4.3.4 <i>Supply chain</i>	112
2.5 COMPETÊNCIAS ESSENCIAIS	120
2.6 METODOLOGIAS DE DIAGNÓSTICO TECNOLÓGICO	127
2.6.1 Metodologia de indicadores de competitividade para micro e pequenas empresas no Brasil, Sebrae, 1993	129
2.6.2 Metodologia de diagnóstico tecnológico adotada pela FUNDEUN em Alicante, Espanha, 1994	133
2.6.3 Metodologia de competitividade a partir de <i>benchmarking</i> , IMD, 1995	138
2.6.4 Adaptação da metodologia de Vidossich para as micro e pequenas empresas industriais (MPI's), 1998	140
2.6.5 Metodologia de identificação dos gargalos para competitividade das cadeias produtivas de Santa Catarina – CERTI (2000)	145
2.6.6 Metodologia de gestão para adensamento de cadeias produtivas: metodologia <i>supply-chain</i> de desenvolvimento da cadeia de fornecimento – MDIC, MCT, SEBRAE e ONIP (2000)	149
2.6.7 Considerações adicionais	155
3 METODOLOGIA DE PESQUISA	157
3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO, CAMPO E SUJEITOS DE PESQUISA	157
3.2 PROCEDIMENTO DE COLETA E ANÁLISE DOS DADOS	160
3.2.1 Coleta dos dados	161
3.2.2 Proposta de análise dos dados	162
3.2.2.1 Metodologia estatística: análise multivariada	162
4 PROPOSTA DE UMA METODOLOGIA PARA IDENTIFICAÇÃO DE	

CENÁRIOS TECNOLÓGICOS DE PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS QUE ATUAM EM REDES INTEREMPRESARIAIS DO TIPO <i>TOPDOWN</i>.....	169
4.1 PRIMEIRA ETAPA – ESTUDO COMPARATIVO DE METODOLOGIAS DE DIAGNÓSTICOS ESTUDADAS	169
4.2 SEGUNDA ETAPA – PROPOSTA DE UMA METODOLOGIA DE IDENTIFICAÇÃO DE CENÁRIOS TECNOLÓGICOS PARA ATUAÇÃO EM REDES INTEREMPRESARIAIS DE FACÇÃO	177
4.2.1 Modelo proposto	181
5 PESQUISA DE CAMPO	189
5.1 TERCEIRA ETAPA – TESTE-PILOTO EM EMPRESAS DE FACÇÃO PARA VERIFICAR A METODOLOGIA E O INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	189
5.1.1 Teste-piloto: resultados e análises	189
5.1.1.1 Diagnóstico parcial da rede de subcontratação a partir do teste-piloto	189
5.1.1.2 Quanto à análise do instrumento de coleta de dados (questionário para diagnóstico tecnológico)	194
5.2 QUARTA ETAPA - ESTUDO COMPARATIVO DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS ATUANDO EM REDES INTEREMPRESARIAIS DE SUBCONTRATAÇÃO E INSTITUIÇÕES DE APOIO	197
5.2.1 Resultados e análise	198
5.2.1.1 Diagnóstico de modernidade tecnológica	197
5.3 QUINTA ETAPA – PROPOSTA APERFEIÇOADA DA METODOLOGIA E SUA VALIDAÇÃO	211
5.3.1 Resultados e análise	212
5.3.1.1 Diagnóstico de modernidade tecnológica	212
5.3.1.2 Contextualização do setor estudado: vestuarista e têxtil	239

5.3.1.3 Diagnóstico de competitividade sistêmica em entre as redes norte e sul	245
5.3.1.4 Perfil empreendedor: redes norte e sul	252
5.3.1.5 Possibilidades de análise permitidas pela metodologia	257
CONSIDERAÇÕES FINAIS	261
REFERÊNCIAS	269
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES	277
APÊNDICES	280
A – Questionário (primeira proposta – teste-piloto)	281
B – Resultados teste-piloto	295
C – Questionário (segunda proposta – estudo comparativo)	311
D – Estudo comparativo	334
E - Questionário terceira proposta (aplicação da metodologia)	339
F – Aplicação da metodologia	362
G - Etapas do estudo e cronograma	369

1 INTRODUÇÃO

O atual mundo dos negócios tem passado por fortes mudanças econômicas, políticas, culturais e sociais, exigindo dos empresários uma reestruturação de seus empreendimentos de modo que se adaptem a esta nova situação. Para tanto, faz-se necessária uma nova leitura dos cenários empresariais regionais e globais, das políticas macroeconômicas nacionais e internacionais, dos sistemas operacionais, financeiros, produtivos, enfim, uma nova visão da empresa, de seu ambiente interno e externo, de seus profissionais, do modo a executar as diversas atividades meio e fim da empresa.

Com esse entendimento, percebe-se que as pequenas e médias empresas (PME's) enfrentam essas mudanças com maiores dificuldades do que as grandes empresas. Isso se justifica pela realidade diferente do segmento das PME's, em função dos problemas de capital de giro, fluxo de caixa, mão-de-obra especializada, qualidade de produtos, gerenciamento e organização, etc. (QUEIROZ e TONTINI, 2000; LIMA 2000).

Uma possível alternativa para diminuir as dificuldades das PME's e para aprimorar a vida destes empreendimentos no mercado são as redes interempresariais, contribuindo para o aperfeiçoamento das competências essenciais e para o compartilhamento de recursos, pessoas, informações e estratégias.

Por outro lado, Rede é um tema estudado na literatura e compreendido pelos diversos autores como uma nova direção que está sendo tomada por muitos países em todo o mundo, em detrimento dos tradicionais modelos organizacionais, os quais apresentam restrições e limitações na atual conjuntura empresarial.

Este estudo foca as redes *topdown* ou redes de subcontratação, as quais podem ser entendidas como arranjos organizacionais em que uma empresa-mãe, também denominada de empresa satélite, contrata outras empresas para realizar etapas do processo produtivo, cujo

propósito é agilizar a produção com vistas ao atendimento das necessidades da demanda. Para tanto, as empresas subcontratadas, as quais também podem subcontratar outras empresas, necessitam atender a determinadas exigências em termos de tecnologia, qualidade, produtividade e prazo (GIOSA, 1999; LINS, 2002).

O presente trabalho se enquadra neste contexto, com a elaboração e validação de uma metodologia de diagnóstico de cenários tecnológicos para redes *topdown*, isto é, empresas de pequeno e médio porte que atuam em redes de subcontratação.

Dando seqüência à discussão, apresentam-se a definição do problema estudado, os objetivos, os pressupostos de pesquisa, a justificativa para a escolha do tema, as contribuições e as possíveis limitações.

1.1 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Percebe-se a atual conjuntura sócio-econômica como um mercado competitivo e em constante mudança, seja na ordem econômica, política, tecnológica, organizacional e social. Isso permite, em última análise, visualizar uma forte correlação entre sobrevivência, competência, poder econômico e flexibilidade. As empresas necessitam preparar-se para este ambiente de incertezas e de renovação constante.

Neste cenário de mudanças e incertezas que se apresenta desde os anos 80, com maior acentuação na última década, principalmente nos países em desenvolvimento e nos países não desenvolvidos, tem-se conhecimento de que muitos negócios encerraram suas atividades produtivas e geraram um problema social para a região em que atuavam. O problema é sentido com maior intensidade por pequenas e médias empresas devido as suas características peculiares, tais como comprometimento do capital pessoal e escassez de créditos para poder revigorar o negócio ou mesmo mudar de ramo. A concorrência com produtos estrangeiros é

sentida fortemente pelos pequenos empreendimentos, já que a competitividade internacional, em alguns segmentos, não pode ser facilmente imitada e/ ou seguida pelas PME's, especialmente em termos de qualificação da mão-de-obra, alterações tecnológicas e baixos custos produtivos (LINS, 2000).

Diante desse quadro, existe uma proposta de articulação das empresas na forma de redes interempresariais, com o objetivo de associação, em alguma etapa da cadeia produtiva ou da cadeia de valor, para poderem competir com melhores condições frente a tantas dificuldades de mercado. Lins (2000) e Lins (2002), em estudo do comportamento de micro, pequenas e médias indústrias do setor têxtil/vestuarista, devido à abertura comercial brasileira dos anos 90, destaca que algumas PME's utilizaram-se da formação de redes de subcontratação como uma maneira de sobrevivência no mercado. Pode-se considerar que as redes de subcontratação constituem uma oportunidade de parceria entre as empresas. Nesse sentido, Amato Neto (2000) também reforça a estratégia de associativismo entre pequenas empresas como estratégia competitiva para garantir mercado.

Santa Catarina possui empresas que atuam em redes de subcontratação em alguns setores industriais, tais como plástico, moveleiro, metal-mecânico e vestuário. Sabe-se, ainda, que o setor agroindustrial tem forte atuação na forma de subcontratação de pequenas unidades agrícolas, os minifúndios integrados (CUNHA, 1999). Essa tendência em Santa Catarina pode ser explicada pelo fato das empresas subcontratadas atenderem as exigências das empresas contratantes.

Assim, a subcontratação e/ou terceirização total ou parcial da produção deve ampliar o mesmo nível de qualidade, produtividade, pontualidade e flexibilidade que a realizada na empresa de origem e que, para isso, é necessário que as empresas contratadas para a produção tenham um nível mínimo de tecnologia produtiva e gerencial. Esse patamar tecnológico mínimo para a realização da produção é desconhecido em termos de diagnóstico na dimensão

de uma rede de subcontratação, especialmente num formato metodológico de indicadores tecnológicos adequados à realidade estudada.

Nesse sentido, o presente estudo apresenta a seguinte questão central:

Quais os critérios e mecanismos mais adequados para mensurar o patamar tecnológico das empresas que atuam sob a forma de redes de subcontratação?

1.2 OBJETIVOS

A proposta deste trabalho é a criação de um instrumento que se constitua num mecanismo capaz da identificação de gargalos, oportunidades e ameaças tecnológicas das empresas, que possibilite fornecer subsídios para a geração de cenários propícios à formação de redes interempresariais. Isso viabilizaria, além da tomada de decisões com informações consistentes, a ampliação das possibilidades da conquista de produtividade, qualidade e, conseqüentemente, das vantagens competitivas, com vistas a contribuir na manutenção e solidificação destas redes, abrangendo as empresas, os *stakeholders*¹ e a cadeia produtiva neste ambiente de atuação em conjunto.

A metodologia proposta terá, como principais resultados, a identificação das variáveis mais significativas para redes de subcontratação, apontando as empresas que estão mais adequadas aos cenários moderno, intermediário e defasado, ou seja, as empresas que apresentarem maior correlação entre as variáveis analisadas, menor correlação e ausência de correlação, respectivamente. Espera-se que a metodologia possa permitir diagnosticar as principais demandas tecnológicas da rede em estudo, bem como verificar se existe vocação

¹ Entende-se por *stakeholders* os parceiros e atores que atuam no mercado de atuação de uma determinada empresa e/ou rede de empresas.

interfirma no setor estudado, e se a região possui características que apontem para uma vocação empresarial focada em redes de subcontratação.

Para tanto, apresentam-se a seguir os objetivos geral e específicos.

1.2.1 Objetivo geral:

- Propor e validar uma metodologia para identificação de cenários tecnológicos a empresas que atuam em redes de subcontratação, capaz de apontar o nível de modernidade tecnológica e o grau de consolidação em rede.

1.2.2 Objetivos específicos:

Para alcançar o objetivo geral, têm-se como objetivos específicos os seguintes:

- Considerar a literatura com vistas à definição e à caracterização de redes de produção *topdown* e/ou subcontratação/facção;
- Analisar comparativamente as metodologias de diagnóstico de patamares tecnológicos e de competitividade existentes;
- Aplicar instrumentos em um estudo comparativo nos setores vestuário e têxtil na região de Jaraguá do Sul e Blumenau, com a finalidade de aperfeiçoar a metodologia proposta;
- Validar a metodologia proposta através de uma terceira aplicação no setor vestuário na região de Tubarão;
- Identificar gargalos, oportunidades e demandas tecnológicas, possibilitando mapear o nível tecnológico desse sistema de produção;

- Analisar a consistência da rede de empresas em termos de qualificação dos agentes e o nível de relacionamento entre estes.

1.3 PRESSUPOSTOS, JUSTIFICATIVA, CONTRIBUIÇÃO E LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Escolheram-se o setor têxtil e o de vestuário como objeto de estudo para comprovar os pressupostos da pesquisa, qual sejam:

- as empresas subcontratadas possuem complexo industrial minimamente adequado às necessidades da empresa contratante, esta normalmente de médio e grande porte. De acordo com a literatura, o contratante pode ser também uma empresa de pequeno porte (GIOSA, 1999; MILES; SNOW, 1992);
- o diagnóstico dos gargalos e dos níveis ou estágios tecnológicos da produção terceirizada e/ou subcontratada poderá possibilitar às empresas atuarem em redes interempresariais com maior sucesso e relevância para a atuação cooperativa e para a busca de vantagens competitivas, pois é o diagnóstico que identificará as fragilidades e as potencialidades da rede de empresas, no cenário no qual as mesmas encontram-se inseridas. O diagnóstico tem por premissa identificar a vocação da região para atuar na forma de rede entre empresas à luz da produção subcontratada.
- este tipo de rede contribui para a sobrevivência de mercado, através de pequenos e médios negócios;
- existem necessidades específicas de adequação tecnológica em função da empresa-mãe, caracterizando-se num fator crítico na relação entre as empresas da rede.

A discussão do trabalho permeia uma nova tendência nas organizações, qual seja, a cooperação em termos de união de competências essenciais na busca de vantagens

competitivas e sociais. Tal estratégia corporativa beneficia todo tipo de empresa e, em especial, as empresas de pequeno porte, uma vez que são as que menos possuem recursos para manterem-se no mercado e agregarem valor aos seus negócios e à comunidade.

Escolheu-se estudar as redes de subcontratação pelo fato de representarem um significativo segmento econômico, do qual sobrevivem várias famílias, bem como por contribuírem para o crescimento da economia local. Portanto, este segmento merece um estudo mais aprofundado. O que também motivou o estudo deste tipo de rede foi em função do aumento nos últimos anos por este tipo de interação empresarial. Uma das possíveis explicações para esse aumento está na segurança de mercado, uma vez que não há a necessidade de investimentos na inserção do produto no mercado.

Optou-se por estudar duas regiões diferentes para fortalecer a metodologia e pelo fato de que, nos setores têxtil e vestuário, a Região Norte do Estado de Santa Catarina apresenta-se em melhores condições competitivas nas referidas atividades econômicas do que as demais regiões catarinenses (LINS, 2000; LINS, 2002). Para a validação final da metodologia proposta, escolheu-se a região de Tubarão, sabendo-se que na mesma não existe a formação de *cluster* nos moldes descritos na literatura. O tipo de rede interempresarial comum é a rede de subcontratação também conhecida como rede *topdown*.

O tema em estudo justifica-se pela relevância da nova arquitetura organizacional em redes e parcerias, bem como pela contribuição do desenvolvimento regional. A identificação dos níveis tecnológicos de algumas empresas que atuam em redes e a percepção das mesmas em relação a como se vêem e como vêem os demais *stakeholders* participantes da rede é importante para o desenvolvimento da cadeia produtiva. Ou seja, a identificação de cenários tecnológicos em redes de subcontratação permite a adoção e difusão de estratégias competitivas adequadas ao patamar tecnológico da rede, contribuindo para a consolidação e desenvolvimento do arranjo produtivo. A referida identificação será elaborada a partir de

estudo comparativo de níveis tecnológicos em três diferentes redes interempresariais do setor vestuário, sendo uma produção subcontratada em Blumenau, outra em Jaraguá do Sul e outra em Tubarão.

Esta pesquisa faz parte da proposta de uma metodologia para formação de redes de inovação entre PME's desenvolvida pelo IGTI – Núcleo de Estudos em Inovação, Gestão e Tecnologia da Informação, do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da UFSC. Dessa proposta genérica, constam algumas etapas, a saber: 1) diagnóstico tecnológico e organizacional, a partir de estudos setoriais, estudos vocacionais e econômicos de uma determinada região; 2) metodologia de abordagem como um processo de difusão da inovação; 3) arquitetura organizacional propondo estrutura e infra-estrutura da rede e 4) implantação e manutenção através das condições de funcionamento, operações e estratégias da rede (ABREU, et al., 2000).

Logo, este trabalho é parte do todo proposto pelo IGTI, constituindo-se na primeira etapa que refere-se ao levantamento das características tecnológicas e organizacionais das empresas envolvidas numa rede, e identificando potencialidades, fragilidades e competências existentes.

No tocante a não trivialidade, tem-se o entendimento de que a proposta deste estudo de identificação de cenários tecnológicos de pequenas e médias empresas que atuam em redes interempresariais ou pretendem atuar seja uma contribuição significativa para a formação e manutenção de redes interempresariais na Região, além de servir de fundamentação e documentação de experiências para outras regiões. Entende-se que a proposta de identificação de níveis tecnológicos para as redes deverá proporcionar uma visão genérica e, ao mesmo tempo, sistêmica em termos de consistência das informações obtidas e analisadas, uma vez que as mesmas servirão como base ao planejamento da rede como um todo.

Como contribuição teórica e prática, espera-se, com este estudo, contribuir identificando os pontos fracos e fortes da rede de subcontratação e seu posicionamento estratégico e competitivo no setor. Como principal resultado, tem-se a possibilidade de diminuir o risco e estudar a viabilidade de se criar e otimizar a rede de negócios.

Destaca-se ainda que este estudo servirá de base para complementação de metodologias de diagnósticos tecnológicos existentes, a partir da elaboração de uma metodologia apropriada ao contexto de redes interfirmas.

Em termos de ineditismo, a maior contribuição desta pesquisa está, pois, em validar uma metodologia inédita, em termos de diagnóstico, específica para redes interfirmas.

A literatura na área de redes de subcontratação do tipo *topdown* é escassa. Pode-se citar como principais trabalhos na área (GOULARTI; JENOVEVA, 1997; LINS, 2000; RAMOS, 2002). Diante dessa lacuna, objetiva-se contribuir com este estudo para o conhecimento acadêmico.

Nos últimos anos houve uma ampliação de trabalhos e pesquisas na área de sistemas de produção flexível, com especial atenção para *clusters*. Entretanto, a teoria de redes interempresariais é relativamente pequena quanto a esse tipo de rede.

Em relação à abrangência, escolheram-se os setores vestuário e têxtil. Assim, o estudo será realizado em redes interempresariais de subcontratação nesses dois setores na etapa do estudo comparativo. A pesquisa abrange questões do ambiente interno às empresas e ao ambiente externo às empresas da rede estudada.

Na próxima seção é apresentada a organização do estudo, com a intenção de ilustrar um panorama da pesquisa realizada.

1.4 ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO

O estudo está dividido em seis capítulos, a saber:

O primeiro trata da apresentação do projeto e seus respectivos itens, ou seja, problema de pesquisa, objetivos, pressupostos de pesquisa, justificativa, importância do tema e limitações da pesquisa.

O segundo capítulo apresenta o referencial teórico na perspectiva da competitividade sob a ótica das teorias econômica e organizacionais. Aborda inovação e competências essenciais ao alcance de vantagens competitivas. O capítulo ainda enfatiza redes interempresariais – tipologias e experiências existentes no Brasil e no mundo – e tece considerações sobre os arranjos tecnológicos. Discutem-se ainda as redes de inovação entre micro, pequenas e médias empresas e seu papel no desenvolvimento local. Neste capítulo, estudam-se ainda, seis metodologias de diagnóstico tecnológico.

Na seção seguinte, apresenta-se a metodologia de pesquisa utilizada, abordando os problemas, pressupostos de pesquisa, os sujeitos pesquisados (empresas) e as etapas de pesquisa.

O quarto capítulo trata do estudo de seis metodologias de diagnóstico tecnológico estudadas na literatura e a proposta metodológica de diagnóstico de cenários tecnológico para redes de subcontratação específica para o setor estudado.

No capítulo seis são descritos os principais resultados do teste-piloto, do estudo comparativo e da validação da metodologia. A pesquisa completa é efetivada nos setores têxtil e vestuarista no Estado de Santa Catarina, caracterizando os sistemas de produção facionados e/ou subcontratados, adotados em algumas pequenas empresas estudadas.

Na seqüência destacam-se as considerações finais acerca da pesquisa realizada e da aplicabilidade do instrumento elaborado.

Por fim, as referências bibliográficas consultadas e citadas e os apêndices contendo os questionários da metodologia de diagnóstico proposta neste estudo, antes e depois do teste-piloto.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Para uma melhor compreensão do tema proposto neste trabalho, tem-se a intenção de esclarecer à luz da literatura alguns dos posicionamentos e premissas destacados pelos principais autores estudados.

Assim, é importante assinalar o conceito de Competitividade, neste trabalho entendida como um posicionamento estratégico no setor de atuação e, por isso, alcançando certo privilégio diante de seus concorrentes, bem como pela qualificação de recursos internos. Esta visão está de acordo com as escolas de divisão estrutural da indústria - mercado (*outside in*) e de recursos empresariais internos (*inside out*).

Uma visão mais atual considera que quando existe uma atuação empresarial na forma de redes, há uma competitividade sistêmica, isto é, todos os participantes da rede conquistam vantagens competitivas asseguradas pelo fato de seus produtos e serviços possuírem níveis de qualidade e inovação aceitos pelos clientes e, conseqüentemente, ocorrendo uma aprendizagem na cadeia de valor.

Ainda, foram abordados os conceitos de inovação, redes interempresariais (importância, tipologia e experiências nacionais e internacionais), arranjos tecnológicos e o desenvolvimento local e as estratégias empresariais na perspectiva de redes interfirmas.

2.1 COMPETITIVIDADE

Com o advento da nova ordem internacional e a globalização da economia, surgiram novos paradigmas e quebraram-se alguns dos vigentes. Desta forma, faz-se necessária a melhoria constante de processos, produtos, serviços, conhecimentos e das relações pessoais para a sobrevivência de organizações em mercados altamente competitivos, sendo que, num

ambiente inovativo, e produtivo as organizações aumentam as chances de sobrevivência à globalização a partir do alcance de vantagens competitivas.

Classifica-se, neste capítulo, o estudo de competitividade à luz da ciência econômica, sob o aspecto do mercado, e à luz da administração, sob enfoque de estratégias competitivas.

Com o objetivo de dar clareza à discussão acerca do tema competitividade, entende-se salutar retomar a concepção de estrutura de mercado e de competitividade à luz da teoria econômica, e igualmente importante definir-se o conceito de estruturas de mercado como sendo modelos de mercados organizados, com interação entre oferta e procura, e levando-se em consideração o tamanho das empresas, a diferenciação dos produtos, a transparência do mercado, os objetivos dos empresários e as condições de novos entrantes (MANUAL DE ECONOMIA USP, 2003).

Discutem-se, a seguir, as principais correntes da teoria econômica em relação especialmente à concepção de mercado.

Na visão Schumpeteriana estudada por Toledo (1990, p. 37), “o produto é visto como passível de mudanças e são as possibilidades de diferenciação que determinam a estratégia de concorrência. A competição passa a envolver também a mudança técnica, os esforços de venda e variações de qualidade”. Esse contexto é contemporâneo e com ele surgem dois “ingredientes”: diferenciação de produtos em termos de qualidade e de inovação técnica no processo produtivo, sendo que na qualidade está implícito o ato de atender às necessidades de mercado, e na inovação técnica, a garantia de sobrevivência.

Na classificação da Escola Clássica – Concorrência Perfeita – sob grande influência de Adam Smith e David Ricardo, o mercado tenderia ao equilíbrio. Por outro lado, tem-se a Escola Marginalista e seus *scholars* contemporâneos, com destaque para Kirzner, Sraffa, Bain e Labini, os quais destacam a concorrência imperfeita (monopólio e oligopólio), discutindo as leis dos rendimentos e a concorrência, condição de entrada, tecnologia e oligopólio, preços e

equilíbrio de mercado, entre outras questões. Tais reflexões dão início a uma visão moderna da economia de mercado (capitalismo) e a uma nova dinâmica competitiva deste, entendendo-o como um processo dinâmico e sistêmico de concorrência entre oferta e procura e entre ofertantes e demandadores.²

Essa evolução teve uma forte aliada, a tecnologia, que proporcionou as economias de escala, permitindo uma economia de insumos e conseqüentes rendimentos crescentes. A estrutura de economia de mercado caracteriza-se, neste instante, como um processo até determinado ponto vulnerável e incerto, com grau de injustiça social.

Percebe-se um forte rompimento entre a Escola Clássica e a Escola Marginalista em termos de visão conceitual de mercado. A primeira acredita e postula a idéia de “mão invisível” no mercado – equilíbrio de mercado como uma tendência corrente. A segunda enfatiza que as imperfeições de mercado conduzem-no a uma incerteza em função das subjetividades dos consumidores e isso influencia a curva de demanda. Esta escola não chega a negar o equilíbrio de mercado, porém não o considera como paradigma, pois acredita que existem momentos de estabilidade e outros de desestabilidade.

Quanto à evolução da teoria econômica, surgem as concepções liberais, bastante influenciadas pelos princípios da Escola Americana, e as concepções do intervencionismo moderado, que também foi postulado pela Escola Americana, mas na prática é defendido com veemência em outros países, entre eles a Alemanha. Ambas as concepções possuem forte influência da Escola Marginalista.³

² Ver KIRZNER (1986).

³ As idéias econômicas liberais e de intervencionismo moderado são influenciadas pela Escola Marginalista, principalmente as idéias de liberdade econômica. Apesar do postulado de Keynes sobre os sistemas mistos, ou seja, uma interferência moderada na economia, especialmente nas questões referentes a moeda, juros e geração de emprego, posteriormente, a teoria foi aperfeiçoada por autores atuais e também influenciada por alguns preceitos da Escola Marginalista, mesmo considerando a ruptura de Keynes com os marginalistas. Pode-se afirmar que o intervencionismo moderado respeita as leis de mercado e as dinâmicas de racionalidade econômica, especialmente no tocante aos consumidores.

A economia de mercado e sua dinâmica competitiva possuem algumas imperfeições, destacando-se a concorrência imperfeita (práticas monopolísticas e oligopolísticas), a qual inclina o mercado ao desequilíbrio, podendo, dessa forma, prejudicar o consumidor e os pequenos produtores, pois a curva de demanda é determinada pelas empresas do monopólio ou do oligopólio e não pelo mercado como um todo. Entretanto, como observa Labini (1984), em longo prazo isso não pode se sustentar, principalmente quando se trata de estratégias de impedimento de novos entrantes no mercado. Alguns pensadores contemporâneos afirmam ser possível se chegar a um equilíbrio de mercado através de vantagens competitivas, e estas, por sua vez, são conquistadas a partir da capacidade empresarial de definir estratégias competitivas, considerando-se as estruturas de mercado vigentes no sistema econômico em que estão inseridas.

Segundo Labini (1984, p. 26), “a falta de inclusão na análise tradicional do motor real da evolução dos mercados – o progresso técnico e a acumulação de capital – são as principais falhas da análise tradicional”.

Nessa linha de discussão está o trabalho de Possas (1992), em sua análise sobre a concorrência e a competitividade na economia capitalista, ressaltando que a concorrência e seus respectivos determinantes estão fortemente relacionados ao tipo de indústria, e que a concorrência é tipicamente capitalista, já que a “lógica capitalista” prevê a busca constante por lucros. A autora destaca algumas dimensões da concorrência na indústria de transformação, tais como: a) vantagens de custo através das economias de escala e de escopo, da capacidade de financiamento das firmas, de possibilidades de patenteamento e licenciamento de tecnologia, de relacionamentos diferenciados com fornecedores e/ou garantia ao acesso a matérias-primas e à mão-de-obra qualificada, da eficiência organizacional produtiva e administrativa e de maior nível de capacitação profissional; b) vantagens de diferenciação do produto através de especificação e desempenho, confiança,

durabilidade, ergonomia e *design*, estética, linhas completas de produtos, custo de utilização de produtos complementares, imagem e marca, formas de comercialização, assistência técnica ao usuário, financiamento aos usuários e boa relação com os mesmos.

Guimarães (1987), analisa as estruturas de mercado e o crescimento da firma (“multidivisional” – com divisões operacionais - e “quase-firma” – coordenadas pela gerência central), descrevendo que o processo de crescimento industrial está associado à decisão de investimento, aos padrões de competição nos diferentes tipos de indústrias, e internacionalização dos oligopólios (mercado externo), sendo as duas primeiras relacionadas às economias fechadas e a última às economias abertas. Para o autor, o potencial de crescimento está relacionado com a decisão de investir que a firma individualmente realiza com base nos recursos oriundos do lucro e na captação de recursos externos, denominado pelo autor como “acumulação interna e o potencial de crescimento”. Os padrões de concorrência se dão entre pequenas quase-firmas, grandes firmas (escalas produtivas) e transferências de fundos e o montante de fundos gerados pelas transferências entre as diferentes firmas (competitivas, competitivas diferenciadas e oligopolistas [homogêneo e diversificado]). A diferenciação é a capacidade da produção inovadora de produtos. Os padrões podem ser resumidos em barreiras a entrada de novas firmas, investimento em tecnologia, flexibilidade produtiva, rapidez de resposta ao mercado, capacidade de investimento, diferenciação, etc., de acordo com o tipo de indústria.

Guimarães (1987) destaca a acumulação de capital nas firmas que atuam em economias abertas, ou seja, países que estabelecem relações com o resto do mundo. Neste tipo de sistema econômico, o processo de acumulação de capital ocorre basicamente com o processo de internacionalização do oligopólio nas empresas competitivas, uma vez que o potencial de crescimento é muito superior à expansão dos mercados domésticos. A principal diferença entre a competição entre as firmas no interior de economias fechadas e abertas é que

nas primeiras a demanda dentro das fronteiras do país ocorre por produtos com substituições próximas entre si. Já nas economias abertas essa equivalência não prevalece.

Para Possas, et al. (2003), no modelo setorial onde se dá a competição as firmas são entendidas como “sistemas complexos, adaptativos e com diversidades tecnológica e estratégica”. Os autores elaboram uma análise histórico-evolutiva das teorias de Keynes, Kaleck e Schumpeter sobre dinâmica competitiva industrial e concluem que as empresas trabalham em constante adaptação ao meio externo (ambiente). Nesta linha, entendem que adaptação ao meio requer que as empresas levem em consideração os aspectos relativos à demanda efetiva, equação de preços e restrições financeiras quanto a investir. O modelo é visto como um subsistema caracterizado pela determinação das variáveis produção, preços e lucros; pelas decisões de investimento e pelos procedimentos de busca de tecnologia. Confirmam ainda que há predomínio da instabilidade de mercado, isto é, reforçam as críticas *keynesianas*, sobre equilíbrio de mercado e reforçam a posição de “instabilidade potencial”, ou seja, o risco inerente às estratégias de investimento e a capacidade de demanda do mercado.

Quando se estudam as redes é necessário atentar para os efeitos econômicos. Nesse sentido, a concepção econômica auxilia no entendimento do funcionamento das redes interempresariais. Segundo Britto (1999, p. XXXVI), a teoria econômica classifica o estudo de redes em três abordagens. A primeira está relacionada ao conceito abrangente de rede “como um modelo genérico de organização das atividades econômicas”. O conceito é conhecido na literatura por *network economics*, abrangendo uma interação entre fatores como logística das atividades produtivas, interação social entre agentes e interação com outros ramos da ciência econômica. Essa visão proporciona uma idéia de “equilíbrio geral” do sistema, permitido através da complexidade das interações entre os diferentes agentes da rede.

A segunda abordagem procura dar conta do “conceito de rede para a compreensão da dinâmica de comportamento dos diferentes mercados”. O conceito de “economias de redes” é substituído pelo conceito de “problemas de natureza alocativa”. Trata-se de “analisar como o estabelecimento de relações sistemáticas entre agentes afeta a dinâmica de comportamento dos diferentes mercados” (BRITTO, 1999, XXXVII). De acordo com essa abordagem, deve-se analisar a estrutura das relações dos agentes na perspectiva do contexto institucional; a performance individual dos agentes e destes com os relacionamentos estabelecidos; mecanismos de mercado e respectivas forças econômicas e variáveis não econômicas, gerando uma análise mais descritiva com influência no processo econômico.

A terceira abordagem está focalizada na “estilização de estrutura em rede”, as chamadas *network forms*, relacionadas a “elementos básicos constituintes” e a “mecanismos de operação”. É um conceito mais flexível em relação às abordagens anteriores, especialmente em relação à primeira.

Ainda de acordo com Britto (op. cit.), existe um destaque na teoria da organização industrial para “as características do processo de cooperação interindustrial e o papel desempenhado por instituições na coordenação de atividades econômicas”. Essa teoria demonstra que as redes interempresariais representam cooperação e minimização dos custos de transação, fortalecem as competências complementares e a eficiência produtiva, bem como incrementam o potencial inovativo dos arranjos interindustrias. A teoria prevê ainda uma minimização da “turbulência ambiental” e a “superação da dicotomia firma x mercado”, já que se constituem em alternativa organizacional em termos de proposta para solucionar os problemas advindos do ambiente externo complexo. O autor sistematiza as abordagens teóricas referentes às redes de firmas no quadro abaixo.

Abordagens	Tradicional (microeconomia ortodoxa)	Custos de Transação (neo-institucionalista)	Evolucionista (neo-chumpeteriana)
Questão Central Abordada	Alocação ótima de recursos	Discussão de eficiência de formas organizacionais e institucionais.	Processos de mudança tecnológica e dinâmica econômica.
Problema Focal	Definição de preços e quantidades (eficiência estática)	Internalização de atividades via integração (dilema “ <i>make or buy</i> ”). Eficiência organizacional.	Criação de combinação de novos recursos via inovação (eficiência dinâmica).
Dimensões Críticas	Funções-objetivo dos agentes. Existência de padrões de preferência bem definidos.	Frequência/incerteza de transações. Especificidade dos ativos envolvidos.	Aprendizado tecnológico intrafirma. Processo cumulativo de mudança tecnológica.
Ambiente Econômico	Estático. Mercado como instância única de coordenação.	Estável e parametrizável. Mercado como instância particular de coordenação.	Dinâmico e associado à geração de oportunidades. Mercado como instância de seleção.
Princípio Básico Orientador de Ações	Eficiência estática baseada na maximização de funções-objetivo (“ <i>maximizing</i> ”).	Eficiência estática baseada na realização de ajustes organizacionais (“ <i>economizing</i> ”).	Eficiência dinâmica associada à criação de recursos e à inovação.
Característica Central das Estruturas em Rede	Exemplo de “ <i>market failure</i> ” devido à presença de externalidades.	Forma “híbrida” de <i>governance</i> (entre mercados e hierarquias).	Inovação organizacional resultante da adequação a estímulos do ambiente econômico.
Morfologia Institucional das Redes de Firms	Arranjo associado à interdependência das funções-objetivo dos diferentes agentes.	“Nexus” de transações e contratos. Estrutura de <i>governance</i> com níveis diferenciados de centralização.	Instância interorganizacional facilitadora de processos de inovação e difusão. Forma particular de “mercado organizado”.
Lógica de Operação das Redes de Firms	Criação e esforço de “externalidades positivas”.	Instância de coordenação de transações sistemáticas através de arranjos contratuais.	“Locus” de intercâmbio de informações e de aprendizado coletivo.
Condicionantes da Formação de Redes	Interdependência das funções utilidade. Relevância das compatibilidades técnicas.	Frequência de transações. Especificidade e complementaridade dos ativos. Incerteza ambiental.	Complementaridades entre competências de agentes. Complexidade da “base de conhecimentos” requeridos para inovar.

Sistemática de Integração entre Agentes de Redes de Firmas	Interação particularizada, baseada em relações mercantis. Possibilidades de “dependência bilateral” (retratada em modelos de Teoria de Agência)	Interações sistemáticas que induzem o fortalecimento de “confiança mútua” entre agentes, mitigando oportunismo e facilitando adaptações.	Interação baseada em vínculos em produtos e no intercâmbio de informações, fortalecendo o aprendizado e reforçando o potencial inovativo.
Impactos da Cooperação entre Agentes	Definição de normas e padrões. Elevação do “ <i>pay-off</i> ” dos agentes. Montagem de sistema sustentável de incentivos.	Criação de normas de conduta sustentáveis. Redução do oportunismo. Ajustamento dos contratos.	Aglutinação de competências. Aprofundamento ao aprendizado interativo. Exploração sincronizada de oportunidades.

Quadro 1 - Redes de firmas: uma sistematização de diferentes abordagens teóricas
Fonte: Britto (1999, p. 51).

As externalidades em rede estão associadas ao consumo e à produção, modificando o bem-estar por meio da realização da produção voltada para a volátil demanda. Isso se explica pela interdependência entre escolhas individuais e as quantidades vendidas. Estão fortemente associadas, também, à estabilidade dos relacionamentos no interior dos arranjos produtos (BRITTO, 1999).

A estratégia competitiva é a busca de uma posição competitiva favorável; em uma indústria, a arena fundamental é onde se dá a concorrência. O primeiro determinante da rentabilidade de uma empresa é a atratividade da indústria, determinada por uma compreensão sofisticada das regras da concorrência (PORTER, 1996; PORTER, 1999). Essas estratégias competitivas podem ser adaptadas às micro e pequenas firmas, principalmente em função de suas estruturas organizacionais serem simples e flexíveis.

Com relação à flexibilidade, não é privilégio somente das pequenas empresas, uma vez que boa parte das médias e grandes empresas está desdobrando-se em pequenas unidades de negócios para tornarem-se mais competitivas e sobreviverem com sucesso no mercado. Trata-se de uma tendência internacional. No entanto, há que se saber em qual mercado essa tendência é possível de se realizar. Em mercados oligopolísticos, tal situação não reflete a

realidade, em função de políticas estratégicas agressivas de impedimento de novos entrantes, utilizando-se para tanto a diminuição de preços dos bens comercializados, nos quais se incluem fatores de produção (custo da luta).

Em 1989, Porter propôs a desagregação de atividades na empresa com os objetivos de analisar a base econômica da atividade e de obter conseqüente vantagem na concorrência. De acordo com este autor, são princípios de separação e isolamento das atividades: ter economias diferentes; ter um alto poder de impacto econômico através da diferenciação; e representar uma parcela significativa ou crescente dos custos. O objetivo é identificar “análise por seqüência de valor” para definir a estrutura organizacional da empresa e conseguir, por esta estratégia, maior competitividade no mercado, em concordância com a estrutura de mercado vigente.

O autor entende que a cadeia de valores compreende as atividades secundárias (infra-estrutura da empresa, atividades ligadas aos setores financeiro, planejamento, etc.; administração de recursos humanos; desenvolvimento de tecnologia e compras) e as atividades primárias (logística de entrada; operações de manufatura; logística de saída; *marketing*, vendas e serviços pós-vendas). Segundo o autor, a conquista e a manutenção de vantagens competitivas é conquistada por empresas que conseguem gerenciar tais atividades, e isso significa dizer que empresas que alcançam um melhor posicionamento na execução de tais atividades em relação aos concorrentes são empresas competitivas. Porter defende que a melhor estratégia empresarial é aquela que resulta no melhor posicionamento diante dos concorrentes, ou seja, o alcance de vantagens competitivas.

A análise de valor consiste na identificação da cadeia de valores e respectivos elos e/ou “ligações” entre as diferentes atividades da empresa e dos demais agentes da indústria. Porter enfatiza que se trata de uma “rede de atividades”, abrangendo as cadeias de valores do fornecedor, da empresa, dos canais de distribuição e dos varejistas e do comprador. Nesta

perspectiva, a análise de valor é um instrumento que estuda a cadeia de valor para um melhor entendimento dos custos de uma empresa e dos custos coletivos das demais empresas concorrentes, permitindo a gestão eficiente das atividades envolvidas e da agregação de valor do produto. E, para isso, o consumidor é um identificador importante da agregação de valor da empresa, uma vez que ele irá pagar um determinado preço, caso entenda que existe valor no produto adquirido.

De forma genérica, Porter entende que a inovação contribui significativamente para criar vantagem competitiva e contribuir para uma melhor eficiência na gestão da cadeia de valor, tais como inovação tecnológica, sobretudo no surgimento de novas tecnologias, necessidades novas por parte dos compradores, surgimento de novos segmentos de indústria, oscilação dos custos e/ou disponibilidade de insumos e alterações nos regulamentos governamentais.

Nesse contexto de concorrência e competitividade, pode-se entender que há uma interdependência fundamental entre estrutura de mercado e competitividade, haja vista esta ser resultado da atividade empresarial, e a empresa não sobreviver sem a obtenção de lucros, que, por conseguinte, são resultado da interação com o mercado, isto é, da maior absorção da demanda a um preço e a uma quantidade aceitável que, ao mesmo tempo, cubra os seus custos médios e permita-lhe maiores investimentos em produção, recursos humanos, *marketing*, etc.

Portanto, antes de estabelecer a estratégia competitiva, o empresário necessita conhecer o mercado, ou seja, conhecer os seus custos mínimos médios (inclusive, o custo marginal e as receitas marginal e total), os preços de mercado, a curva de demanda e a curva de oferta (situação do setor ou indústria) e as estratégias competitivas vigentes.

Entre os estudiosos do tema em questão, citam-se Stammer et al. Segundo eles, a competitividade é como um processo sistêmico, e os determinantes é que influenciam no nível

das vantagens competitivas das organizações. Assim, para Stammer, et al. (1995), Stammer (1996) e Stammer (2001), tais determinantes ocorrem em diferentes níveis:

- Nível Meta – orientação social desenvolvimentista: habilidade para elaborar estratégias e diretrizes políticas, memória coletiva, coesão social, modelos de competitividade da organização econômica e capacidade de aprender a conviver com mudanças e valores;
- Nível Macro – estabilidade macroeconômica e estruturas jurídica e política: política orçamentária, política comercial, política competitiva e política monetária;
- Nível Meso – políticas dirigidas às forças competitivas de determinados setores: ambiente, tecnologia, educação, trabalho, estrutura industrial, importação e exportação regionais e infra-estrutura;
- Nível Micro – unidades eficientes das empresas: inovações tecnológicas, sociais e organizacionais, engenharias simultâneas e eficiência organizacional, eficiência coletiva e redes de inovação.

Os autores enfatizam que a competitividade não é um fato isolado e não dependente única e exclusivamente da eficiência de uma só unidade empresarial. A competitividade é, pois, resultado de uma forte correlação de fatores que estão inseridos nos contextos institucionais, políticos, sociais, culturais e tecnológicos.

Autores como Fleury e Fleury (2000), Coutinho e Ferraz (1995) e Ferraz, Kupfer e Haguenaer (1997), dentre outros pesquisados neste trabalho, entendem que a competitividade é um processo integrado, interdependente e, portanto, sistêmico.

Ferraz, Kupfer e Haguenaer (1997) destacam que há duas famílias em termos de classificação da competitividade. Na primeira família, a competitividade é vista como um desempenho, ou seja, competitividade revelada:

a competitividade é de alguma forma expressa na participação no mercado (*market-share*) alcançada por uma firma em um mercado em um certo momento do tempo. A participação das exportações da firma ou conjunto de firmas (indústria ou nação) no comércio internacional total da mercadoria aparece como seu indicador mais imediato. [...] A competitividade é uma variável *ex-post* que sintetiza os fatores preço e não-preço – estes últimos incluem qualidade de produtos e de fabricação e outros similares, a habilidade de servir ao mercado e a capacidade de diferenciação de produtos, fatores esses parcial ou totalmente subjetivos (FERRAZ; KUPFER; HAGUENAUER, 1997, p. 1-2).

Para a segunda família, competitividade é percebida como eficiência, isto é, a competitividade potencial. De acordo com os autores:

Busca-se de alguma forma traduzir a competitividade através da relação insumo-produto praticada pela firma, isto é, da capacidade da empresa de converter insumos em produtos com o máximo de rendimento. Os indicadores são buscados em comparativos de custos e preços, coeficientes técnicos (de insumo-produto ou outros) ou produtividade internacional. [...] A competitividade é um fenômeno *ex-ante*, isto é, reflete o grau de capacitação detido pelas firmas, que se traduz nas técnicas por elas praticadas. O desempenho obtido no mercado seria uma consequência inexorável dessa capacitação (FERRAZ; KUPFER; HAGUENAUER, 1997, p. 2).

Assim, para os autores, competitividade é a “capacidade da empresa formular e implementar estratégias concorrentes, que lhe permita conservar, de forma duradoura, uma posição sustentável no mercado” (FERRAZ; KUPFER; HAGUENAUER, 1997, p. 3). E para analisar a competitividade, os mesmos autores consideram quatro áreas de competência empresarial:

- atividades de gestão: *marketing*, serviços pós-venda, finanças, administração e planejamento;
- atividades de inovação: produto, processo e transferência de tecnologia;

- atividades de produção: atualização de equipamentos, técnicas organizacionais e qualidade e
- recursos humanos: produtividade, qualificação e flexibilidade.

Os fatores ora citados constituem-se no que os autores denominam de “fatores empresariais” e quando atuam em conjunto possibilitam a geração de vantagens competitivas para a empresa e para o ambiente onde a empresa está inserida. São fatores internos à empresa e podem ser por ela controlados.

Os autores reforçam, ainda, que os denominados “fatores sistêmicos” são considerados sistêmicos, uma vez que atuam simultaneamente e geram eficiência e competitividade sistêmicas.

Os “fatores sistêmicos” assim denominados pelos autores compreendem, em primeiro lugar, os fatores estruturais nas cadeias produtivas, ou seja, os fatores inseridos no mercado, abrangendo empresa, configuração da indústria e regime de incentivos e regulação da concorrência. No mercado estão as informações de que as empresas precisam no sentido do atendimento aos níveis de preferências e às exigências dos consumidores e que, para isso, necessita-se de atualização tecnológica, inovação e lançamentos de novos modelos de “descommoditização”. Os fatores pertinentes às cadeias produtivas são os relacionados à estruturação da indústria, principalmente em termos de perfil da demanda, intensidade de capital, economias de aglomeração, alianças estratégicas e de cooperação, diversidade produtiva e novas tecnologias organizacionais. Estes fatores indicam como se comportam os padrões de concorrência.

Em segundo lugar, os “fatores sistêmicos e as externalidades”, divididos em seis níveis de análise:

- O primeiro nível refere-se aos “determinantes macroeconômicos genéricos” ligados à política monetária adotada na economia, tais como o comportamento das taxas de câmbio da economia, estabilidade macroeconômica interna, o crescimento contínuo e as características do sistema de crédito da economia. As políticas cambiais, o controle inflacionário, o crédito à produção e ao consumo são instrumentos que procuram atender a um dos grandes objetivos macroeconômicos, que é o crescimento econômico. Podem, pois, ser consideradas premissas para a geração e a solidificação de competitividade.
- No segundo nível, estão os “determinantes político-institucionais”, tais como políticas de comércio exterior e tarifária; política tributária; política científica e tecnológica e poder de compra do Estado. São instrumentos macroeconômicos considerados mais eficientes do que os do primeiro nível, principalmente em termos de políticas de desenvolvimento sócio-econômico, assegurando às empresas condições gerais de atuação no país e possibilitando a sustentação da competitividade.
- Para o terceiro nível, têm-se os “determinantes legais-regulatórios”, ou seja, instrumentos legais que primam pela defesa da concorrência e do consumidor, pela defesa do meio ambiente, pelo regime de proteção à propriedade intelectual e o controle do capital estrangeiro. São instrumentos que procuram assegurar a liberdade de mercado sem a perda de direitos e obrigações dos atores que participam desse mercado.
- Os “determinantes infra-estruturais” atuam no quarto nível e abrangem oferta de energia, transporte e telecomunicações, instrumentos essenciais à organização e ao planejamento da produção nacional, principalmente para as indústrias.

- Como quinto nível, apresentam-se os “determinantes sociais”, envolvendo educação, qualificação da mão-de-obra, natureza das relações trabalhistas e padrão de vida dos consumidores. As “negociações pró-competitividade” ocorrem entre empresários e trabalhadores, por isso a importância das relações sociais na indústria. A qualificação da mão-de-obra e a melhoria do padrão de vida dos consumidores também são fatores importantes na geração e consolidação da competitividade nacional.
- No último nível de análise da competitividade estão os “determinantes internacionais”. Estes englobam a inserção internacional da economia local nas dimensões produtiva e financeira e indicam se o país acompanha fluxos e tendências dos “movimentos internacionais” de capital financeiro e de produção.

Esses estudos apontam que a indústria brasileira, em alguns setores, atinge certos níveis de competitividade e que foram alavancadas iniciativas de *networking* e de concentração de atividades nos respectivos *core-business*. Entretanto, há uma heterogeneidade entre as indústrias nacionais e um significativo atraso nos padrões gerenciais destas.

Em termos conceituais, competitividade pode ser entendida como um posicionamento estratégico no setor de atuação e, por isso, alcançando certo privilégio diante de seus concorrentes, bem como pela qualificação de recursos internos, segundo as escolas de divisão estrutural da indústria – mercado (*outside in*) e de recursos empresariais internos (*inside out*) (VASCONCELOS; CYPRIANO, 2000).

A seguir, uma tabela comparativa sobre as escolas que estudam vantagem competitiva, extraída de Vasconcelos e Cypriano, 2000.

COMPARAÇÃO DAS TEORIAS SOBRE VANTAGEM COMPETITIVA				
DIMENSÕES	ORGANIZAÇÃO INDUSTRIAL	RECURSOS	PROCESSO DE MERCADO	CAPACIDADES DINÂMICAS
Unidade de análise	Indústria	Estoques de recursos e competências específicas.	Dinâmica do mercado, ciclos de criação e destruição, inovação, imitação e seleção.	Processos e rotinas organizacionais; fluxos de recursos e competências específicas.
Concepção da firma	Função técnica de produção; conjunto de atividades complementares.	Conjunto estável de recursos, competências e capacidades.	Empreendedora: produção de inovações, criação de conhecimento.	Conjunto evolutivo de recursos, competências e capacidades.
Natureza da vantagem competitiva	Sustentável, fundada no exercício de situações de quase-monopólio.	Sustentável, fundada sobre recursos estáveis. Rendas ricardianas.	Transitória e cíclica, fundada em rendas de empreendedor.	Sustentável, fundada sobre recursos em evolução. Rendas ricardianas e de empreendedor.
Fonte da vantagem competitiva	Atividade e posicionamento da firma na indústria.	Acesso privilegiado a recursos únicos de difícil imitação.	Inovação e “destruição criadora”.	Rotinas e processos organizacionais capazes de regenerar a base de recursos da firma.
Estratégia	Orientada para o conteúdo. A abordagem racional de fora para dentro (<i>outside-in</i>). Procura de indústrias atrativas, busca do posicionamento ideal na indústria e defesa dessa posição pela construção de barreiras à concorrência.	Orientada para o conteúdo. Abordagem racional de dentro para fora (<i>inside-out</i>). Desenvolvimento e exploração de competências existentes.	Orientadas para o processo. Procura contínua de oportunidades de inovação. Esforços de imitação das inovações bem-sucedidas.	Orientada para o processo e o conteúdo. Interação entre competências e oportunidades do mercado. Reconfiguração de competências e <i>Know-how</i> . Racionalidade limitada, incerteza, complexidade e conflito.
Fundadores	E. Mason J. S. Bain	P. Selznick E. Penrose K. Andrews	L. Mises F. Hayk J. Schumpeter	D. Teece R. Nelson S. Winter

Autores representativos	M. Porter P. Ghemawat C. Shapiro	R. Rumelt B. Wernerfelt J. B. Barney M. Peteraf	R. Jacobson R. D'Aveni	D. Teece, G. Pisano e A. Shuen C. K. Prahalad e G. Hamel I. Dierickx e K. Cool R. Amit e P. Shoemaker R. Sanchez, A. e H. Thomas
-------------------------	--	--	---------------------------	--

Quadro 2 - Comparação teórica sobre vantagem competitiva

Fonte: Vasconcelos e Cypriano (2000, p. 35).

Os autores analisam as correntes teóricas explicativas da vantagem competitiva, dividindo-as em quatro modelos:

1 – Modelo de Análise Estrutural da Indústria, tendo como embasamento a organização industrial através dos modelos de estrutura-comportamento-performance e de análise de posicionamento, este tendo Porter como precursor.

2 – Modelo de Recursos e Competências, tendo a teoria dos recursos como sua fundamentação, cuja premissa é a sustentação da vantagem competitiva pelos recursos e competências desenvolvidas e influenciadas pela estrutura da indústria.

3 – Modelo de Processos de Mercado, cuja base é a Escola Austríaca, focalizando mudança, inovação e dinâmica da concorrência. O mercado é nivelador do equilíbrio econômico por meio do mecanismo de preços como alocador universal de recursos.

4 – Modelo de Capacidades Dinâmicas a partir de inovação e reconfigurações. Esse modelo estuda as relações entre os processos de decisão, as ações empreendedoras e suas conseqüências gerenciais em termos de recursos (formação, conservação e destruição).

Entendendo que a estratégia empresarial é uma fonte de vantagem competitiva, buscou-se suporte bibliográfico na obra de Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000). Nessa linha de análise industrial, a estratégia representa papel fundamental para a organização e o

ambiente, e esses autores classificam a estratégia da organização em 10 diferentes escolas com visões diferenciadas e citam os principais precursores. As escolas são:

1. Escola do *Design*: a formulação de estratégia é entendida como um processo de concepção. Em termos genéricos, esta escola propõe um modelo de adequação das capacidades internas e possibilidades externas. Logo, deve-se fazer uma avaliação interna das forças e fraquezas da organização e uma avaliação externa das ameaças e oportunidades, também identificando-lhe forças e fraquezas e os fatores-chave de sucesso do ambiente. A partir dessa avaliação e de sua respectiva análise, propõe-se a criação de estratégia. Tanto para a criação quanto para a escolha da estratégia levam-se em consideração os aspectos da responsabilidade social e os valores gerenciais, possibilitando que a estratégia seja implantada. Assim: a estratégia deve ser um processo deliberado de pensamento consciente; é de responsabilidade do executivo principal; o modelo deve ser mantido simples e informal; as estratégias devem ser únicas; o processo de *design* estará completo quando as estratégias forem formuladas como perspectiva; as estratégias devem ser explícitas, mantidas simples e somente serão implementadas depois de consideradas únicas, desenvolvidas, explícitas, simples e formuladas. Os grandes autores desta escola são Andrews e Christensen. Para os autores, a principal citação dessa escola está no fato de que a mesma não consegue a pretendida universalidade, ou seja, ser a melhor maneira de formular estratégias.
2. Escola do Planejamento: a formulação de estratégia é vista como um processo formal. Esta escola defende a estratégia definida a partir do planejamento estratégico como um processo estruturado e formalizado, seguindo os seguintes passos: a) estágio de fixação de objetivos para a organização; b) estágio da auditoria externa; c) estágio da auditoria interna; d) estágio de avaliação da estratégia e e) estágio de operacionalização da estratégia, no qual se programa todo o processo com as etapas e

o cronograma. Os principais autores que defendem esta escola são Steiner e Ansof. Os autores entendem que a principal limitação dessa escola é devido o planejamento estratégico ter outras funções na organização e não somente a estratégia.

3. Escola do Posicionamento: a formulação de estratégia é um processo analítico. Esta escola defende que poucas estratégias ou categorias de estratégias são priorizadas, tais como as estratégias genéricas que representam liderança em custo, diferenciação de produtos e escopo focalizado no mercado. O processo de formulação de estratégia é controlado e consciente, produzindo estratégias deliberadas, explícitas, desenvolvidas e formais antes da implementação. Realiza-se a análise competitiva da organização e da indústria onde esta se insere. Em termos gerais, eis as principais premissas da escola: estratégias são posições genéricas no mercado; este mercado é econômico e competitivo; o processo de formação de estratégia é feito a partir da seleção das posições genéricas com base em cálculos analíticos; os analistas repassam as análises aos gerentes das organizações que controlam as opções empresariais; as estratégias são desenvolvidas depois que este processo estiver completo. Portanto, a estrutura de mercado dirige as estratégias e estas dirigem a estrutura da organização. O grande mentor desta escola é Porter. Para os autores, essa escola apresenta uma característica determinista e precisão artificial.
4. Escola Empreendedora: a formulação de estratégia é um processo visionário, focado em um único líder, o que significa estados e características inatos, tais como: intuição, julgamento, sabedoria, experiência, critério, etc. A visão estratégica está associada com perspectiva, imagem e sendo de direção, ou seja, visão. A escola está condicionada às determinações do líder, que é seu representante. Schumpeter e Drucker destacam-se como os grandes pensadores da teoria empreendedora. Alguns nomes desta escola são: Pinchot, Kets e Vries, Collins e Moore, McClelland e

Busenitz e Barney. Os autores entendem que a estratégia, nessa escola, acaba tornando-se refém das ações do único líder.

5. Escola Cognitiva: a formulação de estratégia é entendida como um processo mental. Esta escola utiliza o campo da psicologia cognitiva para compreender a visão estratégica na mente do estrategista. Entende que os estrategistas são autodidatas e desenvolve seu processo de pensamento através da experiência e da visão de mundo que esses indivíduos possuem. Assim, as estratégias são formuladas e desenvolvidas a partir desta vivência e interpretação do mundo. Seguindo as proposições dos diferentes tipos de cognição, tem-se: 1) cognição como confusão - são listadas algumas distorções que afetam as decisões: a) raciocínio por analogia; b) ilusão de controle; c) aumento do comprometimento e cálculo de resultado único; 2) cognição como processamento de informações: as estratégias como perspectivas a partir de conceitos, mapas e molduras que dão formas às informações do ambiente; 3) cognição como mapeamento: a parte objetiva entende que há a influência de filtros depurados na escolha da estratégia, e a parte subjetiva, que a escolha é com base na interpretação do mundo; 4) cognição como realização de conceito: são os julgamentos, intuições e criatividade na elaboração e implementação de estratégias; 5) cognição como construção: a estratégia é baseada na visão do ambiente ou do mundo. Entre os principais autores estão Duhaim e Schwenk, Makridakis, Weick. Na perspectiva dos autores dessa obra, essa escola possui uma visão de mundo que não consegue explicar por completo a desconsideração em alguns casos da intuição, sabedoria experimental, discernimento criativo.
6. Escola de Aprendizado: a formulação de estratégia tem a visão de um processo emergente, ou seja, as estratégias emergem quando as pessoas coletivamente aprendem sobre determinada situação. Está baseada em descrição em detrimento da

prescrição. As principais características são: aprendendo com estratégias na organização profissional; decisões tomadas por julgamento profissional; decisões tomadas por sanção administrativa; decisões tomadas por opção coletiva e estratégias na organização profissional. A formação de estratégia necessita assumir um processo de aprendizado ao longo do tempo; o líder será o principal aprendiz; pensamento retrospectivo para compreender a ação; as estratégias são emergentes do coletivo, e o líder não é o agente principal; as estratégias surgem como padrão do passado, evoluem para planos futuros e tornam-se perspectivas a guiar o comportamento da empresa. Podem ser citados como principais autores Lindblom, Wrapp, Quinn, Kiechel. Uma desvantagem ou limitação dessa escola está no fato de que o aprendizado leva tempo e muitas vezes pode ser disperso.

7. Escola do Poder: a formulação de estratégia é defendida como um processo de negociação. A formação de estratégia como um processo aberto de influência da política para influenciar a negociação. Poder no nível micro: estratégia como processo político nas organizações (coalizões, diferenças duradouras, recursos escassos, conflitos e manobras para novas posições). No poder macro: estratégias para controle externo por organizações (análise dos interessados, manobras estratégicas e formação cooperativa de estratégias [redes interempresariais e alianças estratégicas]). As estratégias são emergentes. Principais autores Sarrazin, Pettigrew, Bower e Davis, Zald e Berger, etc. Ao analisarem essa escola, os autores concluem que o poder não é a única variável na formulação de estratégia, como defende a escola.
8. Escola Cultural: a formulação de estratégia é vista como um processo coletivo. Preocupa-se com a influência da cultura na manutenção da estabilidade estratégica. A formação de estratégia é um processo de interação social com base nas crenças e interpretações das pessoas nas organizações. A estratégia é vista como uma

perspectiva também com base nas intenções coletivas e mostra como os recursos são protegidos ou utilizados na busca de vantagens competitivas. Em geral, esta escola contribui mais para a manutenção do que para formulação de estratégia e quando o faz é com o objetivo de promover mudanças dentro da perspectiva estratégica da empresa. A cultura socializada e os recursos atuam como bases para vantagens competitivas. Os principais autores são: Edwards, Grinyer e Spender, Pettigrew, Barney, Prahalad. Os autores, ao estudarem a escola, preconizam que há falta de clareza cultural por parte dos estrategistas.

9. Escola Ambiental: a formulação de estratégia é percebida como um processo reativo. O ator principal é o ambiente. O entendimento desta escola está na formulação de estratégias, posicionando o ambiente junto com outras duas forças, que são a liderança e a organização, sendo estas subordinadas ao ambiente. A estratégia é reativa, pois a organização tem de reagir ao ambiente ou será eliminada. As empresas ficam em nichos de mercado ecológicos até sucumbirem em função das difíceis condições ambientais e da escassez de recursos. Sua origem está na visão de contingência (estabilidade, complexidade, diversidade de mercado, hostilidade). A corrente que mais se adapta a esta escola é a visão de ecologia da população, que defende a estrutura básica e o caráter da empresa, que surgem logo após o nascimento. O restante das estratégias é superficial e rígido. Os autores mais mencionados são Hannan e Fremann, Mintzberg (contingências) e Pugh et al. Na análise crítica, enfatizam que não há seleção e posições específicas nessa escola.
10. Escola de Configuração: a formulação de estratégia é um processo de transformação. Cada escola em seu tempo e lugar. Interage com as outras escolas. Há dois lados, que são o da organização e o do contexto, ou seja, das configurações e da descrição do processo de geração de estratégias – transformação. As configurações estáveis podem

dar origem às novas estratégias. Períodos de estabilidades são interrompidos por transformações. A visão da escola é gerar estratégias adaptáveis à manutenção da estabilidade e reconhecer que é preciso se adaptar às transformações. As próprias escolas de estratégias são configurações particulares. Alguns de seus pensadores: Darwin, Toynbee, Rostow, Mintzberg, McGill, Waters). Os autores acreditam que a escola não consegue clareza de explicação a nuances e detalhes da organização.

Como se vê, os autores deixam claro que é necessário conhecer todas as escolas e vê-las como um portfólio para cada situação. Analisando-se a classificação dos autores, percebe-se que as escolas complementam-se e desenvolveram-se à medida que a teoria da estratégia competitiva evoluiu. Trata-se de uma classificação por linha de pesquisa dos pensadores, de acordo com o período de tempo considerado.

A busca por vantagens competitivas como um dos grandes objetivos do mundo dos negócios nos estudos organizacionais modernos depara-se com mudanças profundas na economia e nas organizações. Robbins (2000) assinala algumas modificações no perfil da economia tradicional e da economia moderna. Esta nova ordem no cenário macroeconômico leva irremediavelmente a uma mudança em termos organizacionais, pois as empresas necessitam adaptar-se aos novos arranjos da economia internacional.

Os quadros 4 e 5 sintetizam as principais transformações ocorridas nas organizações e no cenário macroeconômico do último século e início do atual. O foco está na estratégia baseada em conhecimento, competência central, inovação, interatividade e nos indivíduos empreendedores.

<i>A Velha Economia</i>	<i>A Nova Economia</i>
Fronteiras nacionais limitam a competição	As fronteiras nacionais são quase insignificantes na definição dos limites de operação de uma organização
A tecnologia reforça hierarquias rígidas e	As mudanças tecnológicas no modo

limita o acesso às informações	como as informações são geradas, armazenadas, utilizadas e compartilhadas as tornam mais acessíveis
As oportunidades de emprego se destinam aos trabalhadores industriais	As oportunidades de trabalho se destinam a trabalhadores do conhecimento
A população é relativamente homogênea	A população é caracterizada pela diversidade cultural
A empresa é alienada ao seu ambiente	A empresa aceita suas responsabilidades sociais
A economia é conduzida por grandes corporações	A economia é conduzida por empresas pequenas, empreendedoras
Os consumidores adquirem aquilo que as empresas decidem fornecer-lhes	As necessidades do cliente conduzem os negócios

Quadro 3 – A Economia em transformação

Fonte: Robbins (2000, p. 5).

Velha Organização	Nova Organização
Fronteiras nacionais	As fronteiras nacionais são quase insignificantes na definição dos limites de operação de uma organização
Empregos estáveis	Cargos temporários
Mão-de-obra relativamente homogênea	Mão-de-obra diversificada
A qualidade é uma reflexão tardia	O aprimoramento contínuo e a satisfação do cliente são essenciais
As grandes corporações fornecem segurança no emprego	As grandes corporações estão reduzindo drasticamente o número de funcionários
Se não quebrou, não conserte	Redesenhe todos os processos
Disperse os riscos pela participação em múltiplos negócios	Concentre-se em competências centrais
A hierarquia proporciona eficiência e controle	Desmantele a hierarquia para aumentar a flexibilidade
Jornadas de trabalho definidas como de 9h	Os experientes não possuem nenhum

às 18h	limite de tempo
O trabalho é definido pelos cargos	O trabalho é definido em termos das tarefas a serem realizadas
O pagamento é estável e relacionado ao tempo de serviço e nível do cargo	O pagamento é flexível e de ampla faixa
Os gerentes tomam decisões sozinhas	Os funcionários participam das decisões
A tomada de decisão é motivada pelo utilitarismo	Os critérios de decisão são ampliados para incluir direitos e justiça

Quadro 4 - A Organização em transformação
Fonte: Robbins (2000, p. 11).

A compreensão do conceito de competitividade é fundamental para a elaboração de estratégias e ações que desencadeiem o alcance de maiores níveis de vantagens econômicas, tecnológicas e sociais às empresas e à cadeia produtiva. Essa discussão permeia um ambiente complexo, com mudanças constantes e inexoráveis. Para adaptar-se a ele, é necessário seguir os objetivos escolhidos através de constantes capacitações, inovações, bem como conhecer a realidade para obter constantes *feedbacks* com informações reais sobre demanda, recursos, escolhas e estratégias. Um fator significativo e consistente em termos de resultados, neste processo, é a formação de parceiros, em especial na forma de redes interempresariais.

Sintetizando a visão dos autores, apresenta-se, a seguir, o quadro resumo.

COMPETITIVIDADE	
AUTOR	OBJETO DE ESTUDO
Labini (1984)	Concorrência imperfeita: monopólio, oligopólio e as barreiras para novos entrantes
Kirzner (1986)	Equilíbrio de mercado numa nova concepção de mercado
Guimarães (1987)	Padrões de competição em economias abertas e fechadas e a acumulação de capital pelas firmas.
Toledo (1990)	Tipologia de produtos
Possas (1992)	Dimensões da concorrência
Britto (1996)	Abordagens econômicas para redes interempresariais

Equipe de Professores da USP (2003)	Estruturas de mercado
Burlamaqui e Proença (2003)	Inovação e estruturas de mercado
Coutinho e Ferraz (1995)	Competitividade da indústria nacional
Stammer et al. (1995)	Análise de competitividade sistêmica
Stammer (1996)	Análise de competitividade sistêmica na indústria catarinense
Ferraz, Kupfer e Haguenuer (1997)	Competitividade sistêmica na economia nacional
Porter (1996 e 1999)	Forças de mercado e estratégias competitivas
Vasconcelos e Cypriano (2000)	Escolas de vantagens competitivas
Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000)	Escolas da estratégia competitiva
Robbins (2000)	A nova economia e as novas organizações
Fleury e Fleury (2000)	Estratégia competitiva nas organizações
Stammer (2001)	Políticas de desenvolvimento local e regional baseadas em <i>clusters</i> e competitividade sistêmica
Possas, et al. (2003)	Modelo setorial à luz das correntes <i>keynesianas, kaleckianas e schumperianas</i> .

Quadro 5 – Quadro resumo dos autores estudados no capítulo

Fonte: Elaborado pela autora a partir do referencial teórico

As análises realizadas por Britto, Kirzner e Possas são mais próximas da proposta de pesquisa deste trabalho, principalmente por entenderem que competitividade está fortemente relacionada com as diferentes estruturas de concorrência.

Os autores mais relacionados com o presente estudo são Stammer, Coutinho e Ferraz, Ferraz, Kupfer e Haguenuer e Porter, uma vez que enfocam em suas análises os *clusters* ou aglomerados como forma de conquistar vantagens competitivas e superar a concorrência. Aqui competitividade também está ligada à concorrência, entretanto há maior ênfase na forma de articulação das empresas.

Na discussão sobre redes interempresariais, a inovação é um fator relevante, principalmente sobre os efeitos no desempenho das organizações e respectivas externalidades. Por esse motivo, o próximo tópico enfoca este tema, destacando tipologia e implicações nas pequenas e médias empresas.

2.2 INOVAÇÃO

A tecnologia e a modernização das empresas têm como suporte estratégico a inovação. As gestões da tecnologia e da informação precisam ser baseadas em visões e atitudes inovativas para alavancar modernização e conseqüentes vantagens competitivas às empresas, as quais possuem carência de recursos e contam com o espírito inovador do empreendedor para vencerem as dificuldades financeiras e tecnológicas.

Inovação é definida por Vico Manãs (1993) como a prática da idéia, é a ação efetivada. Segundo o autor, um produto depende de um processo gerencial de desenvolvimento e lançamento, e as mudanças tecnológicas situam-se entre necessidades e dificuldades das organizações em acompanharem a evolução do ambiente/mercado competitivo.

Rodrigues e Carvalho (1990, p. 57) definem inovação como “investimentos que implicaram em mudança no processo de produção e/ou serviço”, considerando ainda “referentes tanto à modernização quanto à adoção de novas tecnologias”.

Schumpeter *apud* Toledo (1990) aborda inovação como sendo o elemento interno à empresa e conseqüentemente à economia. Assim, a inovação transforma-se no motor evolução da empresa e, em última instância, do sistema econômico. Para o autor, o processo de inovação ocorre através de três fases: invenção, inovação e difusão. Quando desagregadas, constituem pesquisa básica e pesquisa aplicada, desenvolvimento, engenharia, fabricação e consumo.

As inovações estão intrinsecamente ligadas ao tempo de planejamento e ao tipo e objetivos do empreendimento. Marques (1989) identifica três tipos de inovações: inovações complexas, difíceis de aparecer, precisam de planejamento de longo prazo, por exemplo, *laser*; inovações que interagem com a situação atual, rompendo com a tecnologia existente,

modificando o caráter da organização, pode-se citar como exemplo as missões espaciais; e inovações modestas, próximas do curto prazo, mas que são essenciais para a sobrevivência das organizações; como exemplo, o aperfeiçoamento de um produto qualquer.

De acordo com o Modelo de Henderson e Clark (apud MORAES, 1994 e Britto, 1999), referente a estratégias de empresas inovadoras para entrada no mercado (“projeto dominante”), existem quatro tipos de inovação: incremental, que consolida as capacidades tecnológicas das empresas, por exemplo, tecnologia de componentes e a arquitetura do produto; radical, que exige o uso de novas capacidades técnicas e comerciais e o emprego de novos enfoques para a solução de problemas, por exemplo, a utilização de fibra ótica em vez de metal nas comunicações; arquitetônicas, que modificam a maneira na qual os componentes de um produto são interligados, deixando intactos os conceitos fundamentais do projeto; e modular, que modifica somente os conceitos fundamentais do projeto de uma tecnologia, por exemplo, a introdução de nova tecnologia de componentes inserida dentro de uma arquitetura sem modificações.

Para Vico Manãs (1993), a inovação possui dois critérios básicos: originalidade (soluções novas) e viabilidade (pôr em prática). O autor afirma que a inovação deve levar em consideração: relevância das conclusões; clareza e limpeza dos resultados; custo; precisão; tempo de duração; disponibilidade de pessoal; equipamentos e aspectos éticos.

De acordo com Labini (1980), existem três tipos de inovação: produção de um novo produto, variação dos coeficientes técnicos na produção dos já existentes e variação na qualidade dos produtos.

Nessa linha, Kupfer citado por Toledo (1990) identifica dois tipos de mudança técnica incremental (inovação tecnológica): adaptativa e otimizada. Mas muitos autores afirmam que a maioria dos esforços à inovação ocorre mais no produto do que no processo produtivo (RODRIGUES; CARVALHO, 1990; RATNER, 1982).

Já Tornatzky e Fleischer (1990) percebem a inovação como um processo. Tecnologias são ferramentas ou sistemas de ferramentas que transformam o meio ambiente a partir do conhecimento humano. Inovação tecnológica envolve novos desenvolvimentos e a introdução de conhecimentos derivados de ferramentas, artefatos e aparelhos os quais as pessoas entendem e interagem com seu meio ambiente, isto é, nos contextos social e tecnológico. A inovação é vista como um intercâmbio entre produto e processos tecnológicos, intercâmbio este que é significativamente afetado pelo contexto. Para tanto, as pessoas constituem-se no ponto-chave neste processo.

O processo inovativo de tecnologia, especialmente de tecnologias radicais, traz como conseqüências mudanças e transformações nas organizações, com impacto tanto no trabalho, no conhecimento (*know how*), quanto nos valores culturais, nas relações de poder, entre outros.

Higgins citado por Gouveia (1997) relaciona a inovação com a criatividade (capacidade de criar algo novo e com valor) e a difusão para um indivíduo, grupo de indivíduos, empresa e sociedade. Ou seja, a inovação só tem sentido quando difundida. Esse autor propõe alguns tipos de inovações, tais como: inovação de produto (melhoria contínua do produto, produto novo e produto que substitui radicalmente o velho); inovação de processo (eficiência e eficácia); inovação de marketing (diferenciação do produto, promoção, distribuição, mercado e custos); inovação de gestão (planejamento, organização, liderança e controle). Já Olso citado por Gouveia (1997) visualiza a inovação sobre os aspectos de produto (radical e incremental, respectivamente), processo e difusão.

Um outro ponto de vista no tocante à classificação da inovação é apresentada por Barbieri (1989), que distingue a inovação principal da inovação secundária ou acessória. A primeira como sendo a transformação de uma invenção em produtos ou processos novos ou

aperfeiçoados, e a segunda, como alternativa para a inovação principal, ocorrendo posterior à primeira, na fase de comercialização experimental ou definitiva.

Davenport e Young (1993) vêem o processo de inovação tecnológica como um implemento radical aos negócios e que se trata de um avanço desigual, transformando as organizações e seu desempenho. Entendem tecnologia como todo conhecimento adquirido pela empresa. Acreditam ainda que as organizações devem propiciar ambientes inovativos, que a informação e a capacitação dos recursos humanos levam à implementação do processo de inovação tecnológica e que os gerentes desempenham papel importante nessa criação. No caso das micro e pequenas firmas, este papel cabe ao proprietário empreendedor.

Na perspectiva de Rogers (1995), a inovação tecnológica concretiza-se quando novas idéias são inventadas, difundidas e adotadas ou rejeitadas, levando, conseqüentemente, a mudanças sociais.

Fazendo um paralelo entre as abordagens de análise evolucionista e paradigmas e trajetórias tecnológicas, Lins (1996, p. 1) afirma que “na visão evolucionista, o avanço tecnológico é endógeno às firmas, envolve grande dose de incerteza sobre os resultados das decisões de inovação e é submetido à seleção própria da atmosfera competitiva”. Em função da rotinização, há ênfase no comportamento racional e de cautela. De acordo com essa visão, o processo de mudança, em detrimento de inovações tecnológicas, está direcionado, pois a inovação tecnológica ocorre em função de conhecimento técnico cumulativo e não de forma aleatória.

Dossi (apud LINS, 1996, p. 3) enfatiza que na análise, em termos de “paradigmas e trajetórias tecnológicas”, o avanço tecnológico é também apresentado como processo endógeno e envolto em incerteza, ocorrendo dentro dos limites do “paradigma tecnológico”, o qual condiciona as “trajetórias tecnológicas”. Na primeira abordagem – paradigma tecnológico – o avanço tecnológico é cumulativo e a partir de mudanças nas rotinas das

organizações (conhecimento internalizado); já na segunda abordagem – trajetória tecnológica – o avanço tecnológico também é internalizado, diferenciando-se sobremaneira a partir das tendências tecnológicas desenvolvidas pelas empresas com significativos esforços tecnológicos e com grandes possibilidades de maior competitividade no futuro. Lins (1996) destaca ainda que, embora a base das novas oportunidades tecnológicas seja a progressão do conhecimento científico, e as organizações formais como universidades e laboratórios de pesquisa e desenvolvimento (P&D) ocupem lugar de destaque como sustentáculos da inovação, é considerável a participação de atividades informais, do tipo *learning – by-doing* e *learning-by-using*, no avanço inovativo, na solução de problemas e nos melhoramentos em geral.

Em ambas abordagens, consegue-se visualizar a importância das instituições de suporte técnico e atividades informais para o desenvolvimento das firmas, proporcionando-lhes condições reais de sobrevivência em mercados onde a competitividade parece imperar. Uma aborda o processo tecnológico passo a passo; a outra mantém sua história tecnológica como estratégia competitiva.

Burlamaqui e Proença (2003, p. 12) analisam a inovação conectada à competitividade dos negócios e destacam “os fundamentos de uma conexão dinâmica entre inovações estratégicas empresariais e reconfiguração de estruturas de mercado”. No entendimento dos autores, a concorrência funciona como o “condicionante básico” para a formulação de estratégias empresariais, contribuindo para a geração de inovações que influenciam as estruturas de mercado na forma de barreiras à entrada de novas empresas e a imitações de produtos provocadas pelas inovações (incrementais e radicais). As principais conclusões da análise dos autores são a existência de “articulações entre concorrência, inovação, competitividade, incerteza, comprometimento e busca de liquidez estratégica”. Esta última

entendida como um modelo de gestão que permita à empresa ser competitiva com os recursos disponíveis e com minimização de custos.

Burlamaqui e Proença (2003, p. 87) associam a conquista de vantagens competitivas com invocação. Defendem que “na gênese da vantagem competitiva, captura do valor potencial de uma oportunidade por poucos percebida – em suma, uma inovação. Inovação esta conduzida em meio à incerteza e, portanto, sob riscos de vários tipos”. Os autores enfatizam ainda que “na manutenção de tal vantagem, um conjunto de características que a protegem, entre outras, de ameaças de imitação, das perdas relativas à difusão de inovação dentro do seu ambiente concorrencial”. Segundo os autores, a “inovação e a estratégia são duas faces de uma mesma moeda”.

Em termos das oportunidades e as barreiras em relação à inovação no contexto das pequenas e médias empresas, a maioria das pequenas e médias empresas tem dificuldades financeiras e de absorção de novas tecnologias. Os principais motivos apontados são: escassez de recursos humanos em seu quadro de pessoal; falta de centros de apoio tecnológico; dificuldades de obter informações sobre novas tecnologias e inexistência de política governamental que efetivamente incentive o desenvolvimento tecnológico (Kruglianskas, 1996; LINS, 2002).

As diferenças competitivas, isto é, a disparidade funcional e tecnológica verificadas entre as organizações resulta de um “processo dinâmico de aprendizado” do conhecimento tecnológico e empresarial por parte dessas organizações, como também das características regionais em que as empresas estão inseridas. Com a intenção de diminuir as diferenças competitivas, torna-se adequado conhecer as dimensões estratégicas do mercado no qual a empresa está inserida, identificando-se o perfil e a função tecnológica a serem adotadas. Para que isso ocorra, um caminho apontado por Cotec (1996) é o gerenciamento da tecnologia e da

inovação. Defende que a inovação mantém ou aumenta a competitividade das empresas, pois permite, através da tecnologia, a geração de produtos e processos novos e melhorados.

Assim, Cotec (1996) propõe três modelos de gerenciamento da tecnologia e da inovação. Justifica-se a utilização deste tipo de gerenciamento em função de que a nova economia impõe a necessidade de mudanças, usando modelos gerenciais da tecnologia e inovação.

a) Modelo 1: Quais tecnologias e inovações são necessárias? Necessita de elementos para o sucesso de processos de inovação. Pesquisando os ambientes interno e externo na procura de inovação potencial:

- desenvolvendo estratégia responsável (“gatilhos” de inovação) com vistas a melhor possibilidade para o desenvolvimento de margens de competitividade;
- adquirindo o conhecimento necessário tanto através de pesquisa e desenvolvimento e conseqüente transferência de tecnologia, quanto através de pesquisas em andamento;
- implantando uma solução que perpassa pela inovação;
- aprendendo a aprender.

b) Modelo 2: Como o gerenciamento de tecnologia e inovações é articulado em empresas típicas? As entradas são: a) desenvolvimento de novos produtos e b) processos de inovação de processos. Já como recursos necessários, citam-se: a) desenvolvimento da estratégia tecnológica e b) aquisição de tecnologia. A estratégia tecnológica envolve recursos humanos, financeiros, aprendizagem tecnológica e organizacional, aquisição de tecnologia, processo de inovação para novos produtos e processos.

c) Modelo 3: Por que o gerenciamento da tecnologia é importante? Como os negócios são gerenciados? Através das seguintes áreas ou funções: estratégias, operações, finanças, recursos humanos, tecnologia, qualidade, meio ambiente. O que precisa ser gerenciado? Os

seguintes aspectos: as mesmas áreas ou funções. O diferencial do modelo é o foco, a tecnologia. Todas as áreas ou funções necessitam de tecnologia, seja na forma de informações tecnológicas, seja na forma de métodos de controle ou equipamentos. Algumas funções gerenciais podem ter fraco ou forte efeito sobre o gerenciamento da tecnologia, de toda forma, balança a empresa como um todo.

O ideal é se estudar os três modelos e se fazer uma adaptação própria, ou seja, específica para determinado tipo empresarial. O foco da questão tecnológica está em que a competência tecnológica é aprendendo sobre tecnologia, e a competência gerencial é aprendendo sobre aprender (COTEC, 1996).

Na perspectiva de Kruglianskas (1996) a inovação tecnológica é ao mesmo tempo uma alternativa para as empresas de médio e pequeno porte, como também uma barreira à entrada de novos empresários, uma vez que as inovações tecnológicas, especialmente as radicais necessitam de fortes investimentos em pesquisa e desenvolvimento e são extremamente arriscados, inibindo o aparecimento de novos empreendimentos com tais características.

Porter (1999) entende que, mesmo a inovação tecnológica se caracteriza por ser uma das estratégias que contribuem para um melhor posicionamento frente aos concorrentes, em determinadas indústrias poderá servir de barreira a novos entrantes. Desta forma, contribui-se para que a empresa que domina a inovação tecnológica no período considerado conquiste vantagens competitivas, desde que ocorra eficiência na gestão das atividades da cadeia de valor provocada pela inovação tecnológica.

A inovação tecnológica, conclui Britto (1999) afeta o *modus operandi* das redes interempresariais, constituindo-se em obstáculos ou incentivos à formação e consolidação destes arranjos produtivos de cooperação, especialmente as inovações sistêmicas. Para o autor, isso se deve pelo fato de que é do processo de acumulatividade da inovação que surge o

conhecimento científico necessário para a adoção e para a geração de futuras inovações tecnológicas no interior destes tipos de arranjos de cooperação.

Em relação às dificuldades que algumas empresas têm em inovar, Vico Manãs (op.cit). identifica algumas barreiras: isolamento da alta administração; intolerância com pesquisadores; horizonte de curto prazo das empresas; práticas contábeis conservadoras; racionalismo e burocracia excessivos; incentivos inadequados aos pesquisadores. Segundo essa lista, o autor enquadrou algumas barreiras à inovação na visão da grande empresa e em algumas médias empresas. Porém, na micro, pequena e média empresa, salvo em raros casos, não existe “alta administração” e nem departamento de pesquisa e desenvolvimento (P&D), e a estrutura organizacional não se caracteriza como burocrática e sim centralizada, sendo tomadas pela figura do dono da empresa.

O próximo quadro tem o objetivo de destacar o foco dos principais autores estudados nesta seção.

INOVAÇÃO	
Autor	Objeto de Estudo
Labini (1980)	Inovação e estrutura de mercado
Ratner (1982)	Inovação e sociedade
Gouveia (1987)	Inovação e criatividade
Marques (1989)	Tipologia de inovação
Rodrigues e Carvalho (1990)	Inovação e estrutura industrial de produtos e processos
Toledo (1990)	Inovação em produtos e processos e a visão Schumpeteriana
Tornatzky e Fleischer (1990)	Inovação como processo comportamental
Davenport e Young (1993)	Inovação tecnológica como transformação nas organizações
Vico Manãs (1993)	Critérios básicos da inovação
Moraes (1994)	Inovação nos países desenvolvidos
Roggers (1995)	Adoção da inovação
Lins (1996)	Inovação e acumulação de conhecimento técnico
Cotec (1996)	Modelos de gerenciamento da tecnologia e da inovação
Kruglianskas (1996)	Inovação tecnológica como oportunidade e como barreira a novos empresários
Porter (1999)	Inovação como a melhor estratégia de

	posicionamento diante dos concorrentes.
Britto (1999)	Inovação como um processo cumulativo e que contribui para a formação e atuação das redes de firmas
Burlamaqui e Proença (2003)	Inovação como forma de superação da concorrência

Quadro 6 – Quadro resumo dos autores estudados no capítulo

Fonte: Elaborado pela autora a partir do referencial teórico

Como a proposta de pesquisa representa uma metodologia de identificação de cenários tecnológicos para redes interempresariais, a inovação é um tema central para discussão neste trabalho. Por isso, todos os autores analisados são importantes, podendo-se destacar Labini, Rogers e Cotec. Nessa perspectiva, os estudos enunciam a força da inovação, especialmente em relação aos aspectos de domínio de vantagens mercadológicas, sociais e adoção e difusão, sustentando o ciclo de crescimentos dos empreendimentos e da sociedade.

Entendendo que o foco do presente estudo é propor uma metodologia de diagnóstico tecnológico específica para redes interempresariais do tipo subcontratação, torna-se de suma importância a revisão da literatura no tocante a este tipo de arquitetura organizacional. A seguir, apresentam-se os principais autores que analisaram a relevância e os tipos de redes, bem como algumas experiências no Brasil e em outros países.

2.3 REDES INTEREMPRESARIAIS: IMPORTÂNCIA, TIPOLOGIA E EXPERIÊNCIAS EXISTENTES NO BRASIL E NO EXTERIOR

Redes interempresariais ou interorganizacionais são vistas na perspectiva da teoria das redes que teve como precursores estudiosos de diversas áreas, entre as quais Ciências Sociais, Antropologia, Psicologia, Biologia e recentemente as aplicadas às organizações. Estas entendidas como uma intermediação entre a empresa e o mercado por meio do

compartilhamento de interesses comuns entre as empresas participantes da rede (CÂNDIDO, 2001).

Faz-se necessária a compreensão de um conceito bastante difundido nas redes interfirmas, ou seja, *Stakeholders*, um termo utilizado para expressar que todos os agentes e atores de uma empresa ou rede de empresas podem influenciá-la(s) ou por ela(s) podem ser influenciados.

As redes interempresariais podem ser formadas no contexto de cadeias produtivas bem estruturadas ou no interior de cadeias de suprimento. Quanto mais eficiente for a *supply chain*, mais estruturada estará a rede de relacionamentos no contexto destes arranjos produtivos de cooperação. Existem redes interfirmas que ocorrem sem a presença de cadeias produtivas. No entanto, os casos de sucesso relatados na literatura dão conta de casos de relacionamentos de redes no interior de cadeias produtivas. Inclusive uma mesma cadeia produtiva pode ter diferentes tipos de redes interempresariais com diferentes níveis de relacionamentos entre as firmas.

Por esse motivo, a análise a seguir considera a associação entre as cadeias de suprimento e a formação de redes interempresariais como uma variável de aproximação empresarial.

2.3.1 Importância das redes interempresariais

O paradigma da racionalidade dominou por muitos anos a forma de se analisar, pesquisar e gerenciar as organizações. Esse modelo foi útil em um outro contexto, onde o mercado era entendido como estável e onde havia uma lógica racional nas tomadas de decisões em níveis organizacionais e políticos. Entretanto, esse modelo que foi defendido por alguns autores e questionado por outros não consegue mais espaço na atual conjuntura

formada por complexidades e incertezas. Assim, as teorias organizacionais e econômicas são mutáveis, bem como os paradigmas que as embasam. A lógica ainda tem seu espaço, mas os fatores mais importantes são as pessoas, com suas necessidades e complexidades, pois constroem e comandam empreendimentos e elaboram diretrizes políticas para as demais pessoas. Esta visão sistêmica dos fatos e fenômenos, sejam políticos, econômicos, sociais, culturais e históricos, forma a base de entendimento e gerenciamento das organizações modernas. Isso leva a uma mudança na forma como as organizações articulam suas relações com seu entorno e como constroem suas estratégias para serem bem-sucedidas. Uma alternativa nesse sentido foi encontrada e proposta pelas próprias empresas, qual seja a formação e atuação de um novo arranjo e/ou arquitetura organizacional na forma de redes interempresariais.

Alguns estudos de casos de formação de redes interempresariais tanto em redes de abastecimento, quanto em redes de cooperação comprovam as inúmeras vantagens da atuação em redes, desde a conquista de maiores vantagens competitivas, aperfeiçoamentos tecnológicos, aumento na participação de mercado, aprendizagem entre outros.

Para ilustrar tais vantagens, toma-se o exemplo de cadeias logísticas integradas no setor de supermercados, que não se caracteriza como uma rede interfirma, mas em redes intrafirmas. Um estudo realizado por Poirier e Reiter (1997) em cadeias de reabastecimento indica algumas vantagens na atuação de redes de parceria e cooperação:

- reduções de estoque através da utilização de sistemas de comunicação e de entregas *just in time*;
- aumento das rotações de estoques, resultado de encomendas diretas dos consumidores com níveis de estoques mínimos e sem rupturas;
- aperfeiçoamento dos ciclos, desde a criação de novas idéias até a comercialização;

- aumento nas vendas e na participação no mercado através de atendimento mais ágil, induzindo o consumidor a comprar na rede;
- incremento nos lucros resultantes da eliminação de desperdícios e diminuição dos custos;
- melhoria no relacionamento com os clientes em função de respostas mais rápidas e adequadas.

As empresas estão sofrendo pressões do mercado com relação à racionalização de fornecedores, diminuição dos ciclos de produção e distribuição, qualidade de produtos e serviços, exigindo maiores investimentos em inovações tecnológicas em seus processos, produtos, serviços e na distribuição, isto é, na cadeia logística como um todo. Tais exigências estão impulsionando empresas de classe mundial à formação de parceria e/ou redes de cooperação no sentido de, em conjunto, dividirem recursos, tempo, experiências, conhecimentos para poderem competir neste cenário de tantas exigências.

Com base nisso, Ching (1999) apresenta resultados do estudo de competitividade mundial de manufatura e exame do impacto de *supply chain* nas empresas de autopeças de alta *performance* em nove países. Neste estudo, foram escolhidos três produtos a serem analisados: bancos, escapamentos e freios. O destaque está em termos de altos níveis de produtividade e qualidade, resultando o Japão como o melhor país posicionado, sendo que tamanho e desempenho podem ser explicados pela atuação das redes de cooperação entre as grandes montadoras e os pequenos e médios fornecedores, no setor em estudo.

Cassiolato e Latres (1999) destacam que as características específicas desses tipos de arranjos organizacionais (redes interempresariais) estão relacionadas com o contexto sócio-econômico e histórico no qual emergem e da identidade territorial criada. São resultados das estratégias construídas por seus atores e do processo de aprendizagem coletiva, da formação de vínculos e das respectivas interações. Os autores classificam duas linhas na literatura, uma

que entende a formação de redes, sobretudo de distritos industriais, tendo se sobressaído em função de um desalinhamento das grandes empresas diante da mudança do novo paradigma de produção flexível e ágil, em substituição da produção em massa. Como os novos arranjos aproveitaram-se desta situação de transição quando da reorganização das grandes empresas, os distritos industriais são temporários. Uma outra linha seria de autores que acreditam na formação de uma nova arquitetura de redes entre pequenas empresas e entre grandes e pequenas empresas como uma estratégia de cooperação para compartilhar recursos, experiências, resultados e aprendizagem com vistas a atender o consumidor. O enfoque são as especificidades do ambiente onde estão inseridos. E baseando-se nesta última classificação da literatura é que está alicerçado este trabalho de pesquisa.

Um aspecto fundamental que colabora na formação de redes interorganizacionais é a tecnologia da informação através de sistemas de informação interligando toda a empresa e estes aos demais atores da rede, permitindo um gerenciamento e um compartilhamento de informações, estoques, recursos, ciclos, conhecimento, vendas, etc., na cadeia produtiva em seu todo.

Um outro tipo de rede interempresarial é a rede de inovação tecnológica em que existe a cooperação interfirma com propósito de cooperação tecnológica em termos de pesquisa e desenvolvimento, compartilhamento de competências e laboratórios entre outras parcerias.

Lastres (1996) destaca as principais vantagens e desvantagens da participação em arranjos de colaboração tecnológica. Eis as vantagens:

- reduzir significativamente os custos e os riscos envolvidos nos novos programas de pesquisa e desenvolvimento, através da redução, da minimização e do compartilhamento de incertezas em novas áreas de pesquisa e desenvolvimento;

- maior possibilidade de produzir efeitos sinérgicos devido à multidisciplinaridade de competências reunidas dentro da cadeia produtiva e às demais empresas e instituições integrantes da rede, inclusive os concorrentes;
- diminuir o período entre a invenção e a inovação, isto é, o ciclo de introdução de novos produtos no mercado;
- explorar ao máximo a flexibilidade conferida pelo caráter de *network*, sendo, para tanto, indispensáveis investimentos contínuos em pesquisadores e laboratórios próprios em áreas exploratórias onde as incertezas são enormes;
- monitorar mudanças e oportunidades tecnológicas e capacitar-se para aproveitar novas possibilidades;
- realizar treinamento especializado de recursos humanos em áreas pioneiras.

Já as desvantagens levantadas pela autora são:

- desconfianças e receios mútuos por parte dos parceiros podem transformar a cooperação num processo de soma negativa. É necessária uma mudança de gerenciamento baseada na neutralidade e na confiança entre as partes;
- tentativas de maximizar o conhecimento adquirido e minimizar o compartilhamento do mesmo;
- problemas com a transferência de conhecimentos para os parceiros, referindo-se às formas e às possibilidades reais de as empresas internalizarem e absorverem de fato os conhecimentos gerados nos arranjos cooperativos;
- dificuldades com a propriedade intelectual. Pode-se evitar esse tipo de problema com detalhamento prévio dos acordos quanto à utilização dos resultados gerados na parceria.

Ferraz, Kupfer e Haguenuer (1997) salientam que as empresas dos setores industriais brasileiros adotaram várias estratégias para conquistar vantagens competitivas diante de um

cenário de muitas diversidades macroeconômicas nacionais e internacionais. As empresas modificaram os *layouts*, utilizaram técnicas de *just in time*, reduziram os estoques, adotaram sofisticados sistemas de informação tais como EDI (*Electronic Data Interchange*) e co-gerenciamento, utilizando-se de processos de *networking* para trás e para frente, envolvendo fornecedores e distribuidores, diminuindo custos, estoques e agilizando a resposta de novos produtos.

Analisando-se a literatura, conclui-se que a formação e a atuação em redes interorganizacionais proporcionam vantagens competitivas e avanços em processos gerenciais, informacionais e tecnológicos. Dessa forma, rompe-se com o tradicional modelo racional de gestão. Pode-se dizer, ainda, que se trata de um redesenho em termos microeconômicos do sistema capitalista.

Um outro benefício da formação de redes interempresariais apontado por alguns autores é a eficiência coletiva. Todos ganham nas relações interfirmas, especialmente nas redes de especialização flexível (AMORIM, 1999; DENK, 2000; HUMPHERY; SCHMITZ, 1996; ZALESKI NETO, 2000; ORSSATTO, 2002). A eficiência coletiva gera a competitividade sistêmica e contribui para o desenvolvimento local, uma vez que se aproveita das experiências, recursos, enfim potencialidades locais para gerar as competências locais e, unindo-se processos de inovação, dá-se continuidade a esse circuito de desenvolvimento.

Humphery e Schmitz (1996) indicam que a experiência de países desenvolvidos no tocante a redes, pólos e políticas públicas na busca de vantagens competitivas deve ser considerada nos países menos desenvolvidos, especialmente na formação de redes de micro e pequenas empresas independentes com um ambiente concentrado, com intervenções eficazes na busca do cliente, da eficiência coletiva e da vantagem cumulativa.

Britto (1999) classifica as propriedades internas das redes de firmas:

- Propriedades associadas com cooperação técnico-produtiva: a) eficiência operacional: ganhos técnico-econômicos associados a economias de escala e de escopo, ganhos de especialização, produtividade, qualidade e standardização. b) flexibilidade produtiva: ganhos em termos de capacidade de ajustamento da logística interna, grau de difusão de práticas de *just-in-time*, integração de sistemas, modularidade e customização.
- Propriedades associadas à coordenação interorganizacional: a) eficiência da coordenação: ganhos com as ações coletivas para diminuir a turbulência e as incertezas. Associadas ao grau de centralização da rede, hierarquização interna da rede, sofisticação dos mecanismos de incentivo, formas de ações coletivas, sistemas de códigos e valores. b) Flexibilidade interorganizacional: capacidade de adaptação da estrutura da rede em função de estímulos do ambiente. Associada à base contratual das ligações intra-rede, regras de entrada e saída na rede, horizonte temporal das relações inter-rede, “retratibilidade” da estrutura da rede.
- Propriedades associadas à condenação tecnológica: a) capacidade de processar informações: coordenação do intercâmbio de informações entre membros da rede. Associada a complexidade das informações transmitidas, códigos de linguagem e canais de comunicação, sistemas de informação, intensidade da circulação de conhecimento, interatividade da circulação de conhecimento. b) Integração de capacitações inovativas: esforços tecnológicos em conjunto. Associada a esforços de co-desenvolvimento de produtos e sistemas, especialização de agentes em estágios do ciclo de P&D, grau de complementaridade entre competências tecnológicas entre agentes.

Britto (1999) preconiza que, a partir da caracterização das redes através da identificação dos “elementos morfológicos”, se pode apontar as forças responsáveis pela

“coesão interna da estrutura”, os estímulos externos e internos, pela produção e transformação destas redes. Com isso se estará analisando o *modus operandi* das redes de firmas. O quadro abaixo classifica os autores por tipo de estudo.

IMPORTÂNCIA DAS REDES INTEREMPRESARIAIS	
Autor	Objeto de Estudo
Lastres (1996)	Vantagens e desvantagens da participação em arranjos de colaboração tecnológica
Humphery e Scmitz (1996)	Eficiência coletiva e as redes de especialização flexível, experiências de países desenvolvidos e desenvolvimento local.
Poirier e Reiter (1997)	Vantagens de formação de redes de parceria e cooperação nas redes de reabastecimento
Ferraz, Kupfer e Haguenaer (1997)	Estratégias competitivas da indústria brasileira diante do cenário macroeconômico nacional e internacional
Ching (1999)	Impacto da <i>supply chain</i> sobre a produtividade e a qualidade
Cassiolatto e Lastres (1999)	Redes interempresariais e contexto sócio-econômico, identidade territorial e aprendizagem coletiva
Amorim (1999)	Eficiência coletiva e as redes de especialização flexível
Britto (1999)	A importância de se identificar o <i>modus operandi</i> das redes de firmas para sua solidificação
Denk (2000)	Eficiência coletiva e as instituições de apoio
Zaleski Neto (2000)	Eficiência coletiva e as redes de especialização flexível e experiências de países desenvolvidos
Orssatto (2002)	Eficiência coletiva e as redes de especialização flexível e experiências de países desenvolvidos

Quadro 7 – Quadro resumo dos autores estudados no capítulo

Fonte: Elaborado pela autora a partir do referencial teórico

A literatura tem destacado a importância das redes interempresariais, de toda ordem, para os países e regiões, especialmente em termos de eficiência coletiva e competitividade sistêmica alcançadas por esses tipos de arranjos produtivos. Nessa linha, os estudos mais afinados com este trabalho são Humphery e Scmitz, Amorim e Cassiolatto e Lastres, por seus

trabalhos reconhecidos na defesa de políticas públicas de incentivo e fortalecimento das redes interfirmas como forma de melhoria do padrão de vida das pessoas que vivem em torno de tais arquiteturas organizacionais, bem como melhoria geral do sistema econômico.

Destacam-se, a seguir, os principais tipos de redes interfirmas, identificados por alguns dos principais autores que estudam o tema.

2.3.2 Tipologias e modelos de redes interempresariais

Neste tópico, objetiva-se ilustrar os principais tipos de redes interempresariais citados na literatura.

Montero e Morris (1988) apontam uma morfologia de redes de inovação, objetivando diagnosticar uma determinada região com vistas ao desenvolvimento local:

- Rede estrela: trata-se de uma rede central em que existe uma figura principal e dela partem todas as relações na rede;
- Rede de distribuição: similar ao modelo “jorrar econômico”, isto é, a partir da concentração de conhecimento e de tecnologia no ponto mais forte, acontecem as externalidades, ou seja, transbordam as relações para baixo (difusão de conhecimento e tecnologia);
- Rede árvore: a rede inicia-se em um ponto e dali surgem novas ramificações, sendo que toda a “rama” pode se tornar um tronco para outras “ramas”;
- Rede malha: tem como características principais a horizontalidade e a ausência de centros claros, ou seja, em qualquer ponto da rede podem acontecer relações entre os diversos pontos. Trata-se de uma rede flexível, entretanto é difícil estabelecer uma visão de futuro conjunta pela diversidade de relações;

- Rede tipo pólo: redes que nascem de políticas deliberadas. Existe um ponto inicial e todas as relações entre os integrantes da rede saem deste ponto e são subordinadas a ele. Segundo o autor, esse tipo de rede não é ideal para o desenvolvimento autônomo de novas redes.

Na pesquisa de Britto (1999), classificam-se os elementos estruturais de arranjos em rede, de acordo com o quadro na seqüência:

<i>Network approach (modelo geral)</i>	Redes de Firmas
nós (nodes) ou vértices	firmas ou atividades
Posições	divisão do trabalho em cadeias produtivas
ligações (<i>links</i>)	vínculos organizacionais, produtivos e tecnológicos
fluxos (<i>flwos</i>)	fluxos de transações (tangíveis) e fluxos de informações (intangíveis)

Quadro 8 – Elementos estruturais de arranjos em rede

Fonte: Britto (1999, p. xii)

Nessa classificação, os nós da rede são os relacionamentos e as parcerias entre as empresas que inseridas no contexto de redes interfirmas. Os nós são unidades básicas da rede, as quais determinam intencionalmente as estratégias de rede ou podem ser um movimento espontâneo. As posições referem-se aos “pontos focais” destas redes como determinados agentes a determinadas atividades, com o intuito de caracterizar os diversos sub-sistemas produtivos. Podem existir grupos de pontos com características associadas, identificando a rede. As ligações entre as atividades e os atores são afetadas por dois fatores principais. O primeiro está associado ao tempo em que a análise é realizada, e o segundo em relação ao tipo de indústria e o tipo de tecnologia envolvida. Há uma multiplicidade de vínculos entre as firmas no interior destes arranjos de cooperação e, conseqüentemente, uma infinidade de fluxos. Os fluxos internos à rede podem ser fluxos tangíveis e intangíveis. Em muitos casos, é

necessário um conhecimento para codificar os fluxos, especialmente os ligados aos intangíveis ou fluxos de informações. Os fluxos ligam os diversos pontos de uma determinada rede e estão associados a diversos estímulos de ordem de reforço da complementaridade; de compatibilidade; da reação instantânea; de absorção, da transmissão, da adaptação e da dispersão.

Ainda segundo Britto (1999), alguns tipos de redes podem ser identificadas:

- Quanto à centralização: 1) redes descentralizadas: não se identificam pontos internos e respectivas conexões; 2) redes policêntricas: identifica-se um conjunto de pontos e respectivas conexões (*links*); 3) redes monocêntricas: as ligações convergem para um único ponto, sendo este o “vértice” da estrutura.
- Quanto à densidade: 1) redes desestruturadas: cada ponto está conectado a um número limitado de ligações; 2) redes estruturadas: cada ponto conecta-se a uma multiplicidade de ligações internas.
- Quanto à complexidade: 1) redes de produtos modulares (produção em massa de produtos com arquitetura modular, hierarquia de componentes subsistemas e respectivos fornecedores, diferenciação de produtos); 2) redes de produtos complexos (produtos complexos baseados na integração de subsistemas, em projetos específicos de acordo com as necessidades dos usuários, associados à customização e elevada performance); 3) redes de produtos tradicionais (produtos não complexos associados a setores tradicionais, produção em pequena escala, com especialização dos fornecedores, especialização em redução de custos); redes de desenvolvimento tecnológico (produtos associados a tecnologias e mercados emergentes, tecnologias específicas, associadas a novos produtos e novas tecnologias).

Britto (1999) fez um estudo bibliográfico e identificou a seguinte classificação de redes interempresariais:

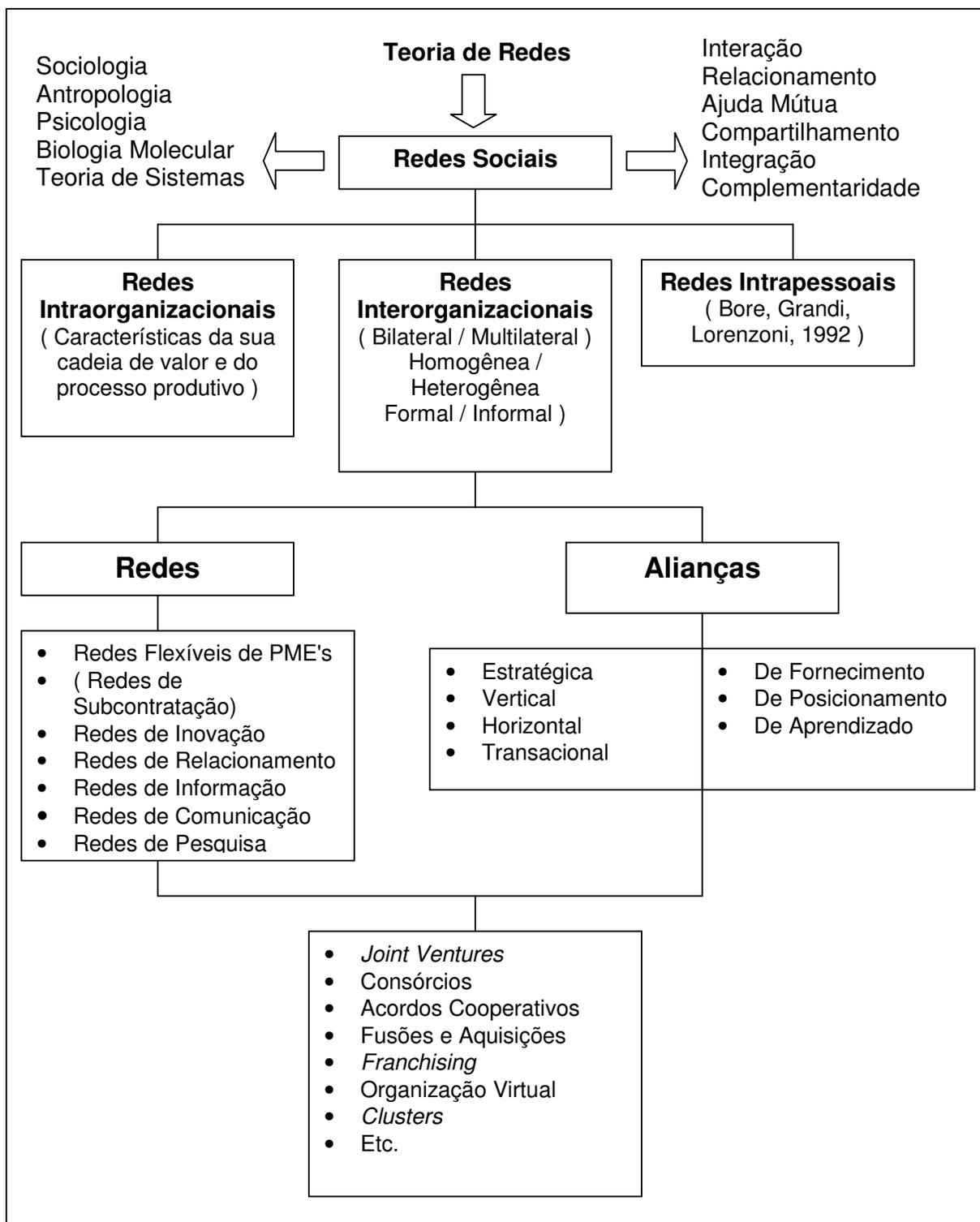
- Tipologia de Harrison e Storper (1991): baseada no grau de centralização: a) “*all ring no core*” – estruturas onde não existe uma firma líder; b) “*core ring with coordinating firm*” – sistema produtivo integrado onde existe uma firma com a função de coordenação e sem autonomia operacional; c) “*core ring with a lead firm*” – empresa líder com independência em relação a seus fornecedores e subcontratadas.
- Arcangelli, Belussi e Gruin (1995): a) redes estáveis “*steady-state networks*” – divisão de trabalho consolidada entre os agentes; b) redes de retratibilidade (retrátil flexível) – sistema de produção flexível que se adapta à centralização e descentralização, à evolução da demanda, a empresas satélites; c) rede reversível – arranjo de caráter virtual por meio de alianças estratégicas transitórias; d) redes retrátil – reversível e opera com caráter semi-virtual orientada para longo prazo. Baseia-se na montagem flexível pela firma principal, que não apenas coordena o processo de subcontratação, mas também detém outras competências ligadas à produção.
- Park (1996): conforme interdependência das redes: a) interdependências verticais – envolvem relacionamentos entre firmas localizadas em diferentes estágios do processo de produção; b) interdependências horizontais – envolvem relacionamentos entre firmas localizadas no mecanismo de atividade.

Já no estudo bibliográfico de Cândido (2001), encontram-se as principais tipologias de redes interempresariais:

- Tipologia de Laumann, Galaskiewicz & Mardsen (1978): redes competitivas e cooperativas;

- Tipologia de Garofoli (1993): redes hierarquizadas, especialmente descentralizadas e centralizadas, com laços de cooperação entre firmas especialmente centralizadas e descentralizadas;
- Tipologia de Ernst (1994): redes de fornecedores, de produtores, de clientes, de coalizões-padrão, de cooperação tecnológica;
- Tipologia de Lipnack & Stamps (1994): redes interorganizacionais de serviços, de empresas centrais, flexíveis de empresas.

Cândido e Abreu (200) apresentam a evolução da teoria de redes. Segundo esse autor, a origem desse novo formato organizacional em redes interfirmas, teve origem nas redes sociais, ou seja, estudado primeiramente pelas Ciências Sociais e Aplicadas e classificam-se, ao longo de sua evolução, como redes intraorganizacionais, interorganizacional e interpessoal. As redes interorganizacionais geram os diversos tipos de redes e alianças, com isso pode ser visualizado no fluxograma 1.



Fluxograma 1 - A evolução dos conceitos de redes numa perspectiva organizacional
Fonte: Cândido e Abreu (2000, p. 3), adaptado de Nohria e Eccles (1992).

Na classificação de Zaleski Neto (2000), os principais tipos de redes são:

- Rede de Laumann, Galaskiewicz e Mardsen (1978): redes competitivas e cooperativas (cooperação contingente e cooperação mandada);
- Rede Piore e Sabel (1984): reinos (pequenos fornecedores de grandes clientes, formando cadeia de fornecedores vertical) e repúblicas (rede de pequenos fornecedores em redes horizontais, sem a liderança de uma determinada firma);
- Rede de Campi e Fornieles (1992): formas diferentes de cooperação entre as empresas – transações complementares; grupos organizados em torno de um núcleo comum e hierárquico; empresas com descentralização independente (distrito comercial) e cooperação e coordenação em nível transacional (associações com fins definidos em termos de formação de redes);
- Rede de Cameron (1993): redes flexíveis com os seguintes critérios: 1) objetivos: a) criadora de fatores (canalizar esforços coletivos) e b) produtoras (especializações no processo e no produto e provisão de instalações e equipamentos comuns). 2) Formas híbridas: empresas líderes com presença de pequenas empresas liderando temporariamente e fazendo o papel de *broker*.
- Rede de Bosworth e Rosenfeld (1993): a) redes verticais e b) redes horizontais. Existem os *brokers*, isto é, agentes intermediários na construção de novas redes interempresariais;
- Rede Cook e Barry (1995): campeão(ões) – uma organização ou indivíduo que organiza as ações e os esforços para que a questão tratada na rede seja bem-sucedida;
- Rede de Sommers (1998): redes duras (pequenas empresas que cooperam) e redes leves (grandes redes frouxas com firmas do mesmo setor).

Ainda segundo Zaleski Neto (2000), existem em determinadas redes flexíveis os *brokers*, os facilitadores e os campeões. Os *brokers* são agentes intermediários dentro da rede e que cooperam na formação de novas redes, auxiliando principalmente as pequenas e médias empresas na fase inicial de implantação da rede. Os facilitadores são consultores especialistas pertencentes a alguma organização que faça parte da rede, e prestam serviços às empresas. Os campeões são organizações ou indivíduos que desempenham o papel de canalizadoras de recursos e esforços para projetos bem-sucedidos. Apóiam especialmente pequenas e médias empresas. São agentes que também apóiam a formação das redes interorganizacionais.

Já Grandori e Soda *apud* Amato Neto (2000) classificam as redes de acordo com os critérios de tipo de mecanismos de coordenação e graus de centralização e formalização da rede:

- Redes sociais (*social network*): são relacionamentos interempresariais informais com o objetivo de intercâmbio. Podem ser redes sociais simétricas (isto é, não existe poder central) e assimétrica (neste caso com a presença de agente central);
- Redes burocráticas: são relacionamentos interempresariais formais, necessitando de contrato formal. Podem ser redes burocráticas simétricas e assimétricas;
- Redes proprietárias: são parcerias interempresariais que necessitam de formalização de acordos relativos ao direito de propriedade entre os acionistas da empresa, por exemplo, *joint ventures*. Também se classificam em redes proprietárias simétricas e assimétricas.

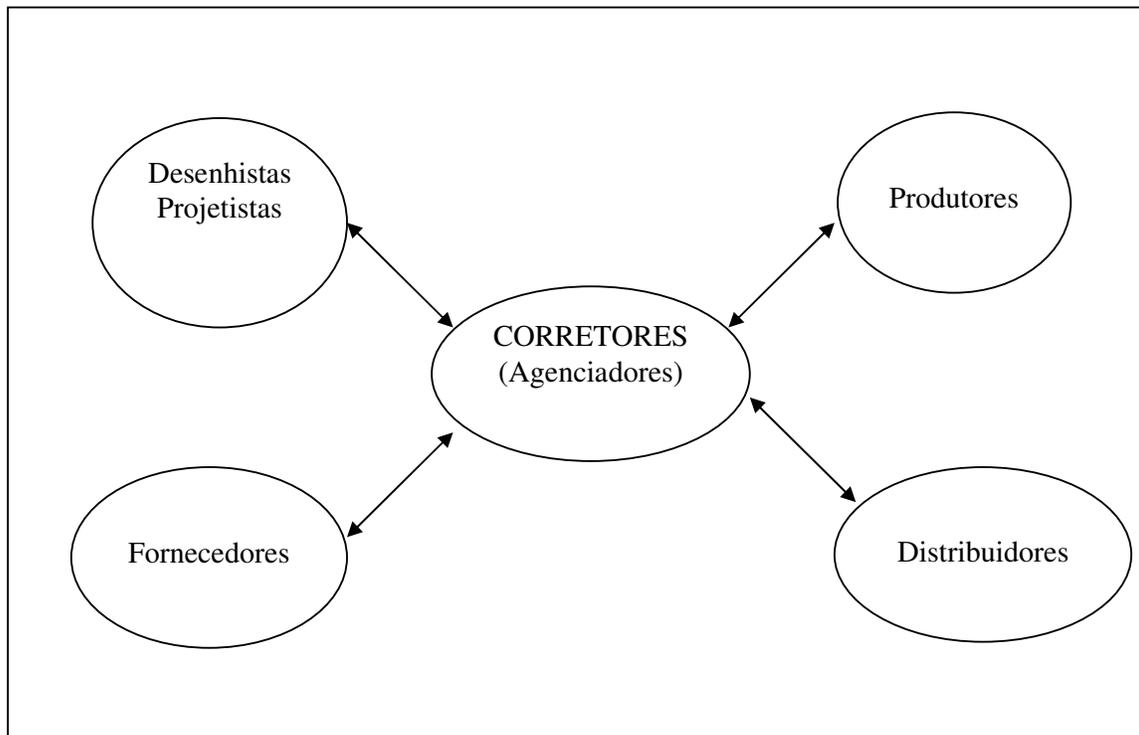
O mesmo autor destaca que alguns complexos industriais desempenham redes verticais, ou seja, obedecem a fluxos, preços e antecipações. Ainda como redes, podem estar os *clusters* regionais e setoriais, as redes de organizações virtuais e redes globais de produção. O autor não descarta a possibilidade de formação de redes em incubadoras e parques tecnológicos.

Os distritos industriais, outro tipo de organização de rede, são importantes fontes de desenvolvimento em muitos países, sobretudo na Itália, onde se propiciou o desenvolvimento regional. Schmitz (1995) citado por Cassiolato e Lastres (1999, p.56) aponta as principais características de redes na forma de distritos industriais: “a) proximidade geográfica; b) especialização setorial; c) predominância de pequenas e médias empresas; d) estreita colaboração entre firmas; e) organizações de apoio ativas, para prestação de serviços comuns, atividades financeiras, etc. e f) promoção de governos regionais e municipais”.

Os distritos industriais ou aglomerados industriais, no sentido porteriano, são redes interempresariais e classificam-se em quatro etapas distintas para identificar as suas partes constituintes, quais sejam: 1) a existência de uma grande empresa ou uma concentração de empresas semelhantes; 2) análise horizontal, para identificar setores que utilizam distribuidores comuns ou que fornecem produtos ou serviços complementares; 3) isolamento das instituições que oferecem qualificações especializadas, tecnologias, informações, capital ou infra-estrutura e órgãos coletivos envolvendo os participantes do aglomerado e, 4) procura das agências governamentais e outros órgãos reguladores que exerçam influências significativas sobre os participantes do aglomerado. Tal identificação seria, na verdade, uma pré-condição para a definição do processo de criação, desenvolvimento e manutenção das redes interempresariais, o que envolve um conjunto de etapas subseqüentes (CÂNDIDO; ABREU, 2000).

Os autores ora mencionados analisam a proposta de tipologia de redes de Miles e Snow (1992), em cujo arranjo organizacional teria uma estrutura na qual empresas participantes estabeleceriam uma relação de interdependência e inter-relacionamento. Logo, o eixo principal seriam empresas centrais que funcionariam como elemento de conexão de uma dinâmica gama de relacionamentos, cujos elementos são ativados quando necessitados por

projetos específicos, cada uma delas com funções bem definidas, conforme o fluxograma que segue:



Fluxograma 2 – Composição de redes interempresariais

Fonte: Cândido e Abreu (2000, p. 9), adaptado de Miles e Snow (1986).

Os autores destacam a importância dessa interdependência ser mediada com sentimentos e práticas baseadas na cooperação e no compartilhamento mútuo entre um grupo de empresas produtoras, fornecedores, comerciantes e companhias financeiras, classificando-a em três categorias: redes estabelecidas, redes internas e redes dinâmicas.

Uma outra análise é realizada por Eiriz (2001), que destaca as alianças estratégicas como forma particular de cooperação empresarial no sentido de relacionamento interorganizacional. Para tanto, investigou alguns autores com o objetivo de apontar as principais tipologias de alianças estratégicas. São eles:

- Aaker (1995) e Hakansson e Johanson (1988): alianças formais (*joint venture*) e informais;

- Douglas e Craig (1995): projetos de colaboração para investigação e desenvolvimento de novos produtos, colaboração na produção e logística e colaboração no *marketing* e distribuição;
- Faulkner (1992): dimensão focalizada *versus* complexa; dimensão *joint venture versus no-joint venture* e dimensão dois parceiros *versus* consórcio;
- Yoshino e Rangan (1995): contratos tradicionais e não tradicionais e o grau de envolvimento de capital. Os autores entendem que alianças estratégicas são ligações interempresariais;
- Root (1988): as alianças estratégicas assentam principalmente nos critérios jurídico e econômico;
- Hakansson (1982), Ford (1997), Johanson e Mattsson (1988), Axelsson e Easton (1992), Hakansson e Snehota (1995): Paradigma das redes industriais onde as alianças recorrem aos atores da rede, aos recursos necessários e às atividades desenvolvidas (de produção e de troca ou transferência);
- Porter (1985): cadeia de valor e as atividades de uma empresa (compras, produção, *marketing* e vendas, distribuição de produtos acabados, serviços pós-vendas. Gestão de recursos humanos e investigação e desenvolvimento tecnológico).

Eiriz (2001), por sua vez, propõe três tipos de alianças estratégicas de cooperação: domínios comercial, técnico ou de produção e financeiro:

- a) Domínio Comercial: grupos de exportadores, acordo de distribuição, acordo de representação, central de compras, franquias e assistência comercial.
- b) Domínio Técnico/Produção: consórcio, formação e/ou assistência técnica, subcontratação, acordo de produção conjunta, acordo de investigação e desenvolvimento e licenciamento de patentes.

- c) Domínio Financeiro: aquisição de empresa, participação minoritária em empresa, *joint venture* e fusão.

Também Orssatto (2002) estuda as principais tipologias da teoria dos aglomerados, destacadas a seguir:

- Tironi (2000): 1) agrupamento potencial, existindo concentração de atividades produtivas; 2) aglomerado potencial, com postura e atividades incipientes em termos de articulação entre os agentes locais; 3) agrupamento maduro em que existe articulação e esforço significativos entre alguns envolvidos no aglomerado; 4) aglomerado avançado, com alto nível de coesão e organização entre os atores; 5) pólo tecnológico com a presença de empresas que lidam com o conhecimento tecnológico; 6) redes de subcontratação, não estando necessariamente em aglomerado, mas em nível elevado de hierarquização e organização comandada pela empresa nucleadora.

O mesmo autor sugere uma tipologia de *cluster*:

- 1) Alta tecnologia (aeroespacial, computadores, medicamentos, máquinas elétricas, entre outros);
- 2) Média tecnologia (química, material de transporte, maquinaria não-elétrica, metais não-ferrosos, etc.); e
- 3) Baixa tecnologia (alimentos, bebidas, tabaco, papel, vestuário, produtos de couro, refino de petróleo, aço etc.) (ORSSATTO, 2002, p. 40).

Uma visão complementar, entretanto, anterior a tais classificações, é proposta por Nadler et al. (1993), em que analisam a necessidade de mudanças na arquitetura organizacional das empresas para que estas possam ser mais competitivas. Algumas das análises e sugestões dos autores são trabalho em equipe, integração e parceria com outras empresas, vontade de aprender e capacitar talentos, investimentos em qualidade, entre outras, gerando assim novos projetos organizacionais e elevando o nível de competitividade das

organizações. Nesse sentido, os autores destacam a parceria com outras empresas como uma das principais estratégias competitivas, citando como exemplo a formação de *joint ventures*.

No entanto, para a formação e a solidificação de redes interempresariais, algumas recomendações devem ser seguidas, tais como: identificar a vocação da região, bem como suas potencialidades; perfil dos empresários e/ou empreendedores para participarem deste processo ganha-ganha e de compartilhamento de informações estratégicas e de recursos; mudança na forma de gerenciar (de individualista para formas de gerenciamento coletivas); perfil dos integrantes arrojado e de espírito inovador.

Um assunto também tratado na rede de subcontratação é a responsabilidade subsidiária, que trata dos contratos de subcontratação no tocante à mão-de-obra utilizada para a realização dos serviços subsidiados ou subcontratados. Este assunto não será abordado neste referencial, em função foco desta pesquisa ser o diagnóstico de cenários tecnológicos da rede de subcontratação. Por ora, pode-se afirmar que na maioria dos contratos das redes de subcontratação do setor analisado, a responsabilidade pela contratação e respectivo atendimento a legislação é por conta da subsidiária. A Lei nº 6.019, de 1974 (CLT) trata da contratação subsidiária para contratação de serviços (mão-de-obra). Algumas empresas elaboram seus contratos de acordo com as necessidades de ambas as partes, entretanto aspectos legais referentes à mão-de-obra são de responsabilidade da CLT e o contratado (www.bureau.juridico.com.br/artigos).

O próximo quadro ilustra de forma sintética as principais linhas de pesquisa dos autores estudados neste tópico.

TIPOLOGIAS E MODELOS DE REDES INTEREMPRESARIAIS	
Autor	Objeto de Estudo
Montero e Morris (1988)	Redes de inovação e o desenvolvimento local
Miles e Snow (1992)	As redes e a interdependência e inter-relacionamento
Nadler et al. (1993)	Redes interempresariais como uma nova arquitetura organizacional
Cassiolatto e Lastres (1999)	Mecanismos de coordenação de graus de centralização e formalização da rede

Britto (1999)	Classificação de acordo com os elementos estruturais dos arranjos em redes
Lastres (1999)	As redes na forma de aglomerados industriais
Cândido e Abreu (2000)	Evolução dos principais conceitos de redes interorganizacionais
Zaleski Neto (2000)	Estudo bibliográfico sobre os principais tipos de redes interempresariais
Amato Neto (2000)	As redes e os mecanismos de coordenação e centralização
Cândido (2001)	Estudo bibliográfico sobre os principais tipos de redes interempresariais
Eiriz (2001)	Tipologias de alianças estratégicas e os domínios comercial, técnico e financeiro
Orssatto (2002)	Tipologias da teoria dos aglomerados

Quadro 9 – Quadro resumo dos autores estudados no capítulo

Fonte: Elaborado pela autora a partir do referencial teórico

Todos os autores listados acima são importantes para este trabalho pelo fato de procurarem classificar as redes de firmas por meio de critérios, abrangendo desde níveis hierárquicos de relacionamentos, contratos formais e informais, parcerias tecnológicas, estruturas funcionais, etc. O maior destaque é a obra de Miles e Snow, sendo que os demais trabalhos seguiram, adaptaram e continuaram a partir da sistemática proposta pelos autores.

No próximo item, salientam-se algumas experiências relatadas através de *cases* de sucesso estudados em alguns países. Vale destacar que uma das experiências mais conhecidas na literatura é a da Itália, incentivando outras experiências pelo mundo.

2.3.3 Experiências existentes no Brasil e no exterior

Nesta seção, estudam-se algumas experiências de redes interorganizacionais e/ou interfirmas, com o propósito de ilustrar e valorizar as externalidades e os respectivos ganhos sociais e econômicos às comunidades onde tais arranjos produtivos estão inseridos.

2.3.3.1 Experiências nacionais

Este tópico faz-se necessário para ilustrar a importância da formação de redes com o propósito de agregar valor aos produtos e serviços, bem como gerar inovação tecnológica à cadeia produtiva como um todo. Assim, procurar-se-á descrever brevemente algumas experiências bem-sucedidas no Brasil e no mundo.

Inicia-se com o modelo de redes interempresariais do setor de calçados no Vale dos Sinos, Rio Grande do Sul. Este complexo industrial é caracterizado pela formação de redes de produção de especialização flexível e do tipo subcontratação e outras parcerias interempresariais. As médias e as grandes empresas subcontratam empresas de pequeno porte para a realização de partes específicas do processo produtivo. Há uma integração entre as empresas, pois realizam o compartilhamento de informação, recursos, profissionais e reabastecimento da cadeia produtiva. Alguns dos atores que participam são o poder público, agências de fomento à pesquisa, sindicatos e associações de classe. É a maior região produtora de calçados do Brasil, sendo a sua produção de calçados de couro femininos. Recentemente tem investido em calçados sintéticos. Trata-se de um *cluster* e tem conquistado os benefícios da economia de aglomeração, quer seja na produção em escala, na flexibilidade produtiva, inovação do processo e do produto, na proximidade aos fornecedores de máquinas, matérias-primas e demais insumos, de serviços de manutenção, canais de distribuição, centros de pesquisa e desenvolvimento, entidades de classe e centros de qualificação profissional. A subcontratação também é uma prática conhecida, inclusive a terceirização de parte da produção para artesões domésticos (em menor escala). Existem as empresas satélites, as médias, pequenas e microempresas que trabalham no sistema de produção flexível em que participam de todas as etapas da produção. Cada empresa especializa-se numa parte do produto e essa prática é em maior escala em relação à subcontratação. Há uma redução

significativa dos custos de transação no interior do *cluster*, uma vez que há interdependência produtiva (CÂNDIDO, 2001).

Uma outra experiência positiva também é a do setor de calçados na região de Birigüi, no Estado de São Paulo. Esta região é formada por pequenas e médias empresas, poucas possuem certificação da série ISO 9000 e a região é menos desenvolvida tecnologicamente do que a Região do Vale dos Sinos, mas com participação significativa na produção paulista e nacional. Há um certo nível de ação conjunta das empresas, mas não tão expressivo quanto a região anteriormente citada; de toda forma, existem alguns encaminhamentos nesse sentido (AMATO NETO, 2000). É uma região que vivencia as vantagens da economia de aglomeração e da eficiência coletiva. Existem os sistemas de produção flexível e de subcontratação. Aqui, a especialização em uma parte do produto também é um diferencial na flexibilidade produtiva e na diferenciação de custos, gerando economias de escala para o aglomerado.

O estado de São Paulo apresenta uma outra rede de empresas no setor vestuário e têxtil na Região de Americana, formada principalmente por pequenas e médias empresas e utiliza-se basicamente de subcontratações e de algumas ações conjuntas, sendo que as empresas participam significativamente na produção do estado e nas exportações brasileiras (AMATO NETO, 2000). As parcerias são em menor grau do que as duas experiências anteriores. Entretanto, vale destacar as economias de escala conquistadas com este agrupamento, haja vista a produtividade e a qualidade da produção local. As empresas de grande e médio porte subcontratam parte da produção a outras empresas, permanecendo com o mesmo nível de qualidade. Há especialização da produção, no entanto, os níveis de inter-relacionamento são mais em termos de diluição dos custos do que de difusão do conhecimento tecnológico em termos de produção.

Santa Catarina possui significativo tecido industrial em têxteis e vestuário, sobretudo nas regiões de Jaraguá do Sul, Blumenau, Brusque e Joinville. Existem subcontratações e ações conjuntas para aperfeiçoamentos, exportações, participação em feiras entre outros. Também núcleos especializados, tais como núcleos de confecções e entidades de classe participam mais efetivamente no setor. A região é pioneira em Santa Catarina na formação de consórcios de exportação e importação específicos para os setores vestuário e têxtil. As parcerias são mais consistentes, apesar de haver resistência por parte dos empresários, especialmente nas áreas tecnológica e gestão financeira. Na região, especialmente em Brusque, ocorrem com frequência as rodadas de negócios. Esta metodologia de divulgar produtos e possíveis transações comerciais tem se difundido pelo estado catarinense (LINS, 2002).

Na região do nordeste brasileiro, apresentam-se alguns pólos industriais que poderiam se constituir em *cluster*, como as indústrias plásticas que cooperam entre si para buscar sobrevivência no mercado e conquistar alguns aperfeiçoamentos técnicos na produção (SICSÚ, 2000). Ocorre subcontratação da produção e ligeira especialização flexível da produção em algumas parcerias. Cabe destacar que as parcerias têm demonstrando ser uma estratégia de sobrevivência em um mercado de plásticos, considerado altamente competitivo. Há utilização comunitária de alguns equipamentos e compras em conjunto. O autor destaca que existe vocação interempresarial na região, e está se formando um distrito industrial, apesar de resistências empresarial e governamental, bem como de algumas instituições de apoio.

Ainda no nordeste, no Ceará, tem-se a experiência de São João do Aruaru, onde as serrarias começaram a produzir equipamentos para a construção civil, utilizando madeira. Foi no ano de 1987, quando veio a estratégia da construção civil como projeto tradicional para o combate da seca. Então, a comunidade reuniu-se para fornecer instrumentos de trabalho e

pequenos equipamentos feitos de madeira para o governo e para as construtoras. É um caso de sucesso que floresceu a partir da vocação regional e com iniciativa das pessoas da comunidade. No início não houve interferência governamental. Posteriormente, a interferência ocorreu no sentido de aprimorar a rede formada (AMORIM, 1999). A comunidade percebeu que poderia aproveitar a madeira abundante na região e confeccionar instrumentos para a construção civil, o que, além de ser um produto resistente, abrangeria um maior número de usuários em função da acessibilidade em relação ao preço, uma vez que a demanda de material de construção civil na região é elástica. Os moradores associam-se numa parceria com o objetivo de aumentar a escala produtiva e o cumprimento de conformidade com o produto, prazo e custos, sendo que, quando um dos integrantes não consegue finalizar a produção, há uma cooperação solidária para que a rede não perca os contratos.

A experiência do Rio de Janeiro na “capacitação de fornecedores da indústria do petróleo e gás” é um caso de sucesso no desenvolvimento da cadeia produtiva e da formação de redes interempresariais. Através da parceria MDIC, MCT, SEBRAE, SEBRAE/RJ e INIP⁴, essa experiência, num primeiro momento, sensibilizou os agentes da cadeia produtiva rumo ao desenvolvimento da produção, da tecnologia e da competitividade. Em um segundo momento, estabeleceu os “elos dinâmicos” entre os segmentos da cadeia produtiva e a realização de diagnóstico, identificando as potencialidades e as fragilidades dos “elos dinâmicos”, a montante e a jusante⁵. A experiência realizada no interior da cadeia produtiva proporcionou o desenvolvimento de pólos regionais e ampliou as redes de subcontratação, especialmente com o apoio da bolsa de subcontratação, permitindo a capacitação aos fornecedores de pequeno porte, o que lhes possibilitou participar na subcontratação junto a

⁴ MDIC – Ministério de Desenvolvimento da Indústria e do Comércio, MCT – Ministério da Ciência e da Tecnologia. SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, ONIP – Organização Nacional da Indústria do Petróleo.

⁵ A montante e a jusante são expressões que indicam que a empresa poderá substituir a produção de alguns fornecedores, não necessitando mais contratar os serviços e/ou produtos dos mesmos, pois está produzindo no interior da fábrica. A jusante indica que a empresa não necessita dos distribuidores, já que a empresa trabalha com canais de distribuição diretamente com os consumidores.

médias e grandes empresas, em feiras e eventos técnicos, na promoção de encontros empresariais, na realização de *show rooms* e exposições industriais e na organização de missões técnicas, objetivando a busca de inovação tecnológica.

Na região sul catarinense, especificamente no município de Braço do Norte, há redes de subcontratação na suinocultura. Esse tipo de rede é também conhecida como rede de integrados. As grandes agroindústrias catarinenses, de origem do oeste do Estado, fornecem as matrizes de suínos para os colonos/agricultores do município que criam de acordo com as normas e os procedimentos estabelecidos pela empresa contratante. A empresa leva as matrizes e busca quando o rebanho estiver pronto para o abate. Trata-se de uma terceirização da criação/produção.

Também de Santa Catarina, outro exemplo de redes de subcontratação é a rede de móveis na região de São Bento do Sul. Grandes e médias empresas terceirizam parte da produção. Existem pequenas empresas que se especializaram na produção de determinadas peças de móveis residenciais. As empresas subcontratadas seguem as normas estabelecidas pelas empresas contratantes. Existe na região uma infra-estrutura similar a um *cluster*, produção de especialização flexível, subcontratação, apoio significativo de instituições de apoio com destaque para o Senai que possui uma incubadora pedagógica na área de móveis com o intuito de ensinar as principais técnicas na produção, inovação no produto e no processo, bem como no gerenciamento de uma indústria moveleira. Existe também uma forte vocação para a cooperação. É esse um dos centros de maior nível de exportação de móveis do país.

Uma das características comuns a esses exemplos de experiências nacionais é a flexibilidade no processo produtivo e a associação das empresas de pequeno e médio porte com as de grande porte, possibilitando um ganho à cadeia produtiva e ao consumidor final.

2.3.3.2 Experiências internacionais

No âmbito internacional, tem-se o exemplo de redes interempresariais realizadas na Universidade de Texas em Austin, EUA, na formação de redes de conhecimento e capital para as empresas abrigadas em suas incubadoras tecnológicas. A administração da referida incubadora de empresas desenvolveu uma rede de conhecimento e inovação, permitindo ampliar as fronteiras gerenciais e de pesquisa de suas empresas incubadas, dando-lhes suporte para que conquistassem mercado. O fator mais importante é a geração, adoção e difusão tecnológica. As empresas incubadas informam as demandas tecnológicas e, em conjunto com a universidade, desenvolvem novos produtos e processos, permitindo agregação de valor aos seus produtos e facilitando a inserção no mercado. Geralmente são empresas de base tecnológica e que necessitam de significativos investimentos em pesquisa e desenvolvimento, visto que sozinhas não conseguiriam implementar seus produtos prototipados. Há forte integração entre as empresas incubadas, inclusive em termos de utilização conjunta de novas tecnologias, permitindo ganhos de eficiência tecnológica coletiva (LASTRES, 1999).

Ainda nos Estados Unidos, no Vale do Silício, destaca-se uma rede de cooperação ou *cluster* de empresas de alta tecnologia, em que há forte compartilhamento e integração entre as empresas na busca de inovação tecnológica com o fim de aplicação mercadológica (ORSSATTO, 2002). A área preponderante é a de *softwares* e equipamentos de informática. Os empresários unem-se em torno de projetos de desenvolvimento de produtos e, juntos, procuram centros de pesquisa e desenvolvimento ou, como ocorre em muitos casos, constroem em conjunto laboratórios de pesquisa próprios. Desenvolvem novas tecnologias e novos produtos em parceria. Geram novos conhecimentos e aplicações em cooperação. Há uma infra-estrutura altamente especializada, desde apoio à participação em bolsa de valores para empresas de base tecnológica, transferência de tecnologia, agências de desenvolvimento

e fomento à inovação tecnológica, universidade, instituições de apoio e de formação profissional, etc.

A Universidade de Waterloo, no Canadá, trabalha com redes interempresariais a partir da proposição de modelos para *joint venture* entre pequenas empresas. É uma estratégia bastante utilizada no Canadá e promove a junção de empresas para desenvolvimento de determinados projetos, tais como desenvolvimento de produtos, serviços, processos produtivos, canais de comercialização, entre outros. Fazem-se contratos legais prevendo a participação de cada empresa no projeto a ser desenvolvido (*joint venture*), sendo que cada empresa é responsável pela totalidade do projeto. Trata-se da junção de capital para aplicação em pesquisa e desenvolvimento tecnológico. São necessárias infra-estrutura tecnológica local e confiança mútua entre os participantes. O destaque dessas redes é que são formadas por pequenas empresas, em que o risco em pesquisa tecnológica é elevado para os empreendimentos e a estratégia adotada proporciona o compartilhamento do risco, dos custos de transação e dos possíveis retornos (LASTRES, 1999).

Espanha, Dinamarca e Portugal trabalham com projetos de cooperação entre universidades, empresas e agências de financiamento, contribuindo significativamente para agregar valor aos participantes da rede através da formação de grupos para o desenvolvimento e a comercialização de sua cadeia produtiva, com apoio e iniciativa das respectivas Câmaras Comerciais. Esta estratégia é resultado de políticas de desenvolvimento locais que promovem o crescimento regional baseado na cooperação empresarial. As empresas elaboram projetos em conjunto com o objetivo do desenvolvimento de novos processos e produtos e concorrem a financiamento e ajuda tecnológica através dos programas de financiamento à inovação tecnológica e ao aporte tecnológico oferecido pelas universidades, bem como suporte de inserção do produto no mercado. Geralmente são projetos oriundos de distritos industriais ou

aglomerados, contribuindo para a cadeia produtiva em seu todo ou um setor específico (FUNDEUM, 1994).

Na Argentina existe a formação de consórcios para os pequenos municípios participarem na exportação de seus principais produtos. Na cidade de Dolores foi criado o Consórcio Produtivo de Desenvolvimento Regional, CO.PRO.DE.R., integrado pelos municípios de Ayacucho, Maipú, Dolores, Balcarce, General Belgrano, General Guido, Gal. Paz, Las Flores, Pila e Mar Chiquita (GOEDERT, 1999). Esses consórcios pretendem desenvolver produtos, aperfeiçoar processos, abrir novos canais de comercialização, especialmente para mercados internacionais. Trata-se de um programa resultado da incitativa privada e dos governos municipais com o intuito de exportar produtos para outras regiões do país e, sobretudo, para o mercado externo e, para tanto, as empresas unem-se em programas de cooperação tecnológica, em especial na área de agronegócios.

As redes flexíveis de pequenas e médias empresas italianas nos setores industrial e agroindustrial através das cooperativas de desenvolvimento de produtos e de crédito são exemplos de cooperação entre empresas, associações, sindicatos, governo e demais atores (CASAROTTO; PIRES, 1999; ZALESKI NETO, 2000; AMATO NETO, 2000). Essa experiência é a mais difundida na literatura, uma vez que foi a primeira registrada e estudada e uma das estratégias mais adotadas e/ou adaptadas pelos países em desenvolvimento. Existia vocação regional para o cooperativismo na região e uma forte tendência para a agricultura e a agroindústria. No início os empresários formaram as parcerias e especializaram-se em etapas produtivas. A interferência governamental veio a regularizar e formalizar tais parcerias. Houve cooperação para a pesquisa e desenvolvimento de novas técnicas de plantio e industrialização, financiamento de risco e de comercialização, registro de marca e selo de qualidade. O objetivo era ser conhecido no mercado como tendo um produto da região e não

exclusivo de uma empresa. O resultado foi um desenvolvimento econômico e social da região da Emília Romana.

As experiências nacionais e estrangeiras de sucesso ilustram que as redes interempresariais representam novas estratégias produtivas que fortalecem a atividade econômica e o entorno sócio-institucional local. Tais experiências confirmam a possibilidade de utilização de tais formatos organizacionais rumo ao desenvolvimento sócio-econômico, desde que respeitadas as peculiaridades de cada país.

As experiências nacionais e internacionais podem ser visualizadas em conjunto por meio do seguinte quadro.

EXPERIÊNCIAS	
NACIONAIS	
Autor	Objeto de Estudo
Amorim (1999)	Equipamentos para a construção civil utilizando madeira em São João do Aruaru
Amato Neto (2000)	Setor de calçados na região de Birigui e setores vestuário e têxtil na Região de Americana
Sicsú (2000)	Indústrias plásticas que cooperam entre si no nordeste brasileiro
Allegretti (2000)	Capacitação de fornecedores das indústrias do petróleo e do gás
Cândido (2001)	Análise dos fatores críticos de sucessos do <i>cluster</i> calçadista do Vale dos Sinos
INTERNACIONAIS	
Goedert (1999)	Formação de consórcios, Argentina
Casarotto e Pires (1999)	Redes flexíveis de pequenas e médias empresas italianas nos setores industrial e agroindustrial
Zaleski Neto (2000)	Redes flexíveis de pequenas e médias empresas italianas no setor industrial
Amato Neto (2000)	Redes flexíveis de pequenas e médias empresas italianas nos setores industrial e agroindustrial
Orssatto (2002)	Vale do Silício, EUA

Quadro 10 – Quadro resumo dos autores estudados no capítulo

Fonte: Elaborado pela autora a partir do referencial teórico

A literatura de redes interorganizacionais tem outros exemplos de redes bem-sucedidas, porém optou-se por estes pelo fato de terem sido discutidos em congressos e

seminários nacionais e internacionais e por terem passado por projetos de pesquisa. Todos os trabalhos dão subsídio a este estudo, mas é possível enfatizar os estudos de Amorim e Sicsú pela relevância social em relação à região onde os casos estão inseridos (nordeste brasileiro).

É possível elaborar a trajetória histórica evolutiva do conceito da teoria de redes interempresariais. Os primeiros trabalhos são de Marshall que enfatizam a associação de pequenas empresas como forma de conseguir ganhos econômicos e sociais frente aos grandes empreendimentos. Schumpeter estudando os aspectos ligados ao empreendedorismo, a inovação e as parcerias como estratégias à solidificação das firmas no mercado. O primeiro caso de sucesso relevante e estudado com rigor científico é o a experiência italiana. Um dos trabalhos pioneiros é de Laumann, Galaskiewicz e Mardesen, identificando os principais tipos de redes, seguido de Piore e Sabel e Miles e Snow que estudaram com profundidade as inter-relações no interior das redes, identificando tipologias, externalidades sociais e eficiência coletiva e desenvolvimento local. Posteriormente, os trabalhos de Garofoli e Ernest sobre cooperação entre firmas e entre atores da rede, respectivamente, seguidos de Humpery e Scmitz que estudaram as várias experiências e estágios de desenvolvimento das redes em diferentes países. Dando seqüência, os trabalhos de Linpnack e Stamps, enfatizando as redes interorganizacionais de serviços como redes centrais e flexíveis e Nohria e Eccles enfatizando as redes intra e interempresarial e a ciência da informação. Mais recentemente, têm-se os trabalhos de Fremann, Lundval, Cassiolato e Lastres, entre outros que destacam o capital social e os sistemas locais de inovação e de desenvolvimento regional. Na análise que Cândido e Abreu (2000) fazem da leitura de Nohria e Eccles (1992), a evolução da teoria de redes pode seguir a seguinte trajetória interdisciplinar: a teoria de redes teve forte contribuição das ciências sociais, especialmente sociologia, antropologia, psicologia, das ciências da saúde, especialmente da biologia molecular da ciência da informação, com destaque para a teoria de rede de computadores.

Uma das formas de crescimento econômico e desenvolvimento social mais destacadas pelos pesquisadores é através de arranjos tecnológicos, principalmente os sistemas de inovação locais. Este é o foco analisado no próximo item.

2.4 ARRANJOS TECNOLÓGICOS

Este tópico descreve os principais tipos de arranjos tecnológicos utilizados em muitos países, destacando a eficiência coletiva resultante da atuação em redes interfirmas e de arranjos tecnológicos. Destacam-se também algumas críticas aos modelos de desenvolvimento adotados baseados nos grandes centros urbanos.

2.4.1 Redes de inovação entre pequenas e médias empresas

No atual contexto de incertezas e complexidades organizacionais, tanto nos ambientes interno e externo às empresas, como resultado da globalização e do impacto das novas tecnologias, entendem alguns autores que as redes de inovação constituem-se numa estratégia para se capacitarem e se posicionarem diante deste cenário tão complexo. Assim, as redes de inovação podem propiciar para as empresas, sobretudo as empresas de pequeno e médio porte, base tecnológica através da transferência do conhecimento necessário para atingirem maiores níveis de produtividade e a qualidade nos seus processos produtivos, produtos, serviços e, por conseguinte, influenciando o seu entorno. As redes de inovação caracterizam-se por empresas que se unem para formar parceria, que pode ser na forma de uma *joint venture* entre as PME's participantes, objetivando redução de custos do desenvolvimento e implementação de novas tecnologias e a criação de infra-estrutura comum de suporte à inovação. Pode corresponder à

valorização do produto, no caso de produtos homogêneos, ou da cadeia produtiva, no caso de redes onde cada empresa responda por uma etapa da cadeia produtiva (GOEDERT, 1999).

Nessa perspectiva, Lastres (1996, p. 19) considera:

a formação e atuação em redes podem ser consideradas como o formato organizacional associado ao novo paradigma das tecnologias intensivas em informação, flexíveis e computadorizadas do mesmo modo como as inovações organizacionais associadas ao último paradigma técnico-econômico (intensivo em capital e energia, de produção inflexível e de massa, baseado em energia e materiais baratos) relacionaram-se à crescente especialização e divisão de tarefas associadas ao que se convencionou denominar fordismo.

A autora classifica as redes relevantes para inovação em duas categorias não excludentes:

- Quanto à abrangência: redes intrafirmas, redes verticais e horizontais, redes setoriais, redes regionais, redes de fornecedores, subcontratantes, produtores e de usuário-produtor; redes sócio-econômicas, redes informais e outras;
- Quanto ao formato: *joint ventures* e corporações de pesquisa; programas conjuntos de pesquisa e desenvolvimento, acordos de intercâmbio direto, licenciamento, associações de pesquisa; programas de pesquisa colaborativa apoiados pelo governo, redes de intercâmbio técnico e científico.

As novas mudanças impostas pelo novo paradigma que atenda às necessidades da produção flexível, especialização e capacidade inovativa vêm nas redes de inovação um arranjo organizacional como uma alternativa de adaptação e inserção de empresas no mercado, em especial das pequenas e médias empresas.

Na pesquisa bibliográfica de Britto (1999), há uma forte ênfase para as redes de inovação, especialmente as de pequeno porte. O autor salienta que são redes normalmente com atuação na área de tecnologia e que possuem sólidos laços entre os parceiros. Também

são redes de empresas que não visualizam outro caminho a não ser alianças e cooperação para sustentarem-se num mercado tão volátil quanto o de tecnologia.

2.4.2 As pequenas e médias empresas e o desenvolvimento econômico social local

É importante tecer reflexões acerca da classificação das *Pequenas e médias empresas*, considerando o número de empregados, segundo a visão do Sebrae (Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas). Alguns autores julgam esta classificação incompleta, no sentido de não abranger a realidade de muitas empresas que, mesmo com um quadro reduzido de mão-de-obra, atingem um significativo nível de faturamento. Além disso, existem outros fatores qualitativos, tais como qualidade de vida no trabalho, participação nas decisões gerenciais, entre outras que são de difícil mensuração. Mesmo admitindo as restrições da metodologia do Sebrae, optou-se pela adoção da mesma pela praticidade e obtenção dos dados.

Por desenvolvimento sócio-econômico local, entende-se, neste trabalho, um processo endógeno e como uma das principais conseqüências positivas da atuação em redes interempresariais. É o processo no qual se procura, através de políticas estruturadas, aproveitar os recursos e as potencialidades para atender às necessidades locais (PORTER, 1999; CASSIOLATO; LASTRES, 1999; BARQUERO, 1993).

Nesta perspectiva, em decorrência da internacionalização de mercados, a concorrência tornou-se mais acirrada e os produtos, por sua vez, necessitam ser cada vez mais competitivos e ter maiores níveis de qualidade. Assim, a Teoria Neoclássica tradicional acredita que a informação tecnológica está acessível a todas as firmas, dependendo somente destas para maximizar os recursos. No entanto, para a corrente Schumpeteriana, tais informações não estão plenamente disponíveis a todas as empresas. Por isso, torna-se necessária, como

alternativa de sobrevivência no mercado, a valorização das “pequenas inovações técnicas localizadas” internamente na firma, resultado de um processo cumulativo: “Teoria evolucionista”, de Nelson & Winter, Arrow, com “regras de decisão, pesquisa e seleção para o melhoramento da tecnologia corrente” (TOLEDO, 1990, p. 42).

Assim, a inovação tecnológica e o conhecimento contribuem para a geração de vantagens competitivas e conseqüentemente o sucesso de empresas e o melhor atendimento das exigências e necessidades da demanda que, enfim, contribuem para a geração de renda, capacitação profissional e melhoria na qualidade de vida das regiões e países.

Para tanto, faz-se necessária a existência de focalização na região ou local, através de sistemas de inovação localizados. Lastres e Cassiolato (1999) citam Freeman (1987) e Fremman (1995) e Lundvall (1992), os quais “definem sistema nacional de inovação como um sistema construído por elementos e relações que determinam em grande medida a capacidade de aprendizado de um país, portanto, aquela capacidade de inovar e de se adaptar às mudanças do ambiente” (LASTRES; CASSIOLATO, 1999, p. 58).

Há uma forte contestação por parte de alguns autores sobre a desconsideração do nível local/regional no momento da elaboração de políticas e diretrizes governamentais, em termos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, capacitação profissional de competências essenciais, estratégias educacionais, planejamento, diretrizes industriais e de fomento ao crescimento e desenvolvimento sócio-econômico, entre outros. A justificativa é a necessidade de uma visão global de mundo. Entretanto, conforme Lastres e Cassiolato (1999), Lundvall (2000), Freeman (1987) e Barquero (1993), há que se diagnosticar as potencialidades e necessidades locais, há que se planejar a partir das especificidades locais para se preparar e então conquistar o mundo global, pois se não houver competência local, desenvolvimento regional, cooperação e parceria local, não há espaço em outras regiões.

Humphrey e Schmitz (2000) destacam a importância da *governance* em nível local para o sucesso dos *clusters* industriais e para o desenvolvimento regional dos países. A atualização de estratégias facilitadas pela *governance* em nível local, permitindo o desenvolvimento de firmas, produção com baixos custos, inserção de empresas em mercados globais, intensificação da concorrência baseada na manufatura, etc., podem contribuir para o aumento da competitividade e a melhoria generalizada das atividades econômicas dos países e da região. Os autores enfatizam, ainda, que as categorias de *governance* podem ser privada (associações comerciais e o coordenador/líder do *cluster*); pública (governos locais e regionais) e público/privado (políticas locais e regionais para redes) e conseqüentemente para as cadeias de valor.

Numa linha similar está o trabalho de Baringer e Harriossn (2000), em que defendem a criação de valor através das relações interorganizacionais. Dentro deste tema, destacam algumas teorias conhecidas na literatura, tais como: custos de transação econômica, dependência de recursos, escolha estratégica de parceiros e a teoria da firma, aprendizagem organizacional e teoria institucional. O objetivo dos autores é fortalecer o que já é conhecido na literatura sobre os ganhos com a solidificação dos relacionamentos interfirmas, principalmente na criação de valor para as empresas, os consumidores, os fornecedores, ou seja, para toda a cadeia produtiva e para a região onde estes atores estão inseridos. Os autores reforçam, ainda, alguns tipos de relacionamentos interorganizacionais: *joint ventures*, *network*, consórcios, alianças, associação comercial e central de operações.

Lundvall (2000) destaca que isso só é possível com alcance de melhorias educacionais consistentes formando competências essenciais, baseadas em espírito cooperativo com a socialização do conhecimento, e esse processo de gerar capital social permite a uma sociedade construir as redes de aprendizagem e, portanto, como resultado, conquistam um benefício

sócio-econômico. Entretanto, salienta o autor que é possível com planejamento e envolvimento do ambiente local.

Alguns autores contestam o modelo de desenvolvimento econômico adotado por certos países capitalistas e defendido por correntes econômicas da academia. Destacam-se os trabalhos de Barquero (1993) e de Kliksberg (2001) em que questionam o tradicional teorema do desenvolvimento, que depende do nível de industrialização e do patamar elevado de urbanização. Segundo os autores, surge uma análise mais profunda da economia para se perceber que tal modelo não é mais adequado para a realidade atual. Como parte dessas transformações, os autores indicam que a indústria perdeu posições estratégicas na economia em detrimento do setor serviços. Enfatizam que nos grandes centros urbanos os serviços têm contribuído significativamente para a dinâmica dos fluxos de mudança e a transformação econômica. Na opinião dos autores, esse teorema hoje está mudando, pois os tempos são outros e não é somente nas grandes cidades que estão os fluxos de produtos.

A hierarquia produtiva e o ajuste às tendências macroeconômicas são questões mais complexas nas cidades grandes do que nos pequenos e médios territórios e, portanto, há maior concorrência, dificultando o processo de desenvolvimento em longo prazo. Barquero (1993) ilustra, como exemplo, as tendências de reestruturação do Estado através das iniciativas locais como uma maneira de adequação às mudanças ambientais. Nesse sentido, uma boa experiência tem sido os sistemas de produção flexíveis em cidades de médio porte e não em grandes centros.

Kliksberg (2001) demonstra que o modelo econômico adotado na América Latina não potencializa as competências centrais, mas acentua e promove maior desigualdade social. Tal

situação pode ser comprovada com os altos índices do Coeficiente de Gini⁶, mensurando maior concentração de riquezas.

Barquero (1993) associa ainda o desenvolvimento local com a capacidade inovativa, com o planejamento e a flexibilidade produtiva local, com a formação do capital, com as políticas macroeconômicas e microeconômicas (locais) e com o nível de tecnologia, inovação e capacitação de recursos humanos. Apresenta alguns modelos de política regional e desenvolvimento local como sendo variáveis dependentes e que devem levar em consideração alguns fatores, tais como:

- política regional: distribuição de renda, desenvolvimento endógeno, incentivo às empresas. Esta política deve trazer benefícios sociais e econômicos;
- desenvolvimento local: combinação de recursos locais e externos, sistemas locais de empresas, pólos de crescimento e tecnológicos. O desenvolvimento local deve ser em consideração aos níveis tecnológicos e primar pela inovação contínua, tendo como base a alta tecnologia.

Analogamente, o modelo de desenvolvimento catarinense é mais conhecido por sua dinâmica empreendedora e é considerado por alguns autores como um modelo diferenciado do modelo nacional. Trata-se de um modelo baseado em pequenas propriedades rurais e empresariais, cuja característica principal é o “empreendedorismo catarinense” (Cunha, 1999). Entretanto, Michels (2001) questiona o modelo catarinense de desenvolvimento disseminado pela literatura. Para o autor, tal modelo baseia-se na exploração do trabalho e no privilégio de alguns grandes grupos empresariais em detrimento da maioria, especialmente micro e pequenas empresas, sobretudo no período inicial do processo de acumulação de capital. O autor entende que o perfil empreendedor dos empresários catarinenses contribui

⁶ Coeficiente de Gini avalia o nível de desigualdade de renda de uma sociedade. Quanto menor o Coeficiente de Gini, melhor é a distribuição de renda de um país.

para fortalecer o sistema econômico de Santa Catarina. No entanto, os fatores que originaram o modelo de desenvolvimento não estão fundamentalmente enraizados no empreendedorismo dos empresários catarinenses, mas sim na acumulação e concentração de capital.

Na perspectiva dos autores contemporâneos que estudam desenvolvimento local, como principal fundamentação está a criação e a implementação de sistemas nacionais e locais de desenvolvimentos, apoiados por consistentes e coerentes políticas micro e macroeconômicas com visão de longo prazo. Uma das ações dentro deste contexto local é a prática de redes interfirmas, onde o associativismo e o desenvolvimento comum de estratégias competitivas formam alianças com vistas ao crescimento empresarial compartilhado e, por conseguinte, ao desenvolvimento da região.

As redes podem ser entendidas, conforme Britto (1999, p. 110), como “formas organizacionais e institucionais para a coordenação de atividades econômicas”. O autor destaca três aspectos associados a implicações normativas: a) necessidade de adequação de dispositivos institucionais que suportam o processo de coordenação das atividades econômicas; b) redução dos custos de transação associados aos arranjos organizacionais, permitindo maior eficiência das atividades realizadas; c) minimização do oportunismo que entrava o aprofundamento dos laços entre os agentes.

Já Clemente e Higachí (2000, p. 214), ao analisarem vários modelos de desenvolvimento, versam sobre os modelos neoclássicos-schumpeterianos de crescimento endógeno, cujo foco teórico é a inovação “nesses modelos, a inovação é concebida como resultado da atividade de pesquisa e desenvolvimento (P&D), uma atividade para a qual recursos específicos são alocados”. Os autores afirmam também que se pode “distinguir duas subclasses de crescimento endógeno baseadas na inovação: modelos de crescente variedade de produtos e modelos de aumento da qualidade de produtos”. Parafraseando os autores, os modelos schumpeterianos prevêm que a inovação é resultado de decisões intencionais e atuam

como fonte de crescimento, já que existem retornos crescentes no setor de pesquisa, e as empresas inovadoras recebem incentivos na forma de rendas. Essa discussão é pertinente, uma vez que para existir desenvolvimento, é necessária uma etapa anterior, ou seja, o crescimento econômico.

Uma síntese das redes de inovação entre as pequenas empresas e o desenvolvimento local pode ser ilustrada no quadro seguinte:

REDES DE INOVAÇÃO ENTRE PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS E O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO LOCAL	
Autor	Objeto de Estudo
Fremann (1987)	Sistemas nacionais de inovação
Toledo (1990)	Pequenas inovações técnicas localizadas
Barquero (1993)	Desenvolvimento econômico local endógeno a partir de redes interempresariais e políticas estruturadas com aproveitamento das potencialidades locais
Lastres (1996)	Categorias de redes de inovação como novo paradigma técnico econômico
Goedert (1999)	Formação de redes e a redução de custos e desenvolvimento econômico local endógeno a partir de redes interempresariais
Porter (1999)	Desenvolvimento econômico local endógeno a partir de aglomerados empresariais
Cassiolatto e Lastres (1999)	Desenvolvimento econômico local endógeno a partir de redes interempresariais
Lundvall (2000)	Sistemas nacionais de inovação
Humphrey e Schmitz (2000)	A atuação da <i>governance</i> em nível local sobre os <i>clusters</i> e a influência nos países e na região.
Clemente e Higachí (2000)	Modelos de crescimento econômico, especialmente o schumpeteriano, baseado nas “inovações intencionais”
Baringer e Harrioso (2000)	A criação de valor através das redes interorganizacionais
Kliksberg (2001)	Políticas de desenvolvimento local e distribuição justa da renda
Michels (2001)	Modelo de desenvolvimento catarinense

Quadro 11 – Quadro resumo dos autores estudados no capítulo

Fonte: Elaborado pela autora a partir do referencial teórico

Os trabalhos de maior profundidade são os de Fremann, Barquero, Lundvall e Humphrey e Schmitz. Realizam a análise sobre a dicotomia do crescimento *versus* desenvolvimento social, sendo que as redes podem contribuir significativamente para o

desenvolvimento sócio-econômico, já que atuam na linha da cooperação e no compartilhamento de ganhos.

Na seqüência, uma breve análise sobre os sistemas produtivos mais conhecidos e os respectivos ganhos de produtividade e flexibilidade.

2.4.3 Sistemas de produção

A divisão a seguir reflete o que é mais usual nas redes interempresariais, especialmente sistemas de produção com especialização flexível e produção subcontratada.

2.4.3.1 Sistema de produção flexível

A flexibilidade no processo produtivo tem contribuído para a conquista de maiores níveis de produtividade, melhoria na qualidade e otimização na cadeia logística, pois atende as necessidades do mercado num espaço de tempo menor, além da minimização de custo. Isso está sendo operacionalizado graças à tecnologia, que, nas palavras de Robbins (2000, p. 200), “está redefinindo o modo como é feito o projeto dos produtos”. O autor enfatiza que a tecnologia da informação, principalmente através do CAD (*computer-aided design*), tem sido decisiva em projetos de produtos.

De acordo com Ching (1999), flexibilidade é a capacidade de se trocar a produção de um produto por outro com rapidez e eficiência. Essa mudança de linha de produção é denominada de *changeover*. Para que o *changeover* ocorra de maneira a não prejudicar o processo produtivo e a não acarretar problemas para a cadeia de reabastecimento, é necessária automação do processo produtivo e que a capacidade instalada da empresa seja significativamente superior à capacidade ociosa.

A produção flexível é resultado direto da inovação e automação tecnológica, permitindo a sincronização do processo produtivo, fornecedores de insumos e de bens de capital com a demanda do mercado.

Uma das ferramentas indispensáveis para a operacionalização da produção flexível são os sistemas de informação interligando a cadeia produtiva com informações estratégicas e interativas das necessidades da demanda e disponibilidades em tempo real.

Na perspectiva de Poirier e Reiter (1997), algumas ferramentas e/ou recomendações que permitem a flexibilidade dos sistemas produtivos são *kanban*⁷, fluxo de informações, produto e capital para frente e para trás na cadeia produtiva, fornecedores-chave, tecnologia da informação como catalisador através da resposta eficiente ao consumidor, parcerias para processos ganha-ganha, diagnóstico de gargalos na rede para encontrar soluções bem-sucedidas, partilhando e disponibilizando todos esses recursos.

Nessa mesma tendência, Robbins (2000) destaca que a robótica industrial e os sistemas de estoques *just-in-time/kanban* são alguns exemplos de avanços no processo produtivo. No atual cenário vivenciado pela mudança de paradigma da produção em massa para a produção personalizada, sobressaem os sistemas produtivos flexíveis. E “a característica única dos sistemas flexíveis de manufatura é que pela integração entre projeto, engenharia e fabricação, eles podem fabricar produtos em pequena escala para os clientes a um custo comparável ao que antes só era possível pela produção em massa” (ROBBINS, 2000, p. 202).

Com as novas exigências da economia globalizada, muitas empresas de portes diferentes adotam níveis de flexibilidade como uma forma acessível para atender às exigências da demanda. A flexibilidade pretende minimizar a incerteza do mercado; possui

⁷ Sistema Kanban “é um sistema de controle de estoques no qual as partes e componentes são produzidos e entregues nas diferentes seções, um pouco antes de serem utilizadas. A definição mais sintética deste sistema seria ‘a peça certa, no lugar certo, no momento certo’”. Sandroni (1996, p. 217).

vinculação temporal no sentido de fazer mais em menos tempo e condição crítica é a liberdade discricionária, ou seja, a empresa deve ter liberdade de escolha para o futuro. A flexibilidade da função produção e da função logística podem contribuir para aumentarem-se os níveis de produtividade do conjunto de empresa e, por seqüência, do país (NOVAES, 2001).

2.4.3.2 Sistema de produção com especialização flexível

Sistema de produção com especialização flexível é entendido como uma estratégia de rede de empresas constituída de tal maneira que cada empresa produz uma parte do processo produtivo. A produção é flexível, pois existe especialização e flexibilidade nos processos produtivos de cada empresa pertencente à rede, de tal modo que alcançam produção de escala com o mesmo nível de qualidade. Normalmente, são redes entre pequenas empresas (AMATO NETO, 2000).

Diante das dificuldades de mercado enfrentadas pelas empresas, sobretudo pelas empresas de pequeno porte, surge como uma alternativa à formação de redes com especialização flexível, ou seja, unem-se empresas que participam de etapas distintas da cadeia produtiva e, com isso, consegue-se mais agilidade e flexibilidade no atendimento das demandas do mercado consumidor.

Uma outra forma de participação de redes interempresariais seria através da subcontratação. Em uma empresa contratante, geralmente média ou grande empresa, subcontratam-se serviços ou etapas do processo produtivo. Alguns autores, como Casarotto e Pires (1999), consideram este tipo de rede inflexível do ponto de vista da subcontratada, uma vez que a mesma deve seguir o programa de produção e os requisitos de qualidade e produtividade da empresa-mãe. Entretanto, do ponto de vista do processo produtivo, trata-se

de um tipo de produção flexível, haja vista que essa estratégia produtiva mantém a qualidade dos produtos, os ciclos produtivos, atendendo à demanda de mercado, bem como possibilitando a participação de outras empresas na diversificação da produção. Como exemplos bem-sucedidos, citam-se autopeças (POIRIER; REITER, 1997; CHING, 1999), calçados e vestuário (AMATO NETO, 2000).

Enquanto tomada de decisão, na esfera sócio-política as redes de subcontratação podem ser consideradas inflexíveis, e seu processo produtivo representa atividades realizadas em uma rede com características rígidas e sem estratégia própria, mesmo sendo sua produção realizada em diferentes lugares, ou seja, em outras empresas, com diferentes recursos e estágios tecnológicos, por diferentes pessoas, agilizando sobremaneira a produção total da empresa satélite. Em última análise, é quem comanda a rede de pequenas e médias empresas.

No sistema de produção com especialização há significativa eficiência produtiva, tanto em termos de produtividade, quanto de qualidade. Britto (1999) afirma que, independentemente das abordagens de análise desses tipos de arranjos produtivos, existem formas de divisão do trabalho entre as firmas inseridas nas cadeias produtivas, permitindo, assim, níveis elevados de eficiência.

Cândido (2001), em sua análise, destaca que o modelo de produção com especialização flexível foi difundido como modelo de rede interorganizacional por Piore e Sabel (1984) e caracteriza-se por ser uma espécie de associação de empresas com vistas à atividade produtiva, sendo que cada empresa se especializa em uma etapa da produção de determinado produto, gerando produção de escala e diminuição dos custos de transação. Há ainda inovação tecnológica e autonomia de programação da produção e do gerenciamento do processo produtivo. A rede em seu todo é flexível, uma vez que existe uma divisão definida de trabalho em toda a cadeia de valor do setor econômico em que a rede atua. Outra característica é a ausência de empresas de grande porte e a atuação das pequenas e médias

empresas em conjunto, tornando-se similar à de uma grande empresa, sendo que a busca constante de novos nichos mercadológicos é uma preocupação contínua.

2.4.3.3 Sistema de produção subcontratada

O objetivo deste tópico é uma breve descrição do setor de subcontratação das atividades desempenhadas no setor vestuário, objeto de estudo da presente pesquisa.

Inicia-se conceituando sistema de produção subcontratada e/ou faccionada, o qual se constitui em sistemas de subcontratação entre a empresa líder, também denominada empresa-mãe e as subcontratadas, geralmente micro e pequenas empresas e em alguns casos médias empresas (LINS, 2000; CASAROTTO; PIRES, 1999).

Este setor caracteriza-se numa rede de subcontratação também conhecida como rede *topdown*, em que algumas empresas terceirizam parte de suas atividades produtivas a outras empresas do mesmo setor.

Nessa linha, a pesquisa de Lins (2000, p. 106-107) descreve que:

como se observa, pressões para reduzir os preços praticados pelas PMEs constituíram desdobramento automático da situação concorrencial instalada. Muitas empresas tentaram fazê-lo, mediante compressão de custos e/ou de margem de lucro. Na busca de menores custos e também de maior flexibilidade na produção, a subcontratação e a terceirização despontaram como estratégias de pleno e recorrente uso: nada menos que 81% das PMEs lançaram mão de capacidades externas para produzir.⁸

Os principais objetivos da subcontratação são a flexibilidade da produção, o atendimento rápido da demanda de mercado e a redução dos custos de produção.

Um outro entendimento de subcontratação é de Giosa (1999), segundo quem se pode classificar as atividades de subcontratação ou terceirização em:

⁸ Na pesquisa de Lins foram entrevistadas 65 empresas em Santa Catarina.

- Tipo 1: processos ligados à atividade-fim da empresa – produção, distribuição, operação, vendas, etc.
- Tipo 2: processos não ligados à atividade-fim da empresa – publicidade, limpeza, manutenção, contabilidade, jurídico, etc.
- Tipo 3: atividades de suporte à empresa – treinamento, seleção, pesquisa, etc.
- Tipo 4: substituição de mão-de-obra direta por mão-de-obra indireta ou temporária.

O autor reforça que dois pontos devem ser considerados em uma terceirização: primeiro, a empresa contratante deve buscar quem lhe ofereça um serviço igual ou melhor do que o executado internamente; e, segundo, a empresa contratada deve realizar o serviço conforme determinado, ou seja, com rapidez, qualidade e executado em tempo *record*.

Em alguns setores industriais, como o setor metalmeccânico, a terceirização das atividades econômicas é de pouco valor agregado. As subcontratações são realizadas em atividades ligadas à manutenção de máquinas e serviços indiretos à produção (CASAROTTO, 2001). Entretanto, em outros setores, citam-se os setores têxtil e vestuário, visto que se percebe que se trata de subcontratações ligadas à produção, objetivando flexibilizar a manufatura, principalmente porque os setores utilizam intensamente mão-de-obra (LINS, 2000; GOULARTI FILHO; GENOVEVA NETTO, 1997).

Goulart Filho e Genoveva Netto (1997), em sua pesquisa, apontam que a principal razão da subcontratação dá-se pelo fato de que as empresas possuem marca e concentram-se na etapa de comercialização do produto. Há empresas que subcontratam 100% da produção, sendo a maior parte da produção destinada para o estado de São Paulo.

Os autores apontam as principais razões para a subcontratação: especialização, economia e aumento da capacidade de oferta no mercado, sendo que os principais serviços subcontratados são: costura, acabamento, bordado, serigrafia, modelagem, corte, lavanderia e estampa. Não ocorrem muitas inovações tecnológicas nas empresas subcontratadas.

Na pesquisa de Britto (1999, p. iv), há “a investigação dos processos de subcontratação e terceirização de firmas específicas – decorrentes de uma desintegração técnica induzida por mudanças tecnológicas e estímulos competitivos – que dão origem a redes estruturadas verticalmente no interior de cadeias produtivas”.

A subcontratação é um tipo de externalidade da atividade econômica em seu entorno sócio-econômico, permitindo um certo grau de aumento da capacidade produtiva da empresa contratante, bem como incrementando a velocidade de atendimento dos pedidos de demanda, possibilitando maiores chances de inserção no mercado.

Na pesquisa de Lins (2002, p. 8), a empresa Hering, que pode ser considerada uma empresa-mãe na região norte catarinense e que terceiriza parte da produção, identificou que “essa iniciativa mostrou fidelidade à estratégia de externalização do máximo possível da produção, desde que garantido o padrão de qualidade, uma opção que fez o espaço de produção facionada dessa empresa transcender largamente a sua área de origem e alcançar o extremo sul de Santa Catarina.

Um esforço de flexibilidade dos arranjos produtivos pode ser explicado através da compatibilização do esforço tecnológico realizado pelos diferentes agentes. Destaca-se “a possibilidade de firmas maiores terceirizarem a realização de atividades específicas, que se adequam melhor a pequenas firmas, dotadas de flexibilidade necessária para responder a mudanças repentinas em tecnologias de mercado” (BRITTO, 1999, p. 120).

O trabalho supra citado analisa que a concorrência internacional pode influenciar negativamente uma rede de subcontratação local. Uma das alternativas destacadas pelo autor é a atualização tecnológica das empresas subcontratadas, bem como estratégias de minimização de custos combinadas com notas técnicas de gestão. Assim, modernização produtiva e modelos estratégicos são alternativas para superar as dificuldades na rede de subcontratação.

2.4.3.4 *Supply chain*

Supply chain, estudada no contexto da logística, é entendida por Ballou (1998) como sendo uma coleção de atividades funcionais repetidas várias vezes através de canais de materiais brutos e convertidos em produtos finais, e o de valor é adicionado aos olhos dos consumidores. Em função das matérias-primas, plantas e pontos de venda são serem tipicamente locados no mesmo espaço e o canal representar a seqüência de conjuntos de manufatura, as atividades logísticas requerem o produto muitas vezes antes de chegar ao mercado. Assim, as atividades logísticas são planejadas, implementadas e controladas de forma eficiente para suprir o processo com insumos, produtos finais e distribuição com o objetivo de atender aos consumidores. Na opinião do autor, as atividades-chave são relacionadas a:

1) serviços ao consumidor padronizados, onde há a cooperação com *marketing* a fim de determinar os desejos e necessidades dos consumidores para os serviços de logística ao consumidor; determinar a resposta do consumidor ao serviço e o conjunto de níveis de serviço do consumidor;

2) Transporte: consolidação do serviço de transporte;

3) Inventário gerencial: matérias-primas e produtos finais, políticas de estoques, *mix* de pontos de produtos e de estoques, *just in time* e estratégias de venda;

4) Fluxos de informação e ordem de processo: inventário de ordem de vendas com interface de procedimentos, métodos de transmissão de ordem de informação.

O autor destaca que o bom gerenciamento da *supply chain* resulta na redução significativa dos custos, na eficiência de distribuição, em estratégias competitivas em relação aos concorrentes, adiciona valor significativo aos consumidores e customização na resposta rápida ao consumidor.

Christopher (1997, p. 195) enfatiza que gerenciando integrado da cadeia de suprimentos é uma estratégia que torna a organização orientada pelo mercado, principalmente por diminuir os problemas tradicionais de suprimento. Com a estratégia de *supply chain* pode-se diluir os problemas de bases funcionais, cujas atividades são divididas por função de responsabilidades, isto é, organizadas verticalmente, e que “o objetivo do negócio é gerar produtos lucrativos e que estes, não os insumos, devem formar a base da maneira como organizamos, bem como planejamos e controlamos”.

Segundo o autor, os principais problemas de empresas tradicionais são: a) os volumes excessivos de estoques nos limites funcionais, gerando uma “deformação” do capital de giro e ocultando a “visibilidade” da demanda final; b) problemas relacionados à transparência dos custos do fluxo logístico ocasionado dificuldade de se mensurar os custos reais decorrentes de diferentes combinações de serviços e produtos; c) limitação funcional impede o gerenciamento do processo, uma vez que fragmenta as operações logísticas, tornando o processo ineficiente; e d) “dupla face” das organizações tradicionais impedem transparência e competência para a resolução de problemas, especialmente os ligados ao gerenciamento de pedidos.

Christopher (1997) defende ainda que a integração da *supply chain* poderá gerar co-produção entre os integrantes dos relacionamentos integrados e de co-produção, principalmente em termos de redução de entrega, promessas de entregas confiáveis, pouca quebra de programação, baixos níveis de estoque, menos problemas de qualidade, preços competitivos e estáveis e maior prioridade dada aos pedidos.

Corroborando à análise da cadeia de suprimentos, Bovet e Martha (2001) entendem que as empresas inovadoras adaptam-se às mudanças exigidas pela nova dinâmica de mercado e, nesse contexto de adaptação, atuam no interior da cadeia produtiva criando redes de valor, ou novos modelos de negócios. Explicam que os principais fatores que podem ser

considerados como “motivadores das mudanças” são o perfil dos clientes mais exigentes, a *Internet* e a tecnologia digital, a crescente pressão competitiva e os efeitos da globalização. E que o novo modelo de negócios passou por uma modelação e migrou para redes de valor, ou seja, as empresas utilizam as ferramentas da cadeia de suprimentos, aliada às modernas ferramentas de gestão e da ciência da informação para criar valor aos clientes. Isso significa dizer que não se trata apenas de aumentar as taxas de lucros, a eficiência do investimento de capitais e a capacidade de sustentar um desenvolvimento lucrativo. Há a preocupação em elaborar um modelo que permita uma proposta de valor, abrangência, obtenção de lucro, controle estratégico e execução. Proposta de valor em síntese “é uma utilidade que a empresa fornece aos clientes por meio dos produtos e serviços que ela escolheu atender” (BOVET; MARTHA, 2001, p. 26), sendo que tais clientes podem ser preferencialmente clientes lucrativos e, para isso, as empresas devem atender às necessidades dos mesmos. Abrangência diz respeito à adequação da cadeia de suprimento às atividades essenciais, incluindo o planejamento antecipado da escolha do cliente, produção e entrega de acordo com as especificações dos clientes, uma vez que no novo modelo o cliente é o centro da cadeia de suprimentos e, portanto, da rede de valor. A obtenção de lucros é um dos resultados da rede de valor, uma vez que é facilitada pelo gerenciamento integrado da *supply chain* através da geração de eficiência da rede e da agregação de valor aos clientes, minimizando custos e incrementando significativamente as receitas. O controle estratégico está na manutenção das vantagens competitivas conquistadas e, conseqüentemente, na manutenção da lucratividade. Os autores enfatizam que “um modelo que oferece serviços verdadeiramente inovadores (como personalização a um baixo custo ninguém fora capaz de fazê-lo antes, ou entrega no dia seguinte, quando seis semanas seria o prazo usual) fornece à empresa a vantagem do status de pioneira” (BOVET; MARTHA, 2001, p. 30). A execução é o último aspecto do modelo proposto, denominado pelos autores como “peças do quebra-cabeça”. Neste aspecto,

as empresas que participam da cadeia de suprimentos utilizam todas as estratégias disponíveis, tais como ferramentas da informática, de gestão e formação de equipes. As principais características são adequação, rapidez e confiabilidade.

Johnson e Wood (1996), ao estudarem a logística contemporânea, concluíram que existem muitas barreiras ao gerenciamento integrado da *supply chain*, sendo que as principais podem ser consideradas sistemas de gerenciamento tradicional, organizacional, legal, não integrados. Tradicionalmente, o gerenciamento e o controle dos canais de suprimentos são feitos de forma funcional. Entretanto, o gerenciamento por objetivos e medidas destas funções, normalmente são relações conflituosas. Os autores destacam que uma das maneiras mais efetivas de solucionar os problemas é a formação de parcerias. São os parceiros que estabelecem relacionamentos, contratos e atuam no interior da *supply chain*, tornando-se responsáveis pelos diferentes níveis de eficiência da cadeia.

Para um melhor entendimento do gerenciamento da *supply chain*, é interessante a análise de Dornier, et al. (1996), pois enfatizam que a demanda é volátil, que há distorção das informações e que existe também uma espécie de chicote efetivo que se refere à definição usada para capturar o comportamento dinâmico e os *insights* de *supply chain*. A pesquisa dos autores destaca que o gerenciamento integrado da cadeia de suprimentos está inserido nas complexidades do ambiente global. A cadeia torna-se complexa em função de muitos membros no seu interior, tais como indústrias, distribuidores, atacadistas e varejistas através dos quais o processo tem de passar antes pelos consumidores, de tal forma que isso implica o fato do processo de informação e do processo de coordenação serem reforçados como uma maneira de reduzir a variabilidade resultante. Ilustram diferença entre *supply chain* local e *supply chain* global, não se tratando somente de distâncias geográficas, mas em complexidades e infra-estruturas diferenciadas que necessitam das devidas adequações em termos de previsão de distâncias geográficas substanciais, imprecisões e dificuldades

conjunturais adicionais, taxas de câmbio e outras incertezas macroeconômicas, infra-estruturas inadequadas (estilo do trabalhador, viabilidade dos suprimentos e qualidade dos fornecedores, ausência de processo local de tecnologias e equipamentos e inadequações na infra-estrutura de telecomunicações e transportes), dimensões explosivas de variedade de produtos em mercados globais. Para diminuir os efeitos do chicote efetivo, os autores recomendam prestar atenção na demanda conjuntural atualizada, ordem do grupo, flutuações de preços e aposta racional e escassa. Por último, quanto à integração vertical, os autores sugerem prestar atenção aos ambientes dos países (crescimento de mercado, custo do trabalho, estilo de trabalho, capacidade gerencial local, risco político, controles de importados, compatibilidade cultural), situação competitiva (concentração industrial e resistência competitiva), produto (diferenciação de marca, diversificação de linha, intensidade de serviços), tecnologia (maturidade, estabilidade, complexidade) recursos (capital, gerenciamento, experiência de previsão nas atividades similares, extensão da globalização).

Dando seguimento à análise da *supply chain*, Novaes (2001, p.186) defende a posição de que “segundo a prática tradicional, ainda observada hoje em muitos casos, cada empresa da cadeia de valor tenta tirar o máximo de vantagem para si, ignorando os possíveis efeitos sobre os demais co-participantes” [...] “o gerenciamento da cadeia de suprimentos, no entanto, implica no tratamento da cadeia de valor como um todo”. De acordo com o autor, deve-se analisar a estrutura de custos do fabricante e do varejista para verificar se existe situação de domínio por parte de um deles ou de ambos.

Na perspectiva do autor, a parceria na cadeia de valor vai gerar:

as economias de custos observadas nos elos da cadeia de suprimentos entre dois ou mais participantes, são potencialmente elevadas, justificando uma atuação conjunta, com o objetivo de aumentar a competitividade global do sistema. Por outro lado, as empresas, tanto indústrias como varejistas, já vêm reduzindo drasticamente os custos de suas próprias atividades. Em terceiro lugar, com o foco na satisfação plena do consumidor, que é o objetivo final da cadeia de suprimento, os participantes da cadeia estão sendo forçados a abandonar suas atitudes individualistas e adotar posições colaborativas, formando parcerias (NOVAES, 2001, p. 194).

De acordo com Porter (1996), as empresas podem se ajustar no interior da cadeia de valor, a montante e a jusante, podem fazer integração para frente, ou seja, alcançar maior independência dos fornecedores, produzindo alguns insumos ou equipamentos ou até mesmo alguns serviços de manutenção com a intenção de flexibilizar o processo produtivo e, ao mesmo tempo, minimizar custos. Podem fazer o ajuste a jusante as empresas que participam da cadeia de valor e os clientes que procuram produzir os produtos para posteriormente repassar aos consumidores finais. Ou seja, ao invés de serem clientes, passam a produzir parte ou a totalidade do produto ou serviço.

Sharman (2002) salienta o papel da *Internet* e do *e-commerce* usados como uma tecnologia para otimizar a coordenação e a colaboração entre os parceiros da cadeia de suprimentos e para melhorar a estrutura da própria cadeia de suprimentos. A *Internet* pode ser uma facilitadora e uma ferramenta para geração de oportunidades, agilizando e integrando o gerenciamento da cadeia em suas várias atividades.

Na perspectiva de Di Serio e Sampaio (2001, p. 55), “não adianta um fabricante adotar as melhores práticas se seus fornecedores forem caros e/ou seus canais de distribuição forem ineficientes no atendimento às expectativas dos clientes”. Para os autores, o importante é conhecer os modelos de tomada de decisão entre “fazer *versus* comprar” e adotar um modelo para fazer a escolha adequada à estrutura da cadeia produtiva. Esses autores continuam afirmando que “algumas organizações acabam adotando estruturas integradas verticais quando poderiam formar redes de suprimentos modulares muito mais eficientes, e, outras buscam desenvolver fornecedores em competências que nunca deveriam ser abandonadas”.

Na seqüência, um quadro resumo dos autores e respectivos focos de estudo expostos neste tópico.

SISTEMAS DE PRODUÇÃO	
Sistemas de Produção Flexível	
Autor	Objeto de Estudo
Poirier e Reiter (1997)	Ferramentas que permitem a flexibilidade do sistema produtivo
Ching (1999)	Flexibilidade, rapidez e eficiência produtivas
Robbins (2000)	Flexibilidade no processo produtivo e tecnologias produtivas
Novaes (2001)	Flexibilidade produtiva para atender à demanda
Sistemas de Produção com Especialização Flexível	
Poirier e Reiter (1997)	Eficiência produtiva para atender à demanda
Ching (1999)	Eficiência produtiva para atender à demanda
Amato Neto (2000)	Redes de pequenas e médias empresas flexíveis
Cândido (2001)	Redes de pequenas e médias empresas flexíveis
Sistema de Produção Subcontratada	
Goulart Filho e Genoveva Netto (1997)	Razões para subcontratar: economia, aumento da oferta e especialização
Giosa (1999)	Atividades de subcontratação ou terceirização
Casarotto e Pires (1999)	Redes de subcontratação: a empresa-mãe e as subcontratadas
Britto (1999)	Redes de subcontratação no interior de cadeias produtivas
Casarotto (2001)	Terceirização de atividades econômicas
Lins (2000); Lins (2002)	A indústria do vestuário/têxtil em Santa Catarina
Supply Chain	
Johnson e Wood (1995)	Barreiras ao gerenciamento integrado da cadeia de suprimentos e o gerenciamento tradicional
Porter (1996)	Cadeia de valor a montante e a jusante
Christopher (1997)	Gerenciamento integrado e co-produção na cadeia de fornecimento
Ballou (1998)	Atividades funcionais na cadeia de fornecimento
Doinier (1996)	Demanda volátil e distorção da informação
Novaes (2001)	Gerenciamento focado na cadeia de valor
Bovet e Martha (2001)	Cadeia produtiva e a criação de rede de valor
Di Serio e Sampaio (2001)	Os modelos de tomada de decisão entre “fazer <i>versus</i> comprar”
Sharman (2002)	A Internet através do <i>e-commerce</i> auxiliando na coordenação e na otimização da <i>supply chain</i>

Quadro 12 – Quadro resumo dos autores estudados no capítulo

Fonte: Elaborado pela autora a partir do referencial teórico

Os trabalhos de maior destaque e que estão mais associados à pesquisa em questão são os de Porter, Sharman, Bovet e Martha e Lins. Defendem eles um sistema de parcerias no interior das cadeias produtivas, isto é, propõem a formação de redes e sub-redes inseridas no tecido industrial, abrangendo todas as etapas da cadeia produtiva.

O próximo assunto são as competências centrais e/ou essenciais com especial destaque para as redes interempresariais. Uma das conseqüências da estratégia de se utilizar e focar nas estratégias essenciais é a eficiência coletiva alcançada pela competitividade sistêmica, alcançada pelo agrupamento ou rede.

2.5 COMPETÊNCIAS ESSENCIAIS

Para efeito deste trabalho de pesquisa, admite-se o conceito de competências essenciais de Fleury e Fleury (2000) em que há uma relação dinâmica entre a identificação de competências essenciais e a formação de estratégias e que existem três tipos de estratégias e três tipos de competências essenciais. As primeiras classificam-se em excelência operacional, inovação em produto e orientadas para serviços; as últimas, em operações, produto e *marketing*.

Chandler (1962) citado por Fleury e Fleury (2000, p. 42) afirma que, num ambiente de mercado em que o foco era o vendedor, a estratégia era percebida como “a definição dos objetivos básicos e metas de uma empresa, assim como a identificação dos cursos de ação e a alocação dos recursos necessários para sua consecução”. No atual contexto dinâmico, cujo enfoque é no cliente, o autor destaca que “uma empresa só consegue superar seus competidores se puder estabelecer e manter um conjunto de atividades distinto de seus competidores que entregue maior valor para seus clientes ou crie um valor comparável a um custo mais baixo, ou ambos”.

Para se alcançar as competências centrais a empresa precisa ter enfoque no todo, uma visão sistêmica de seus sistemas e subsistemas de gestão. Para tanto, a organização deve ser centrada numa visão consistente de suas fraquezas e potencialidades e romper com o modelo tradicional de gestão para ser mais rápida e flexível. Nessa linha de raciocínio, Robbins (2000) faz uma comparação com o modelo tradicional mecanicista e o modelo moderno orgânico de gerenciar e formar as competências centrais.

O modelo tradicional em que a visão da empresa era individualista e linear não é mais compatível com a dinâmica e a interatividade organizacional entre as empresas e o ambiente e/ou sistema econômico. A visão orgânica parece ser a mais próxima deste novo contexto e configura-se num modelo organizacional moderno.

Fleury e Fleury (2000, p. 54) relacionam os tipos de estratégias empresariais e a formação de competências essenciais:

<i>Estratégia empresarial</i>	<i>Competências essenciais</i>		
	<i>Operações</i>	Produto	Marketing
<i>Excelência operacional</i>	Manufatura – classe mundial	Inovações incrementais	Marketing de produto para mercados de massa
Inovação em produto	<i>Scale up e fabricação primária</i>	Inovações radicais (<i>breakthrough</i>)	Marketing seletivo para mercados/clientes receptivos à inovação
Orientada para serviços	Manufatura ágil, flexível	Desenvolvimento de soluções e sistemas específicos	Marketing voltado a clientes específicos (customização)

Quadro 13 – Estratégia e competências
Fonte: Fleury e Fleury (2000, p. 54).

Para os autores, a estratégia está relacionada com a unidade de negócio. Assim, as empresas competem com as estratégias de excelência operacional, inovação em produto e orientadas para serviços, sendo que as competências essenciais ou centrais são o alcance de padrões de manufatura mundial, inovações, pesquisa e desenvolvimento e *marketing* voltado à customização.

Destacam ainda:

- definição de estratégia de negócio;
- identificação das competências essenciais e das competências das várias áreas da empresa;
- alinhamento das competências individuais (com diferentes ponderações entre as competências de negócio, técnicas e sociais) com as competências essenciais e das áreas da empresa (FLEURY; FLEURY, 2000, p. 55).

Já para Robbins (2000), a organização é compreendida como um sistema interativo entre funcionários que pleiteiam bons salários e estabilidade no emprego; gerentes que visam ao aumento da eficiência e dos lucros; acionistas preocupados com os ganhos nos lucros; os clientes que procuram preços, qualidade e serviços satisfatórios; os fornecedores preocupados com pronto pagamento; as autoridades locais que buscam e pretendem a realização de práticas socialmente responsáveis, e as agências reguladoras normatizando a conformidade legal.

Entende-se que as empresas atuando em arquitetura de redes geram competências essenciais, uma vez que as redes interempresariais estão inseridas num cenário maior, denominado de Sistemas de Inovação Nacional e dependentes de um conjunto de instituições e firmas que criam e adaptam inovações dentro de um contexto estrutural sócio-econômico (LUNDVALL, 1988; FREEMAN, 1987; LESSER, 2000 apud VIOTTI, 2000).

Em termos de redes e competências centrais, a organização no âmbito da estruturação de Redes, no tocante à aprendizagem, depende do nível de desenvolvimento sócio-econômico do país e/ou região em que as empresas organizam-se em rede. Há regiões com predisposição para atuarem em redes interempresariais. Lundvall (2000) acentua que pensar no

conhecimento intelectual individual, assim como a concorrência individual, é um engano neste contexto da nova economia. São necessários modelos que constroem competências e aprendizagem combinando a produção de capital intelectual com reprodução do capital social. Isso é mais que uma solução tecnológica, ou da ciência da informação, isso é co-responsabilidade social.

As redes, além de contribuírem para a sobrevivência das empresas que participam desta parceria – “teia de relacionamentos”, contribuem ainda para a consolidação das competências essenciais e para o desenvolvimento regional onde estão inseridas. Por detrás das conexões e parcerias desta nova forma de estruturação organizacional encontra-se uma forte Cadeia de Aprendizagem, explicitada através das chamadas Curvas de Aprendizagem. Em outras palavras, os integrantes da rede aprendem através da experimentação, da contratação de pessoas especializadas, da pesquisa e desenvolvimento, do intercâmbio. Esse processo é facilitado num ambiente de redes em que todos os envolvidos estão próximos ou se conhecem.

As Redes de Aprendizagem que surgem dentro das Redes de Negócios geram o crescimento social, ou seja, a socialização do conhecimento e da inovação. Lundvall (2000) denomina tal fenômeno de ganhos de capital social, entendendo que esse comportamento organizacional deve ser perseguido por todas as empresas, independente de serem parceiras ou não em um ambiente de redes.

Neste contexto de redes, as competências essenciais são o fator-chave para que as empresas se destaquem e contribuam para a região e/ou cenário em que se encontram. Assim, Robbins (2000, p. 15) entende que “Competências centrais ou *core competencies* envolvem as capacidades de uma organização que a distinguem de suas concorrentes. Tendem a basear-se mais em conhecimento do que em produtos existentes ou recursos possuídos”.

Percebe-se que, com a globalização da economia, a concorrência ficou extremamente acirrada, exigindo das empresas novas formas de organização, novos conhecimentos, inovação, progresso técnico e capacitação das pessoas envolvidas nos subsistemas organizacionais. Logo, entende-se que a forma de organização associativa seja através de sub-redes de um *cluster*, as quais sejam parcerias de subcontratação, ou ainda redes de inovação, caracterizam-se em uma estratégia competitiva para a sobrevivência e posicionamento de destaque no mercado. Globalização vista neste trabalho como um processo de mundialização de mercados tanto de serviços, produtos, tecnologias e profissionais. É um processo que conjuga os fenômenos da liberalização e desregulamentação dos mercados, especialmente sistemas financeiros e mercado de capitais e o fenômeno das tecnologias de informação. Esse movimento traz diferenças sociais, tecnológicas, políticas e culturais marcantes nas diferentes regiões (CASSIOLATO; LASTRES, 1999).

Para a concretização de uma Rede Interempresarial com os objetivos a que se propõe, são necessárias sub-redes de inovação e da definição e operacionalização de políticas de inovação e de capacitação adequadas às diferentes regiões, respeitando-se o nível de desenvolvimento econômico local e a “Era do Conhecimento” (LASTRES, 2000). Nesse processo, tem-se a ciência da informação e as tecnologias de processos de produção e distribuição, bem como *softwares*, *hardwares* e metodologias de gestão procurando a otimização de toda a cadeia produtiva.

Algumas pesquisas (como as de TÜBKE, 2000; COVERS, 2000; CASANUEVA, 2000; ARAGÓN, 2000) apontam que uma das maiores dificuldades para se trabalhar em redes interempresariais são as pessoas envolvidas neste contexto de cooperação e socialização de conhecimentos para que todos se beneficiem. O nível de capacitação dessas pessoas, adaptado a este novo cenário, ainda tem que evoluir significativamente.

O sucesso das interações na forma de aprendizagem organizacional, melhorias contínuas, vantagens competitivas entre outros depende fundamentalmente da competência empresarial em absorver e otimizar os ganhos como resultado das respectivas interações, bem como da capacidade de compartilhar estes e outros ganhos na cadeia produtiva.

Corroborando a essa questão, Amorim (1999) evidencia que as redes, especialmente os *clusters*, oportunizam competitividade para as pequenas e médias empresas, uma vez que este tipo de arquitetura organizacional focaliza a especialização e a eficiência coletiva, conquistando ganhos de escala e agregando valor ao produto. Destaca também que um *cluster* não pode ser criado sem que a região ou o setor tenha uma vocação para a cooperação, caso contrário os esforços são enormes, e as chances de sucesso, pequenas.

Ainda nessa perspectiva, Ruppenthal (2001) enfatiza a atuação de *filière* como espaço para inovações tecnológicas, formulação de políticas públicas e privadas, ganhos técnicos e econômicos, formulação de estratégias empresariais, diversificação dentro dos setores. O autor destaca que, em termos gerais, *filière* é uma cadeia de produção e depende do desempenho dos setores a montante e a jusante, similar à atuação de um aglomerado ou *cluster*.

Conforme o que foi discutido acima, pode-se afirmar que há um consenso na literatura analisada de que as competências essenciais/centrais são geradoras e mantenedoras de competitividade e da inovação. Uma questão a ser destacada na referida análise é a de que as redes interempresariais contribuem para a formação e solidificação das competências essenciais ou centrais, visto que as empresas atuam em conjunto com diversidade de conhecimento.

Na análise de Britto (1999, p. 115), há o destaque para a “utilização do conceito de núcleo de competências (*core competences*) como princípio que orienta a conduta dos agentes constitui elemento que aglutina e dá coerência a estas análises”. O autor refere-se a

análises de redes de firmas e à geração de competências essenciais. Para ele, a cooperação produtiva está associada à divisão de trabalho no interior das redes e à geração de economias de especialização na produção de insumos, componentes e partes do produto, reduzindo os custos de transação e facilitando adaptações necessárias a uma “demanda volátil”. Essa condição gera também “especialização funcional” dos fornecedores e melhorias na capacitação profissional. O resultado é a eficiência coletiva baseada nas competências essenciais solidificadas e sustentadas no interior das redes de firmas.

No próximo quadro, pode-se analisar de forma resumida os temas estudados neste item.

REDES INTEREMPRESARIAIS E COMPETÊNCIAS ESSENCIAIS	
AUTOR	OBJETO DE ESTUDO
Freemann (1987)	Sistemas nacionais de inovação
Britto (1999)	Conjunto de competências complementares surgidas da atuação em redes inter firmas
Lastres (1999)	Redes interempresariais de inovação e a era do conhecimento
Cassiolatto e Lastres (1999)	O movimento de estruturação de redes contribui para diminuir diferenças sociais, tecnológicas, políticas e culturais nas diferentes regiões
Amorim (1999)	Competência: especialização flexível, eficiência competitiva e agregação de valor ao produto
Viotti (2000)	Competências essenciais e a inovação dentro de um contexto estrutural sócio-econômico
Lundvall (2000)	Capital intelectual e capital social e estruturação de redes
Lastres (2000)	Políticas de inovação
Tübke (2000)	Contexto de cooperação e socialização
Covers (2000)	<i>Clusters</i> e o contexto de cooperação e socialização
Casa Nueva (2000)	Políticas de inovação regional e os sistemas locais de inovação
Aragon (2000)	Contexto de cooperação e socialização
Fleury e Fleury (2000)	Competências essenciais e formação estratégica
Robbins (2000)	Competências centrais e ganhos diante da concorrência
Lesser (2000)	Sistemas nacionais de inovação
Kuppental (2001)	<i>Filière</i> é uma cadeia produtiva com espaço para inovação, políticas públicas e privadas e ganhos técnicos, econômicos e estratégicos

Quadro 14 – Quadro resumo dos autores estudados no capítulo

Fonte: Elaborado pela autora a partir do referencial teórico

Buscando alcançar o objetivo geral da presente pesquisa, apresenta-se a seguir um levantamento bibliográfico de seis metodologias de diagnóstico tecnológico e de competitividade, possibilitando sustentação teórica à proposta de pesquisa.

2.6 METODOLOGIAS DE DIAGNÓSTICO TECNOLÓGICO

Quando se estuda metodologia de diagnóstico, é fundamental levar em consideração o entorno sócio-institucional, ou seja, o ambiente externo. É nesse ambiente que ocorrem as externalidades empresariais em resposta aos fatores sistêmicos de competitividade. A maioria das metodologias de diagnóstico dá mais ênfase ao ambiente interno, estando assim em consonância com a preocupação central em alguns setores nacionais, que é a gestão do cotidiano em busca da sobrevivência.

Assim, é importante entender as condições de parceria e pré-implantação identificadas no cenário. Para tanto, utiliza-se a expressão *diagnóstico de cenário* com o intuito de perceber a vocação da região estudada e a existência ou não de propensão à formação de parcerias na forma de redes interempresariais do tipo redes de subcontratação. O estudo será realizado a partir de uma metodologia que permita tal análise, cujos focos são o ambiente interno e os fatores que contribuem para a competitividade empresarial, bem como a identificação do patamar tecnológico das empresas envolvidas.

As metodologias aqui estudadas visam contribuir para que as empresas conquistem maiores vantagens competitivas, posicionando-se no setor em que atuam e na rede de subcontratação, possibilitando, conseqüentemente, novas iniciativas ao melhor gerenciamento dos fatores de produção. Nesse sentido, o diagnóstico do cenário tecnológico em que a rede está inserida permitirá à empresa propostas de ações de melhoria com a finalidade de um posicionamento mais competitivo no setor e, conseqüentemente, na rede *topdown*. Dessa

forma, a contribuição desse estudo é elaborar uma metodologia apropriada ao ambiente de redes interempresariais, especialmente para redes de subcontratação. Esta metodologia seria o resultado da adaptação das metodologias conhecidas e citadas neste trabalho.

Um critério de seleção das seis metodologias foi a eficiência das mesmas, isto é, são metodologias testadas e atendem ao propósito de diagnóstico com diferentes níveis de abrangência. Além disso, três das seis metodologias foram utilizadas em diagnósticos nacionais e as outras três em diagnósticos setoriais. Outro critério foi a capacidade de as metodologias mensurarem níveis tecnológicos ou diagnóstico tecnológico.

Inicia-se a análise descrevendo-se as principais variáveis mensuradas e o foco de análise de cada uma das metodologias analisadas, seguida da análise crítica.

As metodologias estudadas são as seguintes:

- Metodologia de indicadores de competitividade - Modelo Sebrae (1993);
- Metodologia de diagnóstico tecnológico - Modelo de Alicante, Espanha (FUNDEUN, 1994);
- Metodologia de competitividade, IMD – Suíça (1995);
- Metodologia de diagnóstico tecnológico a partir do modelo de Vidossich (JUNGES, 1998);
- Metodologia de gargalos tecnológicos – CERTI (2000).
- Metodologia *supply-chain* de desenvolvimento da cadeia de fornecimento – MDIC, MCT, SEBRAE, ONIP (2000).

2.6.1 Metodologia de indicadores de competitividade para micro e pequenas empresas no Brasil, Sebrae, 1993

Esta metodologia permite a definição de indicadores de competitividade e a realização de diagnósticos setoriais. Alguns indicadores e seus respectivos sub-blocos previstos na referida metodologia:

- Desempenho: econômico e produtivo;
- Capacitação Gerencial, Produtiva e Tecnológica: informações, recursos humanos, capacitação produtiva e tecnológica, gerência financeira e contábil, relacionamento com clientes e fornecedores;
- Estratégias: de mercado, de produção, de compras de insumos e componentes, de gestão de recursos humanos, de financiamento.

Constituindo-se em 16 componentes, podendo ser divididos em quatro grandes áreas. Sete itens de produção e tecnologia, quatro de recursos humanos, três de relacionamento com clientes e fornecedores e dois de utilização de informação e gestão financeira e contábil. Essa metodologia foi aplicada nas regiões sul, sudeste, nordeste, norte/centro-oeste, abrangendo 13 estados, com entrevistas orientadas por um questionário junto aos dirigentes das empresas estudadas.

Os indicadores de competitividade foram estruturados a partir de variáveis-âncora – variáveis que apresentam correlação estatística significativa com o conjunto de variáveis selecionadas e que cobrem os diversos fatores identificados pela análise fatorial. As variáveis restantes foram classificadas em complementares I ou II, de acordo com sua maior ou menor correlação com o conjunto de variáveis testadas.

Numa visão de conjunto, pode-se classificar as variáveis e respectivos indicadores:

◆ Item: Desempenho econômico-financeiro:

- a. Variáveis-âncora: taxa de produtividade (faturamento/pessoal ocupado)
- b. Variáveis complementares I: não indicadas pela metodologia
- c. Variáveis complementares II: Taxa de rotação do capital; evolução da taxa de rotação do capital; margem bruta de lucro; evolução da margem bruta de lucro; margem líquida de lucro; evolução da margem líquida de lucro; taxa de investimento; evolução da taxa de investimento; participação das exportações nas vendas.

◆ Item: Desempenho produtivo:

- a. Variáveis-âncora: Taxa de defeito; taxa de desperdício de matéria-prima; grau de utilização da capacidade instalada; interrupções não-previstas.
- b. Variáveis complementares I: prazo de entrega; prazo de permanência no estoque.
- c. Variáveis complementares II: taxa de evolução; taxa de retrabalho/taxa de defeito; taxa de variação do grau de utilização da capacidade instalada.

◆ Item: Capacidade de recursos humanos:

- a. Variáveis-âncora: proporção de pessoal qualificado e de nível superior; realização e formas de treinamento; benefícios concedidos; incentivos concedidos; mecanismos de captação de sugestões.
- b. Variáveis complementares I: forma de seleção de empregados.
- c. Variáveis complementares II: taxa de rotatividade; remuneração dos ocupados na produção.

◆ Item: Capacitação no relacionamento com clientes e fornecedores:

- a. Variáveis-âncora: pesquisas sobre necessidades dos consumidores; serviços oferecidos aos clientes; programas de controle de qualidade com clientes e fornecedores.

b. Variáveis complementares I: tipo de clientela; destino da produção; critério para seleção de fornecedores.

c. Variáveis complementares II: não apresenta.

◆ Item: Capacitação produtiva e tecnológica:

a. Variáveis-âncora: utilização de técnicas de organização da produção; conhecimento e utilização de normas técnicas.

b. Variáveis complementares I: serviços de terceiros na produção

c. Variáveis complementares II: controle de qualidade de insumos e produtos; idade do equipamento principal; gastos em P&D.

◆ Item: Capacitação na utilização de informações e gestão financeiro-contábil:

a. Variáveis-âncora: instrumentos de controle gerencial financeiro-contábil; existência de informação.

b. Variáveis complementares I: horizonte temporal de planejamento financeiro-contábil.

c. Variáveis complementares II: não apresenta.

◆ Item: Estratégias competitivas:

a. Variáveis-âncora: não apresenta

b. Variáveis complementares I: estratégia de mercado; estratégia de produção; estratégia de destino da produção; estratégia de benefícios e incentivos; estratégia de treinamento; estratégia de articulação com fornecedores; estratégia de remuneração da mão-de-obra.

c. Variáveis complementares II: estratégia de direção dos investimentos.

Tais indicadores estão fortemente associados a questões (perguntas do questionário) ligadas à inovação tecnológica, tais como percentual do faturamento para investimentos em

tecnologia, capacitação técnica da mão-de-obra, intercâmbio tecnológico, apropriação e difusão de novas tecnologias, etc.

Para a transformação de variáveis em indicadores, utilizaram-se escalas numéricas comparáveis entre si. Foram ordenadas a partir da alternativa mais simples à mais elaborada, associando-se os números zero, um ou dois, de acordo com sua posição relativa das respostas obtidas nas empresas.

A escala de valores do indicador geral está dividida em quatro classes, a saber: inferior, média inferior, média superior e superior.

O instrumento de coleta de dados da metodologia foi aplicado em pequenas e médias empresas de diferentes setores industriais e regiões do Brasil. Utilizaram-se questionários com perguntas fechadas. As entrevistas eram estruturadas e não estavam previstas visitas técnicas. O diferencial desta metodologia está na análise estatística a partir da escolha de grandes áreas chamadas variáveis-âncoras. O resultado é o coeficiente de coleção linear entre as variáveis. Em termos de mensuração quantitativa, a metodologia é considerada adequada, pois permite o diagnóstico setorial.

A técnica de avaliação é interessante, uma vez que a correlação entre variáveis minimiza dúvidas no tocante à performance da empresa comparativamente a variáveis analisadas e respectivos indicadores.

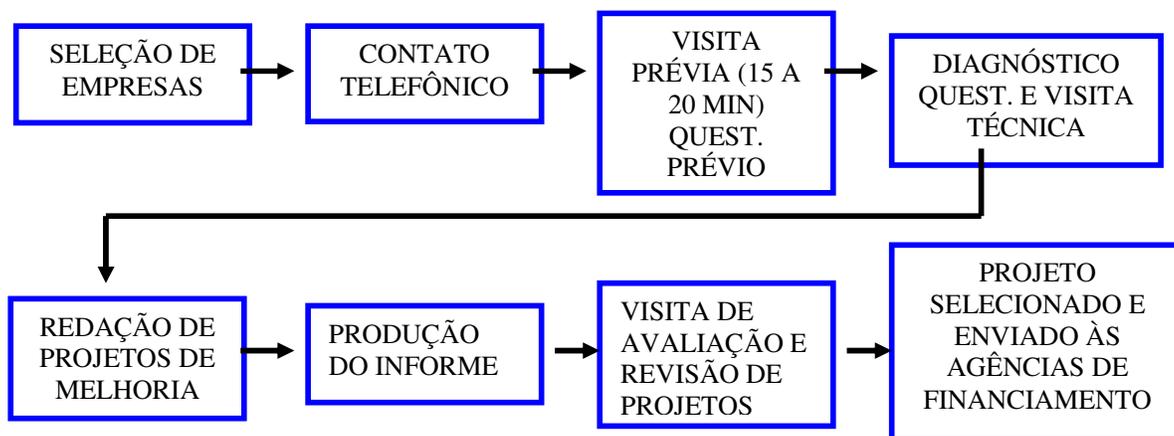
Trata-se de uma metodologia para diagnóstico da indústria ou setor. Não avalia as relações interfirmas e nem as relações na cadeia produtiva. Um dos objetivos da metodologia é o diagnóstico para informação aos setores públicos competentes para a avaliação de políticas públicas de inovação tecnológica.

Esta metodologia fica bem classificada nas escolas de posicionamento e ambiental, segundo a classificação de Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000).

2.6.2 Metodologia de diagnóstico tecnológico adotada pela FUNDEUN em Alicante, Espanha, 1994

A FUNDEUN - *Fundación Empresa-Universidad de Alicante*, Espanha, trabalha com assessoramento tecnológico no tocante a diagnósticos tecnológicos, gestão de projetos de pesquisa e desenvolvimento e transferência de tecnologia. É uma entidade que está situada no *campus* da Universidade de Alicante, atuando junto a empresas da Comunidade Valenciana e tem acesso a várias agências de financiamentos para as empresas.

Para melhor compreensão, segue o fluxograma de assessoria da metodologia:



Fluxograma 3 - Esquema conceitual da metodologia diagnóstico tecnológico - Fundeun
Fonte: FUNDEUN, 1994.

A metodologia prevê o diagnóstico em empresas industriais, independente de seu porte e do ramo de atividade em que atuam. O diagnóstico segue um roteiro de perguntas semi-estruturadas que são dirigidas ao proprietário ou gerente, permitindo identificar as principais dificuldades na empresa estudada. A partir dessas dificuldades, elaboram-se projetos, e o empresário escolhe aquele que seja prioritário, dando, assim, seqüência à consultoria a ser realizada pela Fundeun, ou seja, a elaboração e a busca de financiamento para a implementação do projeto selecionado.

As principais variáveis que compõem a entrevista são:

- Análise do Produto: produtos existentes e produtos novos;
- Análise do Mercado: clientes reais e potenciais vendas;
- Análise do Setor Industrial e da Concorrência;
- Conhecimento do Entorno da Empresa: conhecimento tecnológico e comercial; entorno normativo; ajudas financeiras;
- Cooperação: com universidades e laboratórios; com indústrias; com assessorias ou consultorias externas;
- Línguas Estrangeiras;
- Desenho Industrial;
- Evolução do Potencial de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico: capacidade tecnológica da empresa; nível tecnológico do produto; nível tecnológico dos processos de fabricação; análises do projeto de pesquisa e desenvolvimento tecnológico;
- Qualidade;
- Meio Ambiente: regulamentação, sistema de gestão do meio ambiente;
- Procedimentos.

Para o relatório do diagnóstico tecnológico, segue este roteiro:

1) Introdução: apresentação da empresa; descrição da atividade e visão geral do entorno da empresa; análise da capacidade tecnológica, desenvolvimento do produto e abertura da empresa (parcerias com universidades, centros técnicos, centros de pesquisa, associações e entidades e com outras empresas); avaliação geral da empresa e as recomendações; descrição dos tipos de agências financiadoras para os problemas detectados no diagnóstico.

2) Apresentação da empresa: razão social; constituição; objetivo social; endereço; estrutura organizacional, incluindo os acionistas e o conselho administrativo; organograma (direção, administração, vendas, pesquisa e desenvolvimento); capital social, imobilizado; recursos próprios; faturamento; exportação; fluxo de caixa.

3) Descrição da atividade e visão genérica da empresa:

3.1) Produto: caracterização do Produto

3.2) Processo de fabricação: descrição do modo como se procede para a produção do produto – Fluxo do processo.

3.3) Mercado: breve descrição dos principais países compradores do produto e como o mesmo se encontra no mercado em termos de aceitação. Explicar as estratégias de mercado adotadas pela empresa.

3.4) Setor industrial e concorrentes: informações sobre o setor local, nacional e internacional em termos de consumo, crescimento, produção, importação, exportação, etc.

4) Análise da empresa:

4.1) Capacidade tecnológica e de desenho: descrever a experiência da empresa em termos de desenvolvimento tecnológico. Comentar sobre a formação acadêmica e potencial da equipe de pesquisa da empresa. Salientar as vantagens conquistadas a partir do desenvolvimento de novos produtos com desenhos adaptados à demanda de mercado.

4.2) Qualidade: Apontar os procedimentos de qualidade adotados pela empresa. Destacar se a mesma segue as normas internacionais e nacionais de qualidade e se possui manual da qualidade.

4.3) Meio ambiente: destacar se o processo produtivo é nocivo ao meio ambiente. Demonstrar o que a empresa tem realizado em relação à gestão ambiental.

4.4) Segurança e higiene industrial: descrever as ações que a empresa desenvolve no sentido de promover a segurança e a higiene. Verificar se possui procedimentos e políticas formais que promovam estas questões.

4.5) Capacidade de Abertura: identificar se a empresa está aberta a novas parcerias a partir de sua experiência em intercâmbio de cooperação com outras empresas, universidades, centros de pesquisa, fornecedores e clientes.

5) Avaliação da Empresa:

5.1) Capacidade tecnológica: parecer da empresa baseado em sua experiência e realidade atual: produto, processo e mercado.

5.2) Capacidade de Abertura: análise da história de pesquisa e desenvolvimento tecnológico conquistado através de parcerias e convênios de cooperação.

6) Conclusões: descrição e análise sintética dos itens estudados na empresa, com destaque ao potencial das equipes de pesquisa e desenvolvimento e do desenvolvimento tecnológico atingido.

7) Recomendações: apontar possíveis alternativas de soluções para as dificuldades existentes (pontos fracos) ou para soluções de melhorias adicionais. Ainda nas recomendações indicam-se anexos das agências de ajuda financeira à inovação e ao desenvolvimento de novos produtos. Nos anexos do relatório de diagnóstico devem constar os objetivos e as determinações de cada entidade financeira (nacional e internacional). Um dos referidos anexos traz o “resumo de proposta de melhoramento”: apresentação da empresa; objetivo do projeto; características técnicas e requisitos do projeto; metodologia a desenvolver; problemática a resolver e vantagens que conquistaria com o projeto; cronograma de execução e custos.

A vantagem desta metodologia está no fato de que tanto a entrevista quanto a visita técnica são conduzidas de maneira informal, uma vez que o entrevistador não anota nenhuma informação, cabendo essa tarefa a um assessor. Após a entrevista segue um relatório de diagnóstico e elaboração de projetos de melhoria.

A metodologia apresenta algumas desvantagens, tais como: dentre as fragilidades identificadas na empresa estudada, escolhem-se as prioridades em conjunto com o empresário e transformam-nas em projetos de consultoria. Aos demais problemas não são direcionadas nenhuma solução. Uma outra deficiência da metodologia é com relação aos pontos fortes da empresa. Não é previsto nenhum encaminhamento no sentido de os mesmos tornarem-se fontes de vantagens competitivas. Outro ponto negativo é como alguns problemas são encaminhados e tratados através de projeto de consultoria. Isso funciona na Espanha, onde existem várias agências de fomento e financiamento a pequenos empreendimentos, e pode-se contar com tal estrutura para a melhoria nas empresas. Em outros países, especialmente na América Latina, esta estrutura financiadora é frágil e ineficiente. Portanto, a metodologia pode não servir conforme foi concebida originalmente.

Trata-se de uma metodologia para o diagnóstico individual da empresa. Pode-se utilizá-la para diagnóstico setorial, entretanto, não foi concebida para esta finalidade.

A partir da classificação de Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000), conclui-se dizer que esta metodologia está mais adequada à escola de posicionamento e à empreendedora.

2.6.3 Metodologia de competitividade a partir de *benchmarking*, IMD, 1995

A metodologia de *benchmarking* constitui-se num estudo realizado pela Confederação das Indústrias da Inglaterra em parceria com a IBM e a *London Business School*. Tal metodologia procura indicar quais os fatores que conduzem ao êxito nos processos de produção, engenharia e *design* industrial, estudando a situação atual da empresa analisada. Assim, apresenta ao empresário, através de *benchmarking*, a sua posição comparativa em relação às empresas do setor em que a empresa atua.

As variáveis que fazem parte do questionário a ser aplicado junto aos empresários são as seguintes:

- Visão: compartilhamento da visão, missão e metas; estratégias de produção; estilo de administração; participação dos empregados; flexibilidade no trabalho; *benchmarking*; treinamento e educação; orientação ao cliente; ferramentas para resolução de problemas; processo de desenvolvimento de produtos; sistema de informação como ferramenta gerencial.
- Tempos do Ciclo de Produção: tempo de ciclo total da empresa (do pedido à entrega); tempo do ciclo de produção; tempo de processamento da ordem de produção (tempo de PCP); prazos de entrega dos fornecedores; tempo de produção de um novo produto na produção; tempo de preparação dos equipamentos; redução no tempo de preparação.
- Qualidade: visão da qualidade; procedimentos da qualidade; capacidade do processo (capacidade de produzir dentro da tolerância especificada em projeto); confiabilidade do produto em serviço; custos de garantia; defeitos internos; percentual de entrega dentro do prazo dado ao cliente; fornecedores; qualidade da produção inicial de um novo produto em relação ao especificado e não se considera a produção-piloto; custos de refugo, retrabalho, reciclagem, incluindo a qualidade.

- Fábrica e Equipamentos: disposição (*layout*) do equipamento; automação; *kanban* (produção puxada); tamanho dos lotes; armazenagem; emissão de ordens de produção; sistema de informação; manutenção; mudança de prioridades das ordens de produção; *housekeeping/5 S*.

- Avaliação de Desempenho na Empresa: satisfação do cliente; participação no mercado (*market share*); moral dos empregados; rotatividade de estoques (estoques intermediários, de matéria-prima e produto acabado); fluxo de caixa; retorno sobre o patrimônio líquido; produtividade; custos dos produtos; medidas de desempenho.

- Meio Ambiente, Saúde e Segurança (ASS): políticas de ASS; sistemas de gerenciamento; avaliação dos riscos; comunicação externa; controle de poluição; frequências de incidentes denunciáveis; resíduos; disposição total de resíduos sólidos; investigação de acidentes; danos sofridos por funcionários; incidentes de saúde ocupacional; faltas por doença.

- Opiniões pessoais sobre algumas questões relativas à empresa.

O questionário foi aplicado em empresas industriais de pequeno, médio e grande porte, sendo que o mesmo pode medir os gargalos existentes entre as diferentes dimensões das empresas pesquisadas.

O foco de pesquisa é o processo produtivo e tem-se como uma das principais dificuldades a questão da tecnologia de *design*. Por esse motivo, *benchmarking* é considerado fundamental neste tipo de indústria.

Um ponto interessante da metodologia é a identificação das melhores práticas das empresas concorrentes. Em termos de avaliação, é salutar. A empresa, diante desta avaliação, pode renovar-se continuamente.

A metodologia tem como características de diagnóstico o estudo dos ambientes interno e externo, entretanto, com maior ênfase no cenário externo. No *benchmarking* procura-se identificar o nível tecnológico do processo produtivo das empresas e também verificar se existe consonância entre a visão da empresa e suas estratégias produtiva e tecnológica.

Em termos de mensuração, a metodologia pode ser considerada adequada, principalmente porque permite diagnósticos individuais e setoriais.

Na forma como a metodologia foi concebida e aplicada, não se aproxima da atuação de redes interempresariais, mesmo apresentando algumas relações entre firmas.

Já que a metodologia aborda também o ambiente externo, a mesma não prevê fatores que interferem neste ambiente, tais como políticas macroeconômicas, cultura e vocação regional, desenvolvimento local, etc. Fazendo-se uma comparação com a classificação de Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000), esta metodologia pode ser vista como nas escolas de posicionamento e configuração.

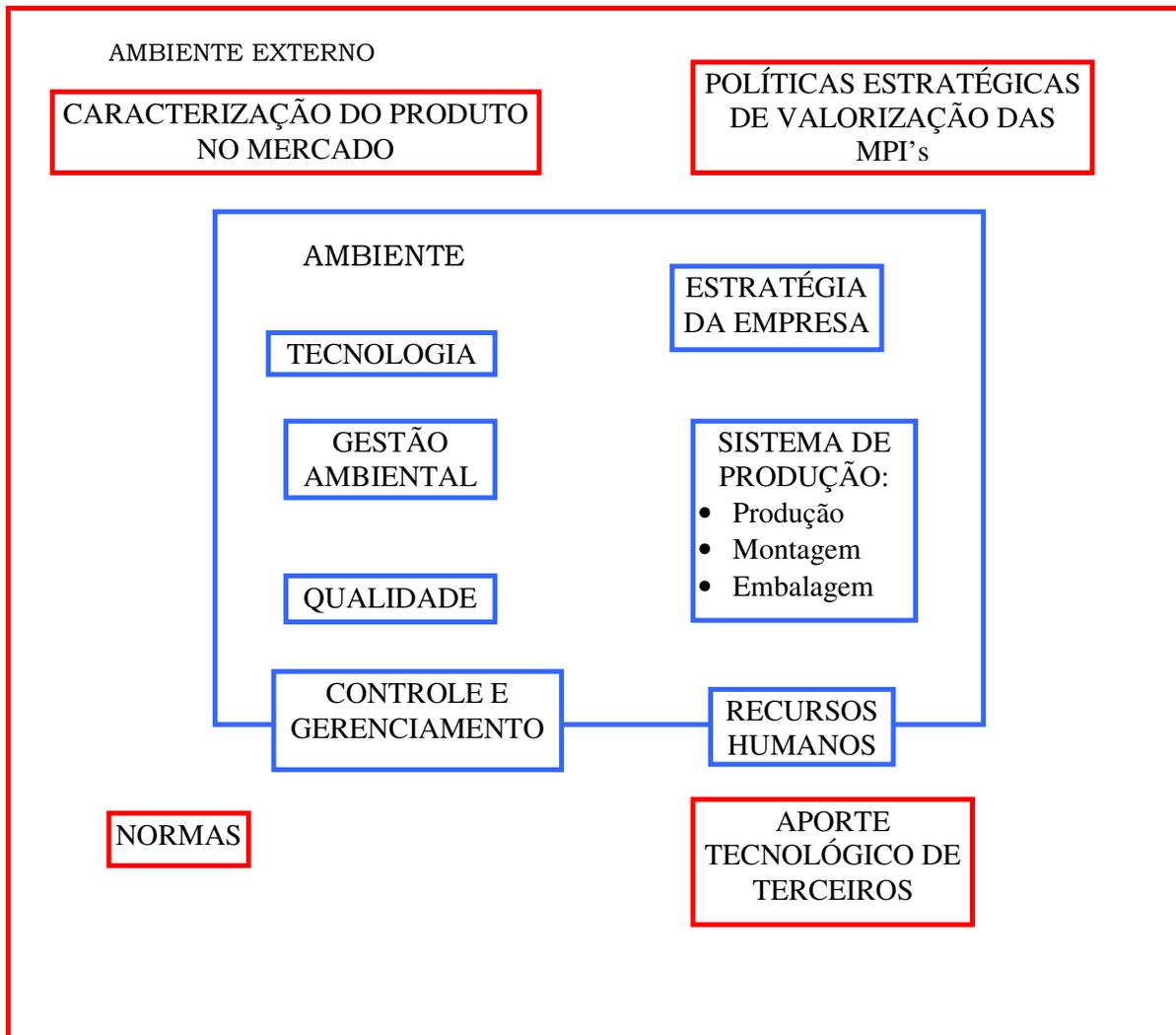
2.6.4 Adaptação da metodologia de Vidossich para as micro e pequenas empresas industriais (MPI's), 1998

Trata-se de uma metodologia de diagnóstico tecnológico para empresas industriais de micro e pequena dimensão. O objetivo geral da metodologia é possibilitar identificar o nível de modernidade e principalmente apontar os fatores que representem dificuldades e vantagens para as empresas em termos de identificação de potencialidades e fragilidades empresariais em relação aos fatores dos ambientes interno e externo. A metodologia foi aplicada nos setores vestuário, plástico e moveleiro. O nível de modernidade significa

diagnosticar se a empresa possui destaque ou não dos fatores analisados, entre estes: sistema de produção, gerenciamento, estratégia empresarial, qualidade, recursos humanos, gestão ambiental, tecnologia. Se apresentar mais pontos fortes que fracos, considera-se a empresa moderna; caso contrário, não moderna. Esta metodologia entende por empresa moderna aquela que atingir níveis “muito” na maioria dos fatores analisados, ou seja, percentuais entre 60 a 100. Em outras palavras, uma empresa que consegue um equilíbrio entre a estratégia tecnológica e a empresarial.

Vale dizer que na metodologia de diagnóstico tecnológico e de modernização de indústrias, (JUNGES,1998) teve sua adaptação a partir da proposta original de Vidossich (1991), intitulada A Modernização da Empresa vista como um Sistema, o Paradigma da Competitividade (Setor Metal-Mecânico). Essa adaptação baseou-se também na proposta de Dacol (1996), “O Potencial da Indústria da Construção Civil”, em que enfoca uma proposta de modelo de adaptação da metodologia de Vidossich para o setor de construção civil, setor privado, obras e edificações, subcategoria habitacional nas áreas internas de projeto e execução de obras.

O esquema 1 ilustra o esquema conceitual da metodologia em questão.



Esquema 1 - Esquema conceitual da metodologia de diagnóstico tecnológico
 Fonte: JUNGES, (1998, p. 78), adaptado de DACOL (1995).

Grandes Áreas Investigadas:

Fatores Internos - Microambiente (ambiente interno à empresa)

- Controle Gerencial: Enfoca a gestão do escritório, desde as técnicas operacionais até a gestão de pessoas. Verifica se o escritório é informatizado, o que resulta em novas tecnologias, novas funções, gerando importantes modificações na estrutura operacional.

- **Produção:** Verifica o processo produtivo, excluindo a montagem e a embalagem que serão analisadas em separado. Procura observar se o processo de produção é manual ou automático, flexível, e se existe sofisticação no controle da produção, como, por exemplo, CNC (controle numérico da produção).

- **Montagem:** Análise do processo de montagem do produto, entendendo que este é produzido por divisão de trabalho, ou seja, por partes. Examina o tipo de tecnologia que é utilizada neste processo.

- **Embalagem:** Põe em evidência os fatores relacionados com os produtos de grande consumo e de prateleira que apresentem particularidades a serem registradas. Verifica quais recursos são utilizados para embalar e alocar produtos no mercado.

- **Recursos Humanos:** Observa o nível de capacitação profissional e os esforços que a empresa adota para obter qualificação da mão-de-obra e a conseqüente vantagem competitiva.

- **Estratégia da Empresa:** Trata-se de um grupo importante de fatores, capaz de mobilizar muitos outros grupos e fatores, por fazer parte do grupo acionário de comando. Uma parte da dinâmica deste grupo depende de ferramentas de análises que ele próprio é capaz de gerar para definir cientificamente rumos a curto, médio e longo prazos. Procura evidenciar se a estratégia empresarial está em consonância com a estratégia tecnológica.

- **Tecnologia:** Objetiva diagnosticar o patamar tecnológico na empresa, incluindo a gestão tecnológica, o planejamento e o desenvolvimento tecnológico.

- **Qualidade:** É de grande responsabilidade no contexto de modernização. Várias facetas da qualidade são consideradas associadas a determinadas características dos produtos, desde a qualidade como estratégia da empresa até o produto acabado, através da análise de normas, da gestão da qualidade interna, do fornecedor e do produto final.

- **Gestão Ambiental:** Observa o nível de educação e conscientização ambiental na empresa, através da postura do empreendedor e de seus funcionários.

Fatores Externos - Macroambiente (ambiente externo à empresa)

- **Caracterização do Produto no Mercado:** A empresa indica que tipo de produto ela produz e oferta no mercado.

- **Aporte Tecnológico de Terceiros:** Demonstra o esforço do empresário na busca de suporte tecnológico para melhoria da produção (modernizar o processo produtivo) e para o desenvolvimento tecnológico (inovação), ambos com o objetivo de conquistar maiores vantagens competitivas e sociais.

- **Normas:** Visualiza o nível de normatização na indústria, muito valorizada com a abertura de mercado.

- **Políticas de Valorização das MPIS:** Indica como o empreendedor vê as políticas e diretrizes do poder público, dos sindicatos e entidades privadas e de economia mista, que atuam no segmento de micro e pequenas indústrias.

As variáveis qualitativas, ou seja, os fatores, são mensurados segundo a intensidade de uso e/ou desenvolvimento de cada uma nas indústrias. Dessa forma, são definidos quatro parâmetros de mensuração:

- 1) Nada (N) - 0%;
- 2) Pouco (P) - 1,00 - 29,9%;
- 3) Regular (R) - 30,0 - 59,9%;
- 4) Muito Bom (MB) - 60,0 - 100 %.

Esses parâmetros foram propostos por especialistas integrantes de várias instituições: Sebrae, Senai, Universidades, empresários, consultores, sindicatos e associações de classe.

Nessa metodologia, *benchmarking* será uma ferramenta fundamental, pois identifica o *gap*, isto é, a diferença entre a situação real e a situação ideal das empresas investigadas,

comparando-as com as indústrias do setor. A ausência de indicadores comparativos é uma desvantagem para a metodologia, apesar de algumas indicações em termos das grandes áreas estudadas. Um outro problema da metodologia é a avaliação financeira. Neste item, a metodologia não considera indicadores econômico-financeiros. A avaliação é superficial.

Em termos de direcionamento, a metodologia é um tanto quanto facultativa. Não há um posicionamento claro. Não deixa dúvida de quais áreas ou fatores empresariais encontram-se fragilizados, mas o cruzamento de informações e direcionamentos fica a cargo do examinador. Isso poderia ser resolvido a partir de variáveis comparativas. A metodologia é ideal e específica para empresas de pequeno e médio portes e pertencentes às atividades econômicas do setor industrial.

De acordo com a classificação de Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000), esta metodologia encontra um foco melhor nas escolas de posicionamento e ambiental.

2.6.5 Metodologia de identificação dos gargalos para competitividade das cadeias produtivas de Santa Catarina – CERTI (2000)

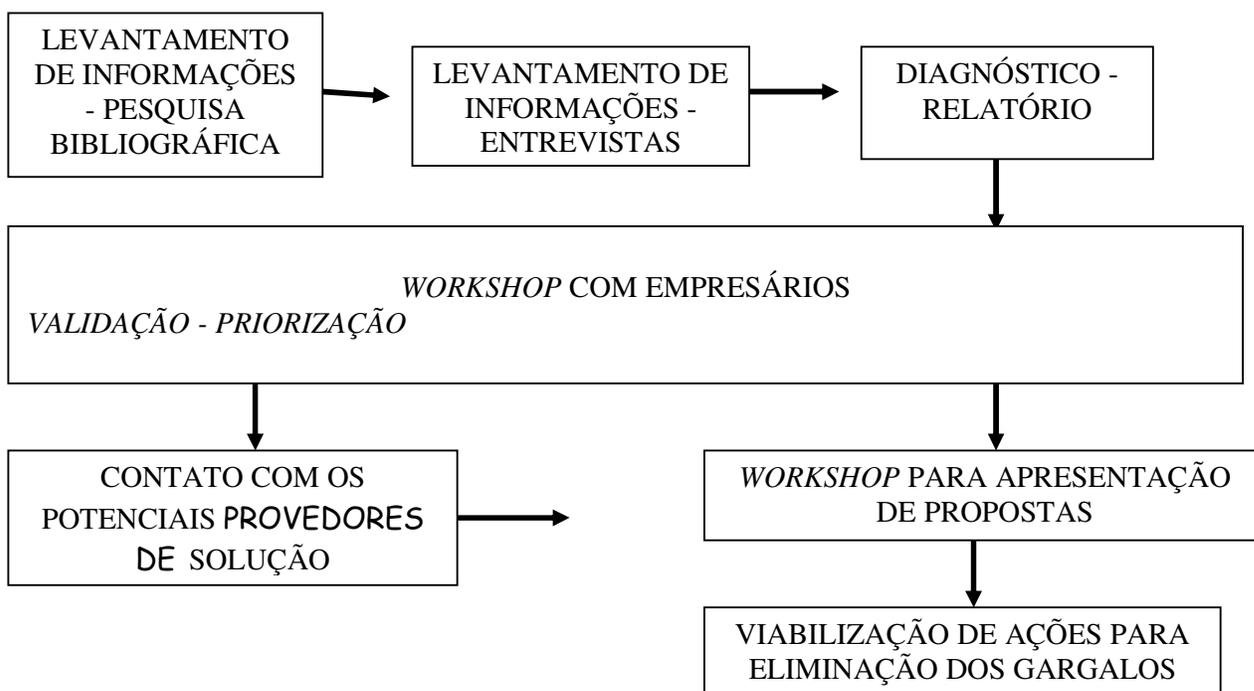
Metodologia proposta com o objetivo de identificar fragilidades nas principais cadeias produtivas do estado de Santa Catarina em termos de: identificação de gargalos tecnológicos; identificação de possíveis provedores de soluções; implantação de um núcleo de inteligência competitiva, o qual procurará estimular a sinergia no *cluster*.

A metodologia está sendo aplicada em 18 cadeias produtivas no Estado e pretende, a partir dos diagnósticos, o envolvimento de todos os atores no desenvolvimento em conjunto de ações prioritárias de melhoria para os pontos fracos identificados.

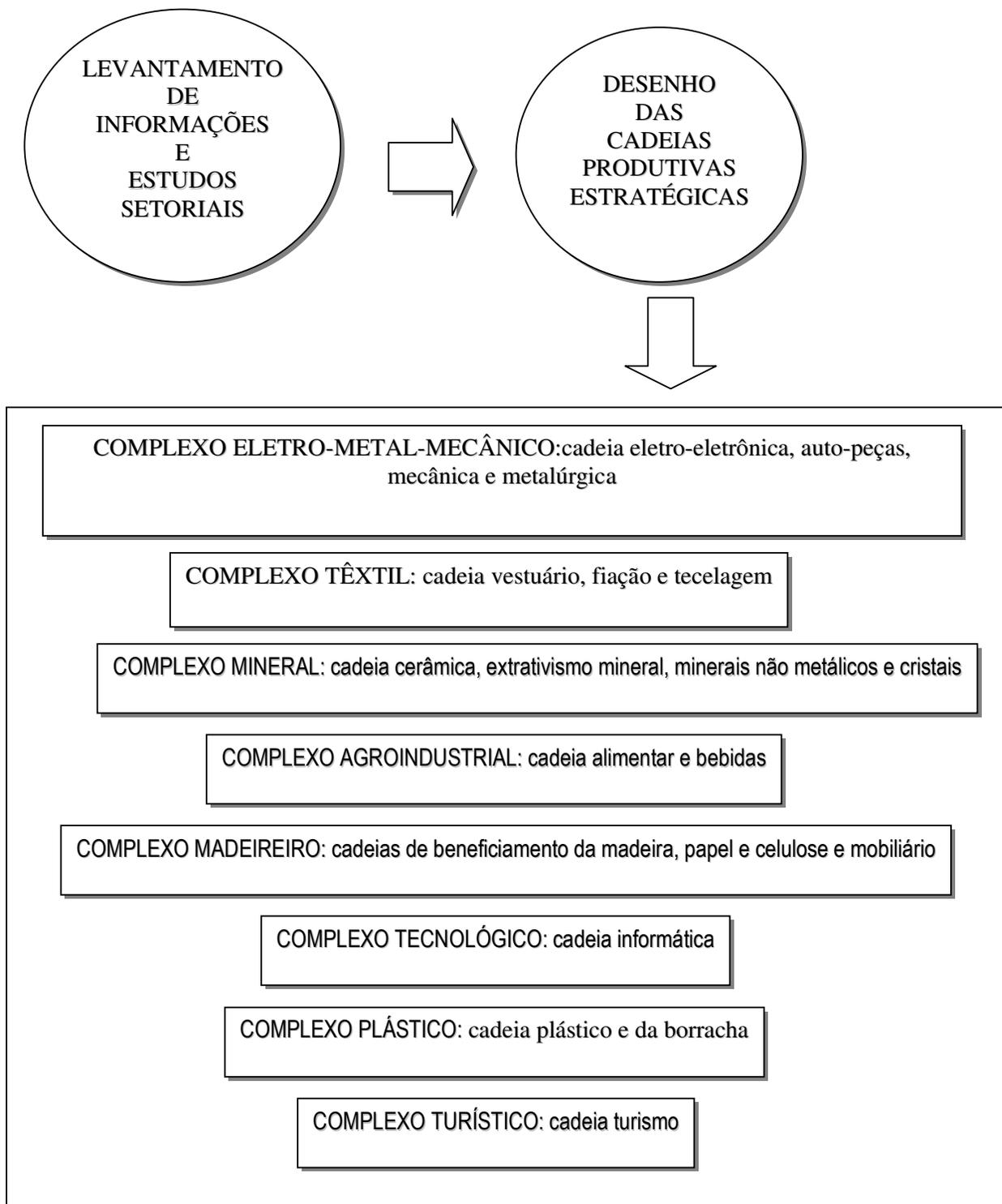
As instituições provedoras de soluções são as empresas de base tecnológica, as incubadoras tecnológicas e as instituições de pesquisa e desenvolvimento. A sensibilização

será realizada a partir de *workshops* com empresários, onde serão caracterizados os gargalos identificados e posteriormente as ofertas de soluções de competitividade. Como resultado, a metodologia prevê a criação de um núcleo de inteligência competitiva que trabalhará de forma contínua o diagnóstico e as negociações das soluções ofertadas e demandadas.

A seguir, apresentam-se o fluxograma e a sistemática da metodologia.



Fluxograma 4 – Fluxograma metodologia Certi
Fonte: FUNDAÇÃO CERTI, 2000.



Esquema 2 – Metodologia Certi: levantamento das cadeias produtivas
Fonte: FUNDAÇÃO CERTI, 2000.

Trata-se, pois, de uma metodologia que destaca o diagnóstico setorial e, ao mesmo tempo, a cadeia produtiva integrada. Em termos de inovação metodológica, é atual e a mais próxima da atuação de redes interempresariais.

O processo de coleta de dados para o diagnóstico é formado por entrevistas semi-estruturadas com ênfase no desempenho produtivo de toda a cadeia produtiva, sendo este obtido a partir do diagnóstico setorial do processo produtivo das empresas que compõem o setor. Uma outra característica importante da metodologia é estar baseada em diagnóstico tecnológico acompanhado de sensibilização dos empresários para a busca de alternativas tecnológicas com vistas à conquista de vantagens competitivas para toda a cadeia e não somente a uma única empresa.

Uma desvantagem da metodologia é que a cadeia deve estar inserida em um entorno sócio-institucional ou sistema econômico relativamente estruturado que permita a parceria na busca de ações de melhoria através de inter-relações sócio-institucionais. Um sério problema da metodologia é que enfoca o pós-diagnóstico. Não é precisa na forma do diagnóstico setorial em si, da mesma forma, em termos de mensuração dos dados coletados, principalmente em relação aos parâmetros, já que se trata de diagnóstico setorial.

A abordagem do *benchmarking* é superficial, mas fundamental para se trabalhar em inter-relações empresariais. Pode-se, inclusive, aproveitar os dados para traçar o perfil competitivo de cada cadeia produtiva, indicando quais empresas são mais competitivas e quais não são e em quais quesitos. Isso também não está claro na metodologia.

Seguindo a classificação de Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000), esta metodologia enquadra-se melhor nas escolas de aprendizado, ambiental e de configuração.

2.6.6 Metodologia de gestão para adensamento de cadeias produtivas: metodologia *supply-chain* de desenvolvimento da cadeia de fornecimento – MDIC, MCT, SEBRAE e ONIP (2000)

A metodologia conta com a parceria entre os órgãos MDIC, MCT, SEBRAE, ONIP e prevê a modalidade de abordagem *supply-chain*. Faz parte de um programa do Sebrae denominado “Programa Capacitação de Fornecedores e Redes de Empresas em Cadeias Produtivas”. A metodologia pretende indicar soluções a partir do diagnóstico da cadeia produtiva, centrando as dimensões empresarial e estrutural da competitividade.

O interesse de se diagnosticar a *supply-chain* tem o objetivo de diminuir as dificuldades nas áreas técnico e gerencial das Micro e Pequenas Empresas (MPEs) para atender a demanda das grandes empresas, possibilitando otimizar o fornecimento de produtos e a prestação de serviços, resultando numa melhor performance em termos de qualidade e produtividade da cadeia produtiva.

Como um dos resultados mais significativos é catalisar os processos de desenvolvimento tecnológico e regional, permite o adensamento das cadeias produtivas, especialmente em termos de melhoria da *supply chain*.

De acordo com os propósitos do programa do Sebrae:

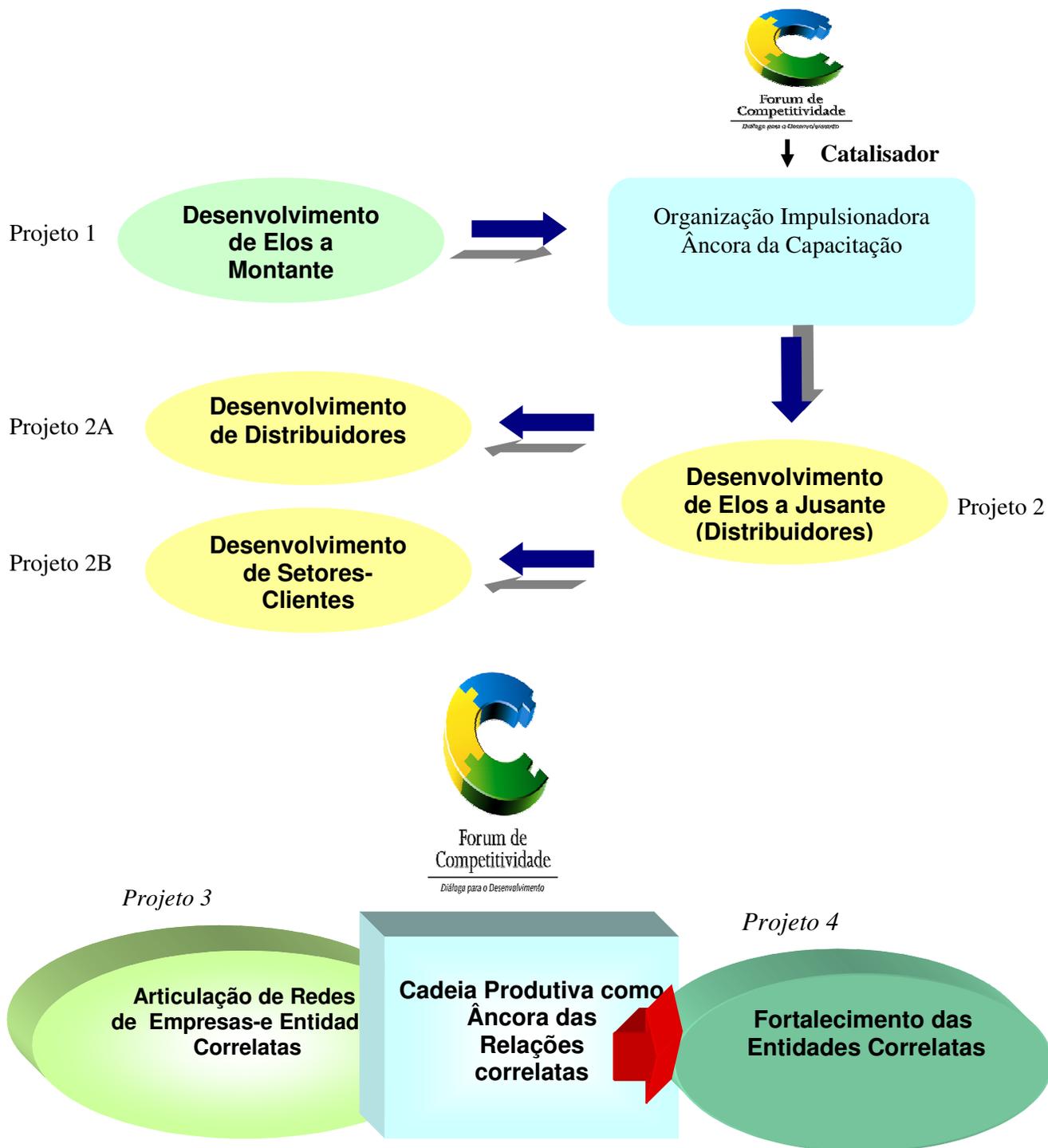
A metodologia prevê tecnologia de articulação e desenvolvimento de forma a aumentar o valor na cadeia de fornecimento, por meio da utilização dos conceitos de organizações âncoras, redes de empresas verticais e /ou horizontais, bem como a inserção das instituições correlatas no circuito de desenvolvimento, como elementos propulsores da competitividade estadual, regional e/ou municipal (ALLEGRETTI, ANEXO5, 2000, p.5).

O foco da metodologia é o desenvolvimento, a capacitação tecnológica e a articulação de micro e pequenas empresas fornecedoras de produtos e serviços para as grandes empresas. Trata-se de fomentar parcerias entre as MPE's, as grandes

empresas e as instituições de apoio (bancos comerciais e de desenvolvimento, instituições de pesquisa, centros de tecnologia, cooperativas de crédito, etc.) que atuam em arranjos produtivos na forma de redes verticais ou horizontais, para que atendam aos requisitos de “qualidade, produtividade e inovação tecnológica exigidos por seus mercados”. O resultado central é o desenvolvimento regional a partir de uma cadeia de fornecimento “modelada” por redes verticais e/ou horizontais.

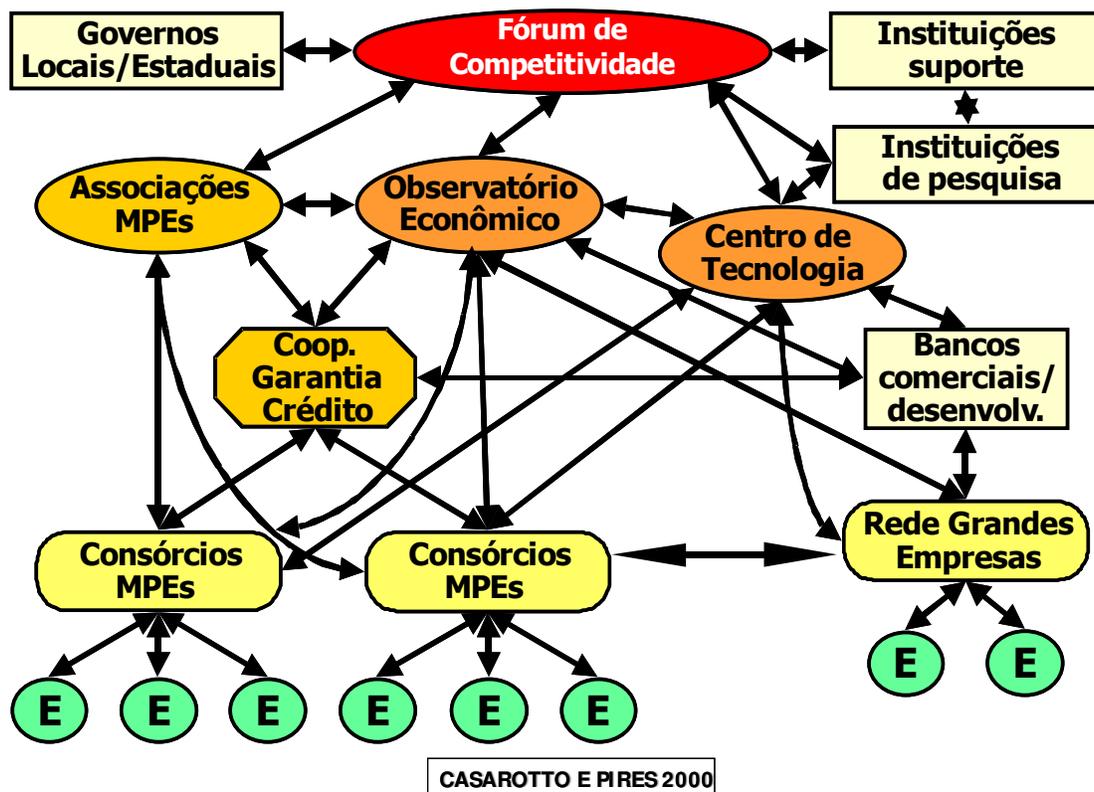
O esquema seguinte ilustra as principais “vertentes” da metodologia *supply chain*, que prevê quatro etapas, consideradas projetos, todos interligados.

Através do Fórum de Competitividade Regional, Estadual e Municipal, das MPE’s, do Sebrae da Organização Âncora (grande empresa), trabalha-se focado em 4 grandes projetos: projeto 1: desenvolvimento de elos a montante (supridores); projeto 2: desenvolvimento de elos a jusante (distribuidores), dividindo-se em duas etapas, a primeira trabalha com desenvolvimento de distribuidores, e a segunda com desenvolvimento de setores-clientes estratégicos; projeto 3: articulação de redes de empresas e entidade correlatas; e projeto 4: fortalecimento das entidades correlatas.



Esquema 3 -Vertentes da modalidade de abordagem *supply-chain*: desenvolvimento da cadeia de fornecimento
 Fonte: Allegretti, Anexo 5 (2000, p. 9 e 11).

A metodologia propõe diagnóstico e articulação de etapas com vista à articulação da cadeia de fornecimento, conforme esquema abaixo.



Esquema 4 – Cadeia de fornecimento articulada
Fonte: Allegretti, Anexo 5 (2000, p. 12).

Em termos de variáveis a serem investigadas, pode-se classificá-las em 7 (sete) grandes áreas no contexto empresarial e de estrutura competitiva:

- 1) Gestão: estratégica, organizacional, mercadológica, financeira, operacional, tecnológica, inovação, informação, ambiental, participativa, segurança e saúde.
- 2) Inovação: criatividade, P&D, *design* total, transferência de tecnologia, negociação de tecnologia, propriedade intelectual, cooperação.
- 3) Recursos Humanos: liderança, energização, formação de equipes, motivação, satisfação, formação, desempenho, conflitos, participação.

4) Produção: logística, qualidade, produtividade, segurança e saúde.

5) Produto: análise de valor, normas técnicas, ensaios técnicos, *design*.

6) Processo: gargalos, *layout*, métodos, metrologia.

7) Serviços: atendimento, satisfação do cliente, desenvolvimento de produtos, resposta rápida, redução de estoques, eficiência no transporte, garantia da qualidade.

A capacitação de fornecedores ocorrerá em “vertentes”, uma para a capacitação de elos de cadeias produtivas (*supply chain*) e outra para a capacitação do desenvolvimento de pólos setoriais regionais (*clusters*).

O fluxo da metodologia pode ser definido na seqüência: a) mobilização: articulação e capacidade de relacionamento; b) medição através de indicadores de produtividade e *benchmarks*; c) planejamento com visão de médio e longo prazos; d) liderança com o objetivo de efetivar a visão, administrar conflitos e conciliar interesses; e) gerenciamento de projetos participativos, decisões corroboradas e PDCA (planejamento, execução, checagem e ação corretiva).

O fluxo metodológico obedece às seguintes etapas:

1ª Cenário Nacional - Ambiente dos Fóruns de Competitividade

- Seleção das Cadeias Produtivas
- Cadeia Produtiva Seleccionada-Articulação e Convergência de Governo-Empresários-Trabalhadores
- Instalação do Fórum de Competitividade da Cadeia Produtiva

2ª Cenário Nacional - Ambiente da Subcomissão do Uso do Poder de Compra

- Propostas para as Necessidades Diagnosticadas

3ª Cenário Estadual e/ou Municipal - Ambiente da Subcomissão do Uso do Poder de Compra e Fórum de Desenvolvimento Estadual

- Articulação Institucional

- Mobilização
- Sensibilização/Articulação das Lideranças
- Formação e Consolidação do Grupo de Trabalho de Compra no Estado
- Implementação da Cadeia Institucional no Estado e/ou Município
- Instalação do Fórum de Desenvolvimento Estadual e/ou Municipal
- Seleção das Cadeias Produtivas a serem Trabalhadas
- Cadeia Produtiva Seleccionada-Articulação e Convergência de Governos-Empresários-Trabalhadores

4ª Cenário Estadual e/ou Municipal - Ambiente do Programa de Capacitação

Fornecedores e Redes de Empresas em Cadeias Produtivas

- Cadeia Produtiva Seleccionada - Planejamento Estratégico da Cadeia Produtiva
- Cadeia Produtiva Seleccionada - Planejamento Tático da Cadeia Produtiva - Foco nas Ações de Capacitação
- Cadeia Produtiva Seleccionada - Instrumento Operacional de Capacitação com Foco nas MPEs - Vertentes de Capacitação - *Supply-Chain* e *Clusters*.

Pode-se resumir este fluxo nas seguintes atividades: sondagem preliminar, diagnóstico generalista, avaliação dos índices de desempenho, seleção dos módulos prioritários, plano de ação global, treinamento empresarial, consultoria de apoio ao treinamento ou pontual, definição de indicadores de competitividade para MPE's, desenvolvimento dos módulos priorizados e monitoria e acompanhamento.

A metodologia é a mais eficiente para diagnóstico de competitividade no ambiente de redes interfirmas do que as apresentadas anteriormente, uma vez que foi concebida para diagnóstico específico em ambientes onde existem redes interempresariais horizontais e verticais, inclusive para redes de subcontratação. Entretanto, foi elaborada para diagnosticar a

cadeia de fornecimento para as empresas de grande porte, isto é, para diagnosticar o nível de produtividade e eficiência da *supply chain*.

Não estão previstos indicadores tecnológicos, mesmo com a mensuração focada no desempenho produtivo. A maior vantagem da metodologia é o pós-diagnóstico ou o prognóstico, o qual está direcionado para a capacitação das micro e pequenas empresas com vistas ao atendimento mais eficiente das necessidades das empresas âncoras (grandes empresas). Haverá a mobilização de recursos a fim de que haja aprendizagem naqueles pontos em que as MPE's mais têm dificuldades. Dessa forma, ocorrerá otimização de toda a cadeia de suprimentos.

Para uma boa articulação da metodologia, é necessário um ambiente de confiança mútua entre as MPE's, as empresas âncoras e as instituições de apoio. É uma metodologia que exige uma infra-estrutura de apoio dispendiosa, pois envolve várias pessoas de diferentes instituições.

Utilizando-se da classificação de Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000), esta metodologia enquadra-se melhor nas escolas de posicionamento, aprendizado, ambiental e de configuração.

2.6.7 Considerações adicionais

Como síntese do referencial exposto até o momento, é possível concluir que há um consenso na literatura sobre a importância das relações interorganizacionais em termos de conquistas técnicas, econômicas e sociais, principalmente para micro, pequenas e médias empresas atuando em redes de especialização flexível. As principais condições que sustentam as redes são as competências centrais, o que implica que a inovação e a aprendizagem sejam o foco deste núcleo competências. A conquista de vantagens competitivas advém da eficiência

coletiva do *cluster* e/ou da rede. Entretanto, um tipo de rede que vem crescendo acentuadamente são as redes de subcontratação ligadas a uma empresa nucleadora (empresa-mãe). Este tipo de rede, também conhecida como rede *topdown*, a literatura não enfatiza tanto quanto as redes de especialização flexíveis ou mesmo os demais tipos de aglomerados empresariais. Esse novo arranjo organizacional ou arquitetura organizacional parece ser uma maneira eficiente de organização industrial que iniciou com efetivo sucesso na Itália e multiplicou-se para outros países com os devidos ajustes e características.

Sobre as metodologias, pode-se destacar que são metodologias de diagnóstico de gargalos no processo tecnológico e organizacional, cujo objetivo é posicionar o setor ou a empresa em termos de modernização e competitividade.

No próximo capítulo, apresenta-se a metodologia de pesquisa adotada neste estudo.

3 METODOLOGIA DE PESQUISA

Este capítulo explica a metodologia de pesquisa utilizada para a coleta e a análise dos dados e, também, as respectivas etapas de elaboração e/ou construção do estudo.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO, CAMPO E SUJEITOS DE PESQUISA

Esta pesquisa é de caráter descritivo e a coleta dos dados dá-se através de amostra não-probabilística intencional, a ser utilizada em três momentos: (1) no teste-piloto, (2) no estudo comparativo na região norte de Santa Catarina e (3) no estudo de validação da metodologia na região sul catarinense. Esse último trata da validação da metodologia na região de Tubarão, em que se pretende utilizar a análise fatorial dos tipos correspondência e *cluster*, e a coleta dos dados é por meio de entrevistas e visitas técnicas. A identificação da população total de empresas que atuam em redes de subcontratação foi através de dados oficiais e informações fornecidas por alguns dos empresários e instituições de classe.

A pesquisa dividiu-se em cinco etapas, a saber:

A primeira etapa compreendeu o estudo comparativo de metodologias de diagnósticos estudadas, resultando em um estudo teórico-comparativo de seis metodologias de diagnóstico setorial.

Na segunda etapa, a elaboração de proposta preliminar de uma metodologia de identificação de cenários tecnológicos, apresentando um instrumento de mensuração dos níveis ou estágios tecnológicos para empresas que atuam em redes interempresariais.

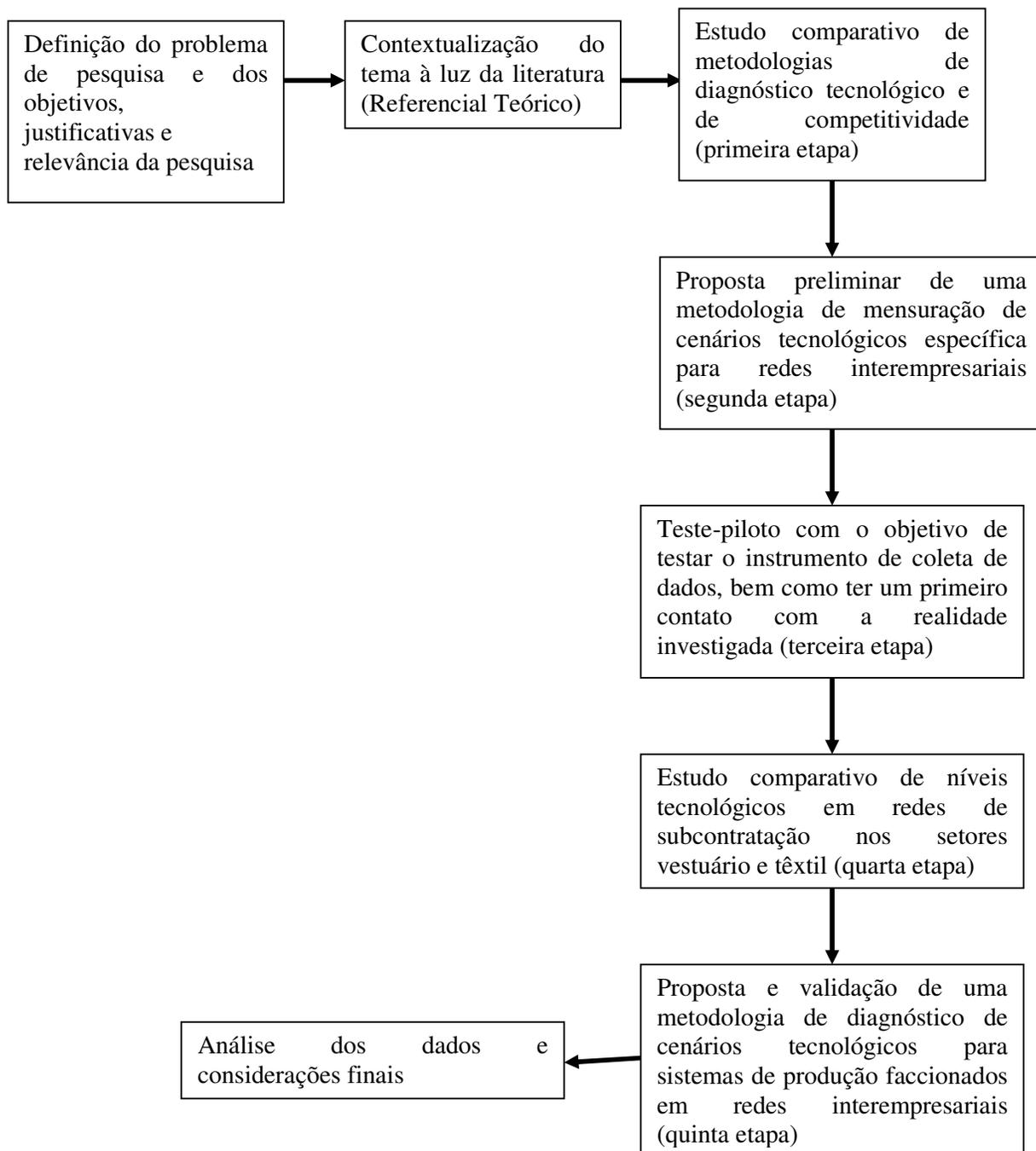
Para a terceira etapa, o teste-piloto na região sul de Santa Catarina, com o propósito de testar o instrumento de coleta de dados (questionário de diagnóstico) como primeiro contato

com o mercado de facções, objetivando conhecer a realidade estudada. Optou-se pelo setor vestuário (facção, fornecedor e lavanderia).

Na quarta etapa, um estudo comparativo de sistemas de produção de pequenas e médias empresas atuando em redes interempresariais de subcontratação na região norte de Santa Catarina. Essa pesquisa de campo tem a intenção de comparação dos níveis tecnológicos de sistemas de produção, tendo como base as empresas atuantes em rede do tipo facção, levando-se em consideração o ponto de vista do contratante, do contratado, dos fornecedores e demais atores da rede interempresarial. O estudo comparativo dos cenários tecnológicos foi realizado em Jaraguá do Sul e Blumenau (têxtil e vestuário), sendo instrumentos as variáveis resultantes do estudo comparativo das metodologias e do resultado do teste-piloto do instrumento de pesquisa analisado previamente.

Como quinta e última etapa, a proposta de uma metodologia mais elaborada, baseada nos estudos das etapas anteriores, bem como instrumento de coleta de dados. A proposta foi verificada no setor vestuário da Região da AMUREL, através de entrevistas e visitas técnicas em empresas que atuam em redes interempresariais do tipo subcontratada, selecionadas aleatoriamente e entrevistas com instituições e entidades de apoio da comunidade. Foram encaminhados via *e-mail* 5 (cinco) questionários para empresas-mãe de São Paulo. Somente um retornou. O objetivo é incluir a empresa *top* no escore de respostas para análise.

Entretanto, não foi possível em função da existência de apenas um respondente. As empresas entrevistadas tanto na terceira quanto na quinta etapas são empresas de micro, pequeno e médio portes, participantes de redes interempresariais do tipo *topdown* ou facção. Sintetizando as etapas do estudo, a seguir apresenta-se o resumo e a seqüência do modelo de pesquisa:



Fluxograma 5 – Modelo de pesquisa

Fonte: Elaborado pela autora a partir do problema de pesquisa

O estudo de campo foi dividido em três etapas, sendo que em cada uma difere o campo de estudo, bem como os sujeitos e sua seleção.

Para a realização da pesquisa, escolheu-se a região de Tubarão, pois o setor de subcontratação é importante para a região. No setor existem várias facções vestuaristas de produtos em *jeans* e outros produtos nas linhas popular e esportiva. Um outro motivo é que a pesquisadora é da região, e este estudo visa contribuir para o município de Tubarão. A escolha de Jaraguá do Sul e Blumenau, ambas no Norte do Estado de Santa Catarina, deu-se por serem cidades com maior potencial para os setores de vestuário e têxtil e também por apresentarem uma forte rede de facções, situação esta constatada na pesquisa de Lins (2000 e 2002), em que o autor destaca a referida região como a mais competitiva nos setores no Estado de Santa Catarina.

A coleta de dados foi através de entrevistas às empresas, com o formulário utilizado para o diagnóstico de cenários tecnológicos. O formulário é composto por perguntas estruturadas e espaço para depoimentos.

3.2 PROCEDIMENTO DE COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

Esta seção explica como foram realizadas a coleta e a análise dos dados, explicitando as técnicas estatísticas de análise dos dados e a utilização da pesquisa qualitativa, ampara pelos depoimentos dos empresários. Também aborda a metodologia de classificação de cenários tecnológicos.

3.2.1 Coleta dos Dados

As entrevistas realizaram-se em três momentos distintos. O teste-piloto envolveu quatro empresas de facção, uma lavanderia e tinturaria e um fornecedor de linhas e de insumos para confecção.

Os participantes do estudo comparativo são pequenas e médias empresas industriais dos setores têxtil e vestuário, totalizando oito empresas, sendo quatro empresas de cada setor. A seleção de tais empresas foi indicação do Sebrae e da Associação de Micro e Pequenas Empresas de Blumenau. Portanto, a referida escolha foi intencional, no sentido de se encontrarem empresas que apresentassem características de rede de subcontratação.

Com as informações obtidas no teste-piloto e no estudo comparativo, procurou-se desenhar os níveis da rede de subcontratação dos dois setores, como também adaptar e aperfeiçoar a metodologia.

A etapa de validação do instrumento na forma de diagnóstico foi realizada em trinta e seis empresas do setor vestuário da região de Tubarão (AMUREL), que atuam em redes de subcontratação. Isso, através da estimativa da população total e da amostra intencional, sabendo-se que as empresas estudadas são micro, pequenos e médios empreendimentos, e que para classificar o porte das mesmas levou-se em consideração o número de empregados.

Na seqüência, estão explicadas as técnicas de tratamento dos dados utilizadas neste estudo.

3.2.2 Proposta de Análise dos Dados

Para a análise dos dados foram utilizados métodos estatísticos descritivos e multivariados e avaliação qualitativa, tendo por base os depoimentos dos empresários e as observações da visita técnica. Para análise dos questionários, utiliza-se análise qualitativa por agrupamento de variáveis semelhantes para possibilitar dimensões adequadas ao estudo e verificar melhor o comportamento de tais dimensões estatisticamente. As variáveis são categorizadas e utiliza-se análise fatorial para identificar a correspondência entre as variáveis.

3.2.2.1 Metodologia Estatística: Análise Multivariada

Os fatores são identificados através da análise multivariada. Esse tipo de análise determina os fatores a partir da correlação entre as variáveis. Para tanto, entende-se que os respectivos fatores irão mensurar os diferentes cenários: defasado, intermediário e moderno.

Pereira (2001, p. 102) define que “a análise multivariada é a rigor qualquer abordagem analítica que considere o comportamento de muitas variáveis simultaneamente”. Segundo ele, as técnicas mais utilizadas em análise multivariada são análises de agrupamento de variáveis, escalonamento multidimensional, análise fatorial e análise de correspondência.

É importante destacar que a técnica escolhida para analisar os dados pode ser utilizada também em pesquisa qualitativa, uma vez que o critério quantitativo para medir as variáveis do estudo não lhe tira o caráter de investigação qualitativa do objeto estudado, mas analisa suas respostas originais (dados).

Nesta pesquisa, optou-se pela análise de correspondência e análise de *cluster* para identificarem-se os fatores comuns em um conjunto de variáveis ou medidas realizadas, o que compreende as seguintes saídas, resultantes de uma análise fatorial:

- a) a variância total das medidas realizadas e explicadas pelo fator identificado;
- b) a sua comunalidade, ou seja, a medida que indica a contribuição do estudo,

pois trata do quanto de variância de uma variável é explicada pelos fatores derivados pela análise fatorial.

Na perspectiva de Martinez (2000, p. 152), *cluster* é

um conjunto de técnicas dentro dos métodos denominados interdependentes – nos que não se tem distinção entre variáveis dependentes e independentes – cujo propósito é formar grupos a partir de um conjunto de elementos. Tais grupos devem estar compostos por elementos o mais parecido que seja possível (homogeneidade interna) e uma vez o mais diferente que seja possível entre grupos (heterogeneidade entre grupos).

O autor destaca que o agrupamento é realizado levando em consideração as características ou variáveis das que se compõem. Estes grupos devem ser excludentes, já que não compartilham nenhum elemento e coletivamente são exaustivos, compreendendo todos os elementos. As principais características da análise de *cluster* são:

- Não há distinção entre variáveis dependentes e independentes;
- Pretende-se estabelecer grupos homogêneos internamente e heterogêneos entre eles;
- Pode-se agrupar casos ou indivíduos, mas também variáveis ou características, a diferença da análise fatorial é que a mesma se centra em variáveis;
- Trata-se de técnica descritiva e não de técnicas explicativas;
- Implicitamente se admite que na população ou conjunto de elementos a agrupar, sendo que para o conjunto de características ou variáveis que se dispõem, existe a

possibilidade de classificar. Para o autor, as aplicações da análise de *cluster* servem a todos os ramos do conhecimento.

A análise de correspondência é muito utilizada para verificação de variáveis e características, e também pode ser utilizada em todos os ramos do conhecimento. O objetivo é identificar a maior correlação entre variáveis/características. A análise baseia-se na visualização gráfica até atingir um limite do campo visual, detectando as variáveis mais próximas à visualização (*Software Statistic*). Esse método de tratamento dos dados é importante para análise do grau de importância hierárquico.

Utilizando-se do conceito de Pereira (2001, p. 133), a análise de correspondência “é uma técnica multivariada para examinar relações geométricas do cruzamento ou contingenciamento, de variáveis categóricas. Ela analisa a distribuição de massa de um conjunto de observações”. Para este autor, “em análise de correspondência, as distâncias entre os pontos e o centróide são distâncias entre valores esperados e observados e, por isso, são chamadas distâncias qui-quadrado, distâncias semelhantes à euclidiana”. Isso significa dizer que a análise de correspondência “é uma razão de variâncias entre escores e linhas e colunas que sugere quanto das variações totais das medidas está sendo coberta pela dimensão” (p. 139-140).

As técnicas estatísticas de análise fatorial para tratamento dos dados coletados utilizada (análise de agrupamento de dados [*cluster*]) e análise de correspondência simples seguem os seguintes passos necessários:

- 1º Ajuste dos dados coletados para o modelo fatorial;
- 2º Identificação do número de fatores a ser derivado;
- 3º Relação dos fatores e variáveis (coeficiente de correlação);
- 4º Gráficos de dispersão de acordo com os fatores analisados;
- 5º Análise da contingência e impactos.

Os dados coletados advêm de uma amostragem do universo pesquisado e posteriormente são inseridos no *Software Statistic*, cujos resultados serão projetados e, a partir daí, feitas as análises correspondentes.

Na análise fatorial (correspondência e *cluster*), pode-se utilizar também os seguintes coeficientes de correlação:

1) Coeficiente de correlação de Pearson e sua significância estatística

Esse coeficiente procura medir o grau de associação entre variáveis quantitativas e indica a relação de dependência entre as referidas variáveis. O r_{xy} é um valor entre [-1 e 1]:

- $r_{(xy)} < 0$ (zero) indica produtos ou variáveis concorrentes.
- $r_{(xy)} > 0$ (zero) indica produtos ou variáveis complementares
- $r_{(xy)} = 0$ (zero) indica ausência de correlação
- $r_{(xy)} = [0,01; 0,3]$ indica correlação fraca
- $r_{(xy)} = [0,3; 0,6]$ indica correlação média
- $r_{(xy)} = [0,6; 0,9]$ indica correlação forte
- $r_{(xy)} = [0,9; 0,99]$ indica correlação fortíssima
- $r_{(xy)} = 1$ indica correlação perfeita

$$r_{xy} = \frac{\Sigma xy - (\Sigma x)(\Sigma y)}{n} = \sqrt{\frac{[n\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2] [n\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2]}{[n\Sigma xy - (\Sigma x)(\Sigma y)]^2}}$$

2) Coeficiente de contingência e sua significância estatística

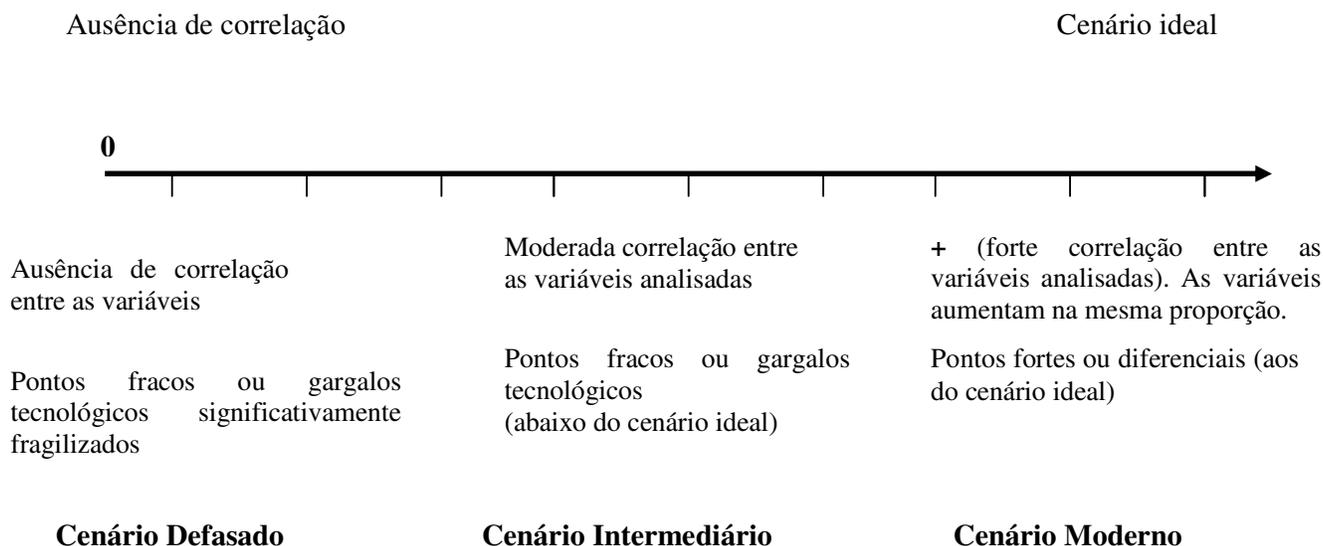
Já esse coeficiente procura medir o grau de associação entre variáveis qualitativas e indica a relação de contingência entre as referidas variáveis.

$$C = \sqrt{\frac{\chi^2}{n + \chi^2}}$$

Este coeficiente irá acusar se existe dependência e/ou associação entre as variáveis pesquisadas que compõem a metodologia proposta, apontando quais pertencem aos cenários moderno, intermediário e defasado. As variáveis analisadas são consideradas qualitativas.

As empresas consideradas defasadas são as que estão fora do padrão e, portanto, consideradas em conjunto no plano de visualização com baixa associação com as variáveis analisadas e suas respectivas categorias de resposta (critérios de avaliação): 0 = o empresário entende que a variável apresenta importância nula; 1 = o empresário entende que a variável apresenta importância de até 10%; 2 = o empresário entende que a variável apresenta importância de 11 a 25%; 3 = o empresário entende que a variável apresenta importância de 26 a 50%; 4 = o empresário entende que a variável apresenta importância de 51 a 75%; 5 = o empresário entende que a variável apresenta importância de 76 a 100%. O empresário responderá ainda “sim”, “não” e “não se aplica” para cada uma das questões (variáveis).

O tratamento estatístico dos dados permitirá posicionar as variáveis correlacionadas de acordo com os possíveis cenários previstos na seqüência, bem como identificar os fatores relevantes na formação e na sustentação de redes de subcontratação.



Esquema 5 - Posicionamento da rede em relação ao cenário tecnológico ideal

Fonte: Elaborado pela autora

A análise indica quais variáveis estão mais correlacionadas, menos correlacionadas e quais não possuem correlação entre si, indicando desta forma quais se enquadram nos cenários moderno, intermediário e defasado, respectivamente. Quanto mais próximo de 1,0 indica forte associação entre as variáveis estudadas; quanto mais próximo de zero, menor a associação; e zero indica ausência de associação entre as variáveis.

Um outro modelo de análise é o de *cluster*, associando as variáveis por similaridade e classificando-as de acordo com o p-nível menor, que preferencialmente deve ficar menor que 0,5. Isso significa dizer que há pouca heterogeneidade entre a média da variável analisada e a média global das demais variáveis pertencentes aos diferentes *clusters*.

Para a análise dos dados, foram priorizados os modelos de correspondência, indicando quais variáveis (fatores) são mais importantes para os pesquisados e de *cluster*, o nível de modernidade tecnológica das empresas e o nível de competitividade sistêmica da rede.

A interpretação dos dados está dividida em quatro momentos. São eles: primeiro, o diagnóstico do nível de modernidade tecnológica por grupo de redes. Este momento foi realizado tanto no estudo comparativo quanto na validação da metodologia. Segundo, o diagnóstico da competitividade sistêmica das redes estudadas (norte e sul). Terceiro, perfil empreendedor a partir das respostas dos entrevistados ao grau de importância das variáveis investigadas. Como última etapa, abordam-se as possibilidades e as limitações da utilização da metodologia de diagnóstico de cenários tecnológicos proposta neste estudo. Também é discutido o papel das instituições de apoio às empresas que participam da rede interempresarial *topdown*.

No próximo capítulo, propõe-se uma metodologia de diagnóstico tecnológico para empresas que atuam em redes de subcontratação.

4 PROPOSTA DE UMA METODOLOGIA PARA IDENTIFICAÇÃO DE CENÁRIOS TECNOLÓGICOS DE PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS QUE ATUAM EM REDES INTEREMPRESARIAIS DO TIPO *TOPDOWN*

Este capítulo propõe uma metodologia que mapeie o nível tecnológico de sistemas de produção *topdown* ou subcontratação, apontando o patamar de agregação de valor da rede. Para a elaboração e validação da proposta, fazem-se necessárias algumas etapas e/ou fases, descritas a seguir.

4.1 PRIMEIRA ETAPA – ESTUDO COMPARATIVO DE METODOLOGIAS DE DIAGNÓSTICOS ESTUDADAS

Nesta etapa, fez-se uma comparação de seis metodologias de diagnóstico tecnológico e competitivo. Tais metodologias passaram por etapas de teste-piloto e validação. Atualmente são utilizadas para diagnóstico de competitividade local e constam em relatos da literatura (SEBRAE, EPISTEME, IMD, CERTI, FUNDEUN e MDIC/ MCT/SEBRAE/ONIP).

Inicialmente, constatou-se que as seis metodologias possuem como foco o diagnóstico de competitividade empresarial e setorial com ênfase no processo produtivo. São metodologias com instrumentos de pesquisa quali-quantitativos e com uma visão sistêmica da organização e do contexto externo, bem como de seus fatores determinantes. Esses foram os principais motivos da escolha de estudo destas metodologias. Um outro fator igualmente importante é o fato de que todas já foram validadas e utilizadas em diagnósticos individuais e setoriais.

O referencial teórico que sustenta as metodologias estudadas é originário das teorias econômica e organizacional. Os principais precursores são: Porter, e seu postulado de

estratégia competitiva de posicionamento setorial; Stammer, e a competitividade sistêmica baseada em níveis no contexto regional e interno à empresa; Coutinho, e a corrente da competitividade industrial e seus respectivos fatores sistêmicos que influenciam a competitividade.

As metodologias foram concebidas e aplicadas com a visão de que as empresas estão inseridas em sistemas abertos e, portanto, interagem com o contexto externo e contribuem para alavancar a melhoria das condições sócio-econômicas locais, uma vez que são influenciadas e influenciam o entorno sócio-institucional ao qual pertencem.

Os fatores que norteiam as metodologias estudadas formam as variáveis a serem investigadas através dos instrumentos de pesquisa utilizados nas seis metodologias abordadas neste estudo. Ao se analisarem os formulários, percebe-se que o fator gestão financeira e respectivas variáveis de investigação poderiam ser mais detalhadas. Uma forte limitação das metodologias está relacionada ao fato de que as mesmas são mais eficientes no posicionamento da empresa na indústria em que está inserida. Uma outra significativa limitação é o pouco direcionamento para a proposta de possíveis soluções de melhoria. As metodologias permitem análises isoladas do contexto setorial.

De acordo com Grave e Rodrigues (2001), em termos de diagnóstico as metodologias devem estabelecer diretrizes para examinar: o quê, como e por quê. Para isso, dividem o diagnóstico em três grandes blocos:

- diagnóstico preliminar: introduzir o examinador no ambiente de exame, minimizar as barreiras que são inerentes à atividade e construir um caso para estudo, através de contatos preliminares, exame prévio e relatório preliminar;
- diagnóstico genérico, que compreende: a) o exame do desempenho organizacional para identificação de desvios que possam comprometer a sobrevivência da organização; b) exame das condições causais externas, internas e administrativas para

descobrir o que está causando os referidos desvios; e c) parecer genérico da situação, identificando o problema organizacional;

- diagnóstico específico: exame detalhado dos aspectos críticos, identificados pelo diagnóstico genérico – diagnóstico especializado.

Nesse sentido, as metodologias estudadas nesta pesquisa estão relativamente adequadas ao modelo teórico proposto pelos autores. Entretanto, fazem-se necessárias algumas considerações sobre as metodologias em questão:

- podem ser melhoradas e/ou adaptadas no sentido de trazer resultados mais confiáveis às empresas ou setor, contribuindo para análises mais próximas possíveis da realidade;
- em termos de eficiência de mensuração, as metodologias diferenciam-se entre si, umas são mais eficientes em determinados setores do que outras. Neste estudo, as mais eficientes são as metodologias do Sebrae e IMD;
- na visão de Grave e Rodrigues (2001), não se pode afirmar que quanto maior o nível de interpretação exigido do examinador, melhor ou pior é o método. O importante é identificar os métodos mais estruturados e que automatizem em procedimentos a interpretação. Todas as metodologias aqui estudadas exigem interpretação do examinador, ou seja, este necessita conhecer com profundidade a metodologia a ser aplicada, bem como ter conhecimentos na área de organizações.

As metodologias aqui enfocadas não foram concebidas para a arquitetura organizacional de redes interempresariais. A que mais se aproxima desta estrutura é a metodologia do Certi. Assim sendo, tanto as metodologias analisadas neste estudo, como as demais metodologias de diagnóstico conhecidas podem chegar próximo de análises da realidade investigada; entretanto, não conseguem se apropriar desta em sua totalidade. Isso ocorre em função de o diagnóstico ser a partir da leitura ou interpretação do examinador, ou

seja, a realidade é vista pelo analista. Um outro motivo é em função do diagnóstico a se realizar em um determinado período de tempo e, portanto, não reflete a história da empresa.

Casarotto (2001) apresenta pesquisas sobre a competitividade das aglomerações produtivas em Santa Catarina. Além dos principais indicadores que explicam como os aglomerados conquistaram vantagens competitivas, o autor descreve as três metodologias utilizadas para o referido diagnóstico competitivo dos aglomerados nos segmentos de têxtil/confeções, eletrometal-mecânico, cerâmica branca, móveis, hotelaria, agroalimentar e plásticos. As metodologias são:

- Metodologia do Instituto Alemão de Desenvolvimento: foco no diálogo e na articulação entre os níveis meta, macro, meso e micro (STAMMER, et al., 1995; STAMMER, 1996)⁹;
- Metodologia da América Consultoria: o foco são os fatores de capacitação empresarial em gestão, inovação, produção e em recursos humanos; e
- Metodologia da Sociedade Nomisma: o foco são instrumentos de integração de primeiro, segundo, terceiro e quarto graus, perpassando sistemas econômicos não estruturados a estruturados e seus diferentes níveis de integração.

Todas essas metodologias foram desenvolvidas originalmente para setores e suas respectivas inter-relações. Para as pesquisas realizadas em Santa Catarina, as mesmas foram adaptadas ao contexto de aglomerados. Casarotto (2001) resumiu os trabalhos e formatou-as em conjunto.

Esse mesmo processo realizou-se na presente pesquisa. Assim, a partir do estudo de metodologias de diagnóstico tecnológico e competitivo, foi proposta uma metodologia adaptada para diagnóstico de cenários tecnológicos para redes *topdown*.

⁹ Pesquisas realizadas com apoio do IAD (Instituto Alemão de Desenvolvimento).

Cândido (2001) aponta as variáveis e os fatores de sucesso para a arquitetura de redes interempresariais:

a) Ambiente de Negócios: 1) Participação de outras empresas e instituições de apoio; 2) Política de inovação; 3) Perfil das empresas locais; 4) Condições para a prática da cooperação e colaboração; 5) Infra-estrutura física; 6) Competitividade Local e 7) Formas de Comunicação;

b) Aspectos Antropológicos: 1) Políticas que cuidem de aspectos relacionados à socialização e conscientização dos integrantes; 2) História comum entre os integrantes; 3) Difusão de uma cultura relacionada a formas de obtenção da eficiência coletiva; 4) Clima de confiança e identidade cultural; 5) Nível de atividade comunitária na localidade e 6) Existência de uma tradição de apoio familiar a novos empresários;

c) Políticas Macroeconômicas: 1) Interação entre os diversos agentes envolvidos; 2) Planejamento e coordenação das ações das instituições de apoio; 3) Mecanismo para fortalecer os relacionamentos e interações; 4) Políticas direcionadas para fortalecimento da capacitação tecnológica; 5) Participação indireta do poder público; 6) Política de difusão de tecnologias de informação e conhecimento; 7) Integração das diversas políticas de apoio; 8) Existência de concorrência saudável; 9) Independência e autonomia das empresas participantes e 10) Estabilidade;

d) Processo de Formação: 1) Familiarização com os conceitos e as vantagens da nova forma de atuação; 2) Escolha adequada dos agentes responsáveis pela negociação e consolidação do agrupamento; 3) Existência de diversos líderes nos níveis do agrupamento; 4) Definição de uma arquitetura organizacional; 5) Relacionamentos voluntários e constantes; 6) Vínculo a uma política de desenvolvimento regional; 7) Foco em setores e atividades com experiências anteriores ou com potencial para a prática da cooperação e colaboração; 8) Remoção aos obstáculos, restrições e limitações; 9) Desenho

das fronteiras organizacionais; 10) Estratégias de atuação e políticas mercadológicas; 11) Estratégias adequadas para gerenciamento de informações.

O autor pesquisou os *clusters* de calçados na região do Vale dos Sinos, no Rio Grande do Sul, e de móveis em São João do Aruaru, no Ceará.

Apresenta-se, a seguir, uma análise das metodologias estudadas:

Metodologias	Foco de Análise	Vantagens	Desvantagens	Possibilidade para utilização em diagnóstico em redes interempresariais
Metodologia de indicadores de competitividade - Modelo Sebrae (1993)	Diagnóstico tecnológico setorial	- Indicadores de competitividade setorial em diferentes regiões brasileiras; - Técnicas de mensuração	- Encomendada para medir o nível de inovação com intenção de fomentar políticas públicas; - Não mede inter-relações entre firmas	Como foi concebida, não é adequada. Mas possui variáveis para adaptação.
Metodologia de diagnóstico tecnológico - Modelo de Alicante, Espanha (FUNDEUN, 1994)	Diagnóstico tecnológico individual	- Algumas deficiências transformam-se em projetos de consultoria; - Aparato sócio-institucional favorável para financiamento de projetos	- Não mede inter-relações entre firmas; - Alguns projetos de consultoria deixam de fora certos problemas; - Adequada para um entorno sócio-institucional estruturado com agências de fomento eficientes	Foco individualista. Mas algumas variáveis para o diagnóstico empresarial podem ser também utilizadas para o conceito de redes como, por exemplo, a relação universidade/empresa
Metodologia de competitividade, IMD – Suíça (1995)	Diagnóstico de <i>benchmarking</i> competitivo em setores industriais	- Avaliação do cenário concorrencial em termos de vantagens competitivas no setor de produção industrial; - Estabelecimento de indicadores de parâmetro	- Mensuração relativa das relações entre as firmas, mesmo sendo um estudo de cenários competitivos; - Não considera variáveis importantes no cenário externo, tais como: setor governo, cultura	Próxima da arquitetura de redes.

			regional, etc.	
Metodologia de diagnóstico tecnológico a partir do modelo de Vidossich (Junges, 1998)	Diagnóstico tecnológico individual e setorial	<ul style="list-style-type: none"> - Indicação do nível tecnológico em empresas industriais; - Clareza das potencialidades e fragilidades; - Diferenças entre níveis de modernidade empresarial 	<ul style="list-style-type: none"> - Avaliação econômica e financeira; - Ausência de indicadores comparativos; - Direcionamentos e encaminhamentos a cargo do examinador 	Próxima, principalmente por mensurar algumas inter-relações entre os agentes.
Metodologia de gargalos tecnológicos – CERTI (2000)	Diagnóstico tecnológico setorial para beneficiamento da cadeia produtiva	<ul style="list-style-type: none"> - Diferenças setoriais em cadeias produtivas; - Mobilização dos agentes participantes da cadeia para a busca de soluções 	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de clareza na mensuração do diagnóstico setorial; - Estrutura externa adequada para o aporte tecnológico; - <i>Benchmarking</i> superficial 	Modelo mais próximo, especialmente pós-diagnóstico. O diagnóstico em si não se caracteriza, mas os encaminhamentos são característicos de redes interempresariais.
Metodologia de Gestão para Adensamento de Cadeias Produtivas: Metodologia <i>supply-chain</i> de desenvolvimento da cadeia de fornecimento – MDIC, MCT, SEBRA, O NIP (2000).	Diagnóstico da <i>supply chain</i> no interior de cadeias produtivas	<ul style="list-style-type: none"> - Diagnóstico de desempenho das empresas em termos de elos entre fornecedores e distribuidores; - <i>Benchmarking</i> das empresas que compõem a cadeia de fornecimento; - Levantamento das necessidades em termos de inovação tecnológica, capacidade técnico-gerencial, qualidade, etc. (demandas tecnológicas). - Contribui para o desenvolvimento regional através do fortalecimento da cadeia de <i>supply chain</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> - Necessidade de uma estrutura de apoio cara e altamente qualificada; - Não estabelece indicadores de mensuração quer sejam tecnológicos, de desempenho, de inovação, etc; - Não estabelece cenários de modernidade para as empresas que compõem a rede; - O sucesso da metodologia está condicionada à participação dos integrantes da rede, especialmente as MPE's, a empresa âncora e as instituições de apoio. 	Modelo ideal para diagnóstico em ambientes que atuam redes interempresariais. Necessita de adaptações para diagnóstico de cenários tecnológicos, uma vez que é focada no diagnóstico da cadeia de fornecimento.

Quadro 15 – Análise das metodologias estudadas

Fonte: Elaborado pela autora

Também apresenta-se, a seguir, a comparação entre as metodologias estudadas nesta pesquisa à luz das principais escolas da vantagem competitiva, com o objetivo de resgatar o quadro teórico que lhes dá suporte.

Modelos Competitividade	Metodologias estudadas
1- Modelo de Análise Estrutural da Indústria	- Metodologia de diagnóstico tecnológico a partir do modelo de Vidossich (Junges, 1998); - Metodologia de diagnóstico tecnológico - Modelo de Alicante, Espanha (FUNDEUN, 1994).
2 - Modelo de Recursos e Competências	- Metodologia de gargalos tecnológicos – CERTI (2000).
3 - Modelo de Processos de Mercado	- Metodologia de competitividade, IMD – Suíça (1995).
4 - Modelo de Capacidades Dinâmicas	- Metodologia de indicadores de competitividade - Modelo Sebrae (1993). - Metodologia de Gestão para Adensamento de Cadeias Produtivas: Metodologia <i>supply-chain</i> de desenvolvimento da cadeia de fornecimento – MDIC, MCT, SEBRAE, ONIP (2000).

Quadro 16 - Comparação teórica sobre vantagem competitiva e as metodologias estudadas

Fonte: Adaptado a partir de Vasconcelos e Cypriano (2000).

Nessa seção, procurou-se realizar uma comparação das metodologias estudadas nesta pesquisa, identificando quais seriam as mais adequadas para servir de embasamento a uma proposta de metodologia de diagnóstico tecnológico às redes de subcontratação. Entende-se que o processo ideal de elaboração de tal metodologia seria uma composição híbrida das metodologias estudadas, explorando com maior profundidade as variáveis das metodologias com características mais próximas de um possível diagnóstico de empresas que atuam em redes interfirmas.

No próximo item, apresenta-se a proposta preliminar da metodologia mencionada acima, bem como as variáveis e o escopo que compõem a mesma.

4.2 SEGUNDA ETAPA – PROPOSTA DE UMA METODOLOGIA DE IDENTIFICAÇÃO DE CENÁRIOS TECNOLÓGICOS PARA ATUAÇÃO EM REDES INTEREMPRESARIAIS DE FACÇÃO

Neste tópico, propõe-se uma ferramenta metodológica de diagnóstico de cenários tecnológicos de sistemas de produção subcontratada para os integrantes de uma rede interorganizacional, de modo que permita o diagnóstico de gargalos tecnológicos das empresas participantes da cadeia produtiva (contratante, contratada, fornecedores e instituições de apoio), questionando desde as matérias-primas, materiais secundários e demais insumos, passando pelo processo produtivo flexível, distribuição e processos de níveis de relações interfirmas.

O instrumento metodológico tem como objetivo mensurar os níveis tecnológicos com o intuito de contribuir para um novo cenário de rede de negócios de subcontratação.

Alguns autores enfatizam a sinergia dos integrantes da rede para conquistar vantagens competitivas, tendo como fundamento a otimização da rede de negócios (POIRIER; REITER, 1997; NADLER, 1993).

A metodologia deverá permitir o diagnóstico de cenários tecnológicos de sistemas de produção para as organizações da rede de subcontratação e identificar pontos fortes e fracos em seu sistema produtivo como um todo, permitindo um prognóstico baseado em informações coletadas e analisado a partir de fatos reais, ou seja, de uma determinada realidade investigada. Sabe-se que as principais fontes de incerteza ambiental, tanto para empresas individuais quanto para empresas em redes, são os atores do ambiente: clientes, concorrentes, fornecedores, governo, mídia, grupos de interesses, entre outros.

Como se pode perceber, as empresas de modo geral utilizam-se de ferramentas para estudar os cenários em que estão inseridas. Algumas técnicas utilizadas são previsões de

receitas futuras e previsões tecnológicas. Trata-se de estudos de tendência de cenários, sendo que os métodos podem ser quanti e qualitativos, além do *benchmarking*.

Nessa linha, Cotec (1996) define *benchmarking* como uma ferramenta que auxilia a empresa na pesquisa das melhores práticas que levam ao desempenho superior e ao atingimento de melhores práticas. Consiste, portanto, em mensurar processos, produtos e/ou serviços de uma organização, comparando-os com os melhores processos, produtos e serviços onde quer que possam ser encontrados. Enfim, um processo contínuo que leva a:

- melhor compreensão de seus próprios processos;
- uma comparação sistemática de suas próprias práticas e processos para fazer o mesmo dentro e fora da organização, dentro ou fora do mesmo setor;
- ações de melhoria que permitam à organização pesquisar e superar o melhor na classe.

Ainda segundo Cotec (1996), *benchmarking* pode ser aplicado para muitas áreas na empresa:

- a) competitividade: comparação do desempenho da organização diante dos seus competidores;
- b) processo: mensuração e comparação do processo específico diante de processo similar das organizações que se conhece para ser melhor que aqueles;
- c) funcional: a variação de previsões que compara a função da organização à de outras organizações;
- d) genérico: a variação do *benchmarking* de processo que compara com processo de duas ou mais organizações sem limitação para competição ou mesmo setor;
- e) indústria: comparação de processos dentro de organizações da mesma indústria, mas não necessariamente competidores;
- f) desempenho: comparação dos atributos de desempenho dos produtos da empresa com atributos correspondentes de outras empresas;

- g) estratégico: uma abordagem para planos estratégicos de negócios, baseada em estudos e adaptação de estratégias de empresas conhecidas para se melhorar os processos como suporte dessas estratégias;
- h) tático: a variação de *benchmarking* de processos envolve a comparação de curto período como diferença de processos de períodos mais longos.

Cotec (op. cit.) destaca ainda que os dados devem ser padronizados, assim como os critérios de análise. Logo, tem-se como principais resultados do *benchmarking*:

- a) estabelecimento de conjunto de metas de alto nível, mas alcançável;
- b) confiança das empresas envolvidas desde que vejam que podem crescer;
- c) compreensão da organização e de seus processos, produtos e serviços. O *benchmarking* demonstra quantitativamente o melhor desempenho de práticas similares, baseado em métricas precisas;
- d) *networking*, pois a troca de informações e experiências entre micro e pequenas empresas gera vantagens para a *networking*, que reforça a presença dela no mercado;
- e) monitoramento para encontrar valores métricos válidos para processos operacionais nas micro e pequenas empresas no mercado onde a informação pública é baseada nos dados de desempenho das grandes empresas.

Nesta pesquisa, o *benchmarking* será utilizado no momento da análise descritiva, quando se pretende comparar quais as melhores práticas das empresas envolvidas na rede de subcontratação.

De forma genérica, pode-se dizer que metodologia proposta neste trabalho representa uma ferramenta e/ou instrumento utilizado para encontrar facilidades e fragilidades em uma organização ou conjunto de organizações. Isto é, um processo de *feedback* para a tomada de decisão, para a elaboração de planejamento estratégico, para definir estratégia competitiva, para reorganização da empresa, etc.

O diagnóstico permite um estudo em termos de processos produtivos e embasa tomadas de decisões no âmbito gerencial, *marketing*, pessoas, informações, logística, concorrentes, abrangendo os ambientes interno e externo à empresa estudada. Entende-se como importante a qualquer empresa, independente de sua dimensão, ramo de atividade ou setor em que está inserida.

Analisando-se uma rede de empresas, este processo é ainda mais importante, uma vez que existem várias empresas interligadas umas às outras e estas com os demais *stakeholders* que formam a rede, incluindo-se aí concorrentes, clientes, fornecedores, parceiros especiais, organizações governamentais e não-governamentais, associações de classe, sindicatos, agenciadores financeiros, universidades, centros de pesquisa, etc.

Nesse sentido, a exigência de realimentação de redes interempresariais torna-se mais necessária do que quando se estuda uma organização isoladamente, em função das várias interconexões presentes na rede. São essenciais o controle dos processos, o acesso e a disponibilização de informações estratégicas, de recursos de toda ordem, de contatos. Dessa forma, tem-se como uma ação estratégica o diagnóstico do nível tecnológico dividido entre as empresas que constituem a rede e entre esta e os *stakeholders* que participam da rede, permitindo um panorama dos nós da rede.

A metodologia de diagnóstico deverá permitir uma radiografia sistêmica da rede, contribuindo para um melhor gerenciamento da mesma, quanto para a escolha de ações estratégicas a partir da identificação de suas *core competences*, possibilitando vantagens competitivas baseadas na agregação de valor em termos financeiros, tecnológicos, sociais, ambientais, pessoais a todos os envolvidos direta ou indiretamente na rede.

A formação de redes interempresariais é entendida e percebida como um vetor importante ao desenvolvimento regional e à formação de competências. Neste ambiente, ou seja, nesta nova forma de estruturação de mercado e concorrência, o diagnóstico de cenários

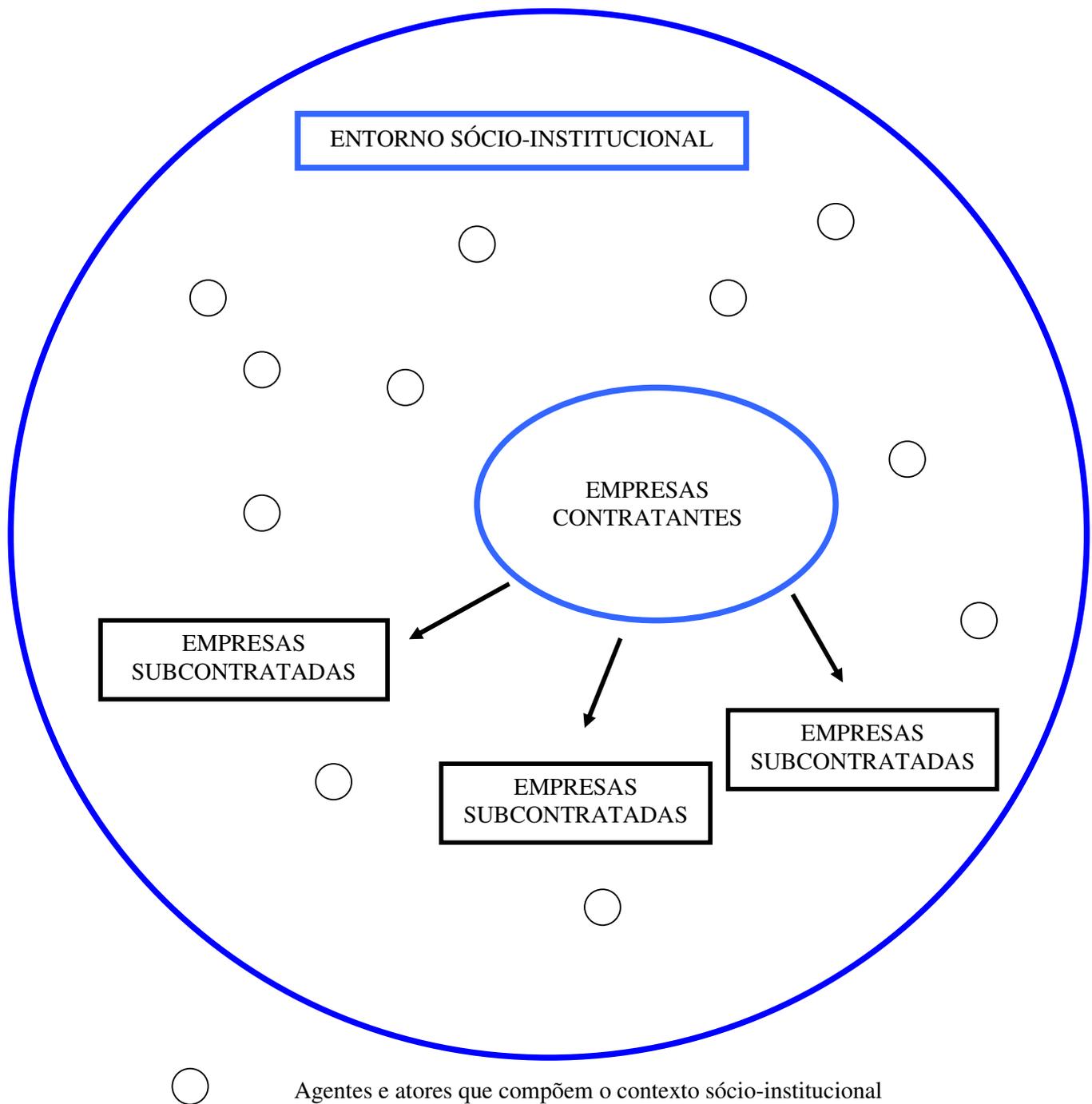
tecnológicos tem como proposta contribuir para a formação e solidificação deste novo modelo de estrutura organizacional denominado de arquitetura organizacional. Tal contribuição ocorre não apenas no âmbito da identificação de potencialidades e fraquezas, mas também como apoio estratégico no sentido de apontar soluções ou caminhos a seguir, com base nas informações percebidas no ambiente investigado. Tais informações são a chave para montar o que se denomina “Sistemas de Inovação”, entendendo-se que toda inovação gerada parte da identificação do atual estado para se chegar ao estado ideal ou desejado.

Por fim, acredita-se que a inovação é uma variável intrínseca ao ambiente de redes interempresariais e para alcançá-la tem-se como premissa básica saber de que modo se encontra este ambiente.

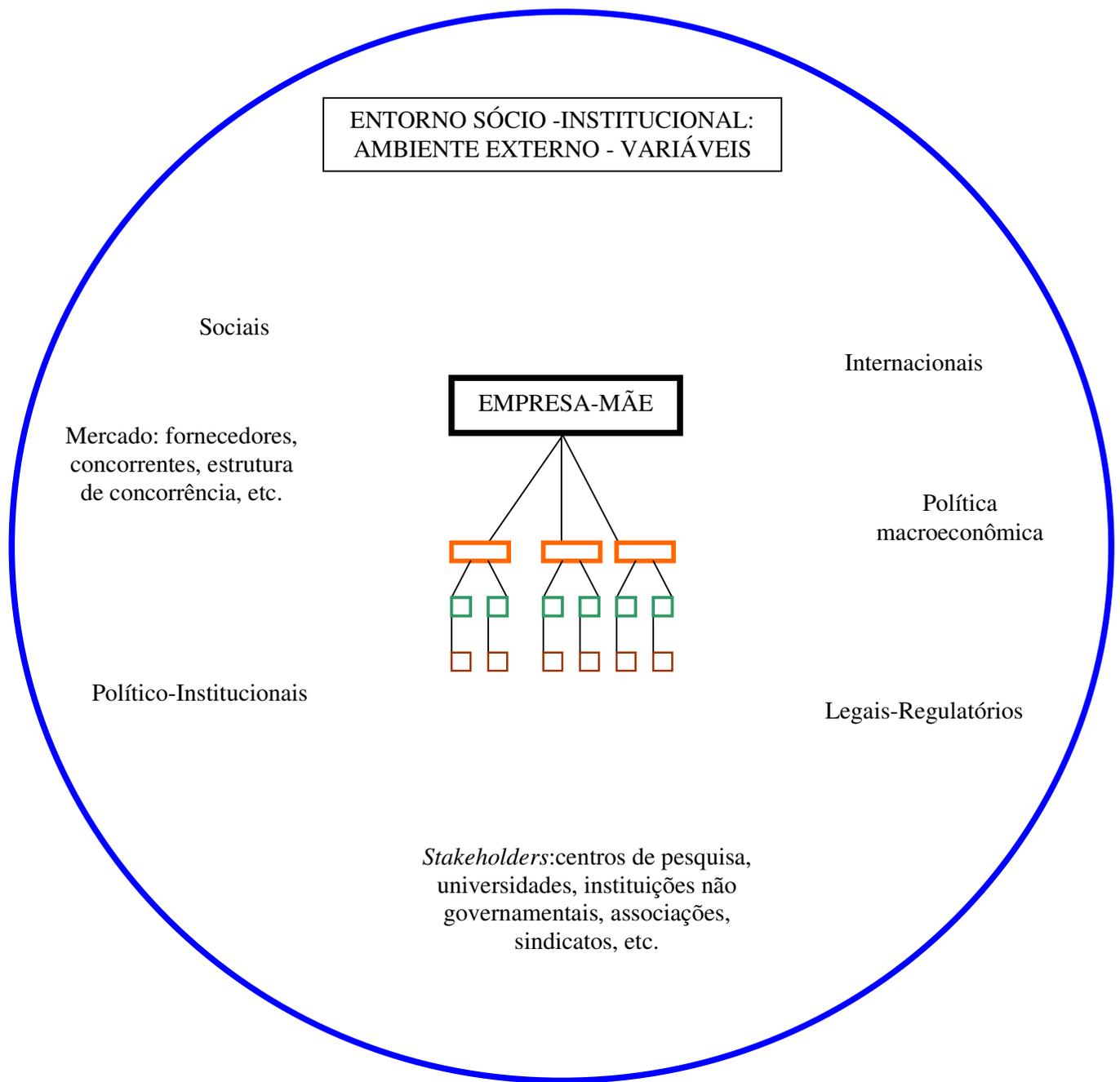
Na seqüência, ilustra-se o modelo proposto em duas etapas, um genérico e outro detalhado, para redes de subcontratação.

4.2.1 Modelo proposto

A partir do estudo comparativo realizado na etapa anterior, propõe-se um modelo de metodologia de diagnóstico de cenários tecnológicos para empresas que atuam em redes de subcontratação. Apresenta-se a seguir o escopo metodológico.



Esquema 6 - Esquema Conceitual Genérico: Diagnóstico de Cenários Tecnológicos em Redes de Subcontratação
Fonte: Elaborado pela autora a partir da proposta de pesquisa



Esquema 7 - Esquema Conceitual Específico: Diagnóstico de Cenários Tecnológicos em Redes de Subcontratação

Fonte: Elaborado pela autora a partir da proposta de pesquisa

No entorno sócio-institucional (ambiente de externalidades), propõem-se os agentes e as respectivas variáveis (questões) a serem investigadas:

Variáveis investigadas

A) Entorno sócio-institucional

- Agências Financeiras
- Prefeituras Municipais
- Instituições governamentais e de Apoio às MPE's
- Associações de Classe e Sindicatos
- Universidades e Institutos de Pesquisa
- Concorrentes e Parceiros
- Instituições Não-Governamentais
- Fornecedores de Insumo e de Bens de Capital
- Consumidores
- Ambiente Rede Interempresarial de Subcontratação

B) Empresa contratante, subcontratada e fornecedor

- Área Financeira
- Área Produtiva
- Área de Gestão de Pessoas
- Área de Sistemas de Informações
- Área de Marketing e Logística
- Aprendizagem Organizacional e Parcerias Interempresariais
- Gestão da Qualidade, Produtividade e Ambiental

Serão analisados também as variáveis e os fatores críticos de sucesso identificados por Cândido, (2001), com a intenção de verificar a correlação entre estas e a rede de subcontratação da região de Tubarão, sob o ponto de vista das instituições de apoio.

O esquema acima não se constitui numa proposta de metodologia de diagnóstico tecnológico para um cenário de uma única unidade produtiva, mas sim para um ambiente de redes interempresariais de subcontratação, envolvendo diversos atores participantes desta nova tendência de competitividade e concorrência, quer sejam fornecedores, clientes, concorrentes, universidades, agências de financiamento, sindicatos, associações, enfim, todos os interessados e participantes desta teia de contatos.

A metodologia foi validada em duas redes de empresas de subcontratação do setor vestuário no sul do Brasil. Uma na região norte e outra na região sul do estado de Santa Catarina, sendo aplicada em três diferentes categorias: parceiros, empresas da rede e instituições de apoio.

As áreas a serem diagnosticadas, conforme a metodologia, são:

- Ambiente Interno à Empresa: são fatores que dizem respeito à área de domínio da empresa, ou seja, a empresa pode utilizar seus recursos para aperfeiçoá-los e gerenciá-los. As variáveis são: financeira; produção; gestão de pessoas; sistemas de informações; *marketing* e logística; aprendizagem organizacional e parcerias interempresariais e gestão da qualidade, produtividade e ambiental.
- Ambiente Externo à Empresa: nesse nível, a empresa não exerce domínio, mas pode e deve moldar-se às suas exigências e demandas. As variáveis são: fornecedores; consumidores; concorrentes da rede; instituições governamentais e não-governamentais; agências financeiras; universidades e centros de pesquisa; associações de classe e sindicatos.

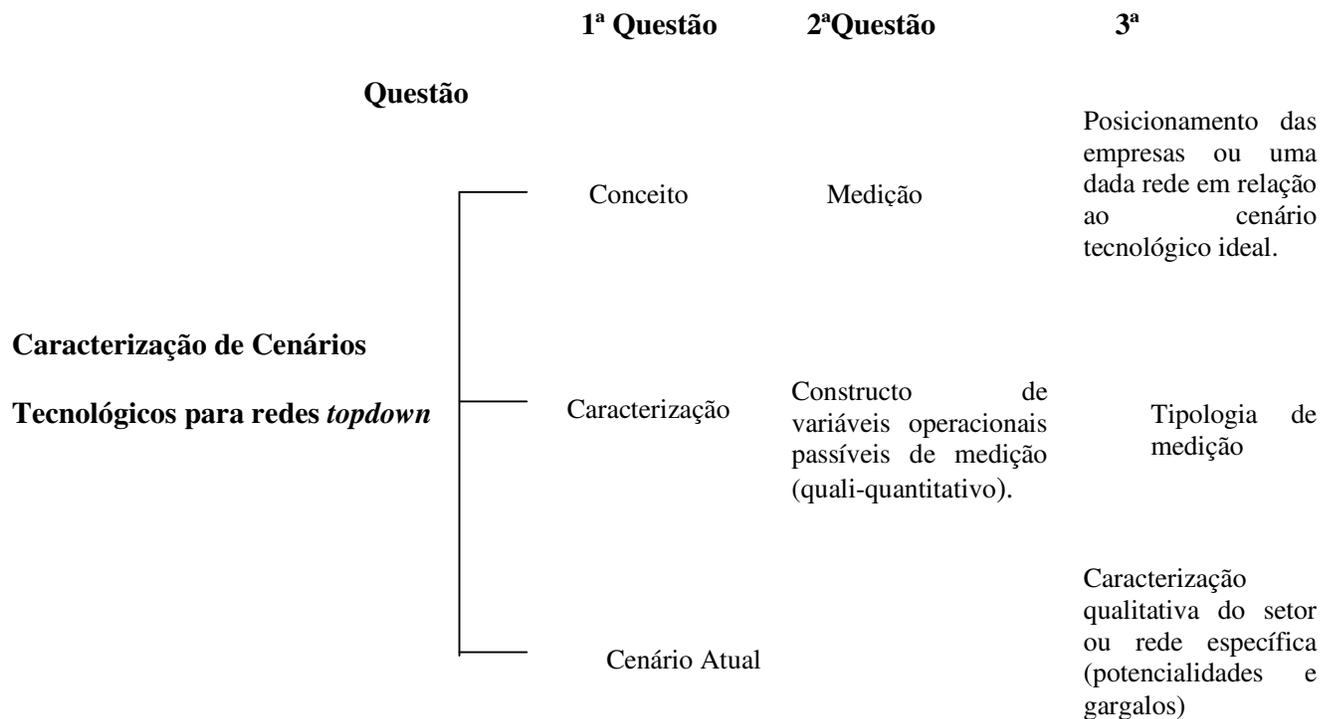
- Ambiente Rede: envolve os ambientes interno e externo, ao mesmo tempo, procurando medir todas as relações entre os integrantes da rede, identificando estrangulamentos (pontos fracos) e potencialidades (pontos fortes) e posicionando estrategicamente os nós (integrantes da rede) na rede como um todo. O objetivo é um *feedback* comprometido com a otimização de toda a rede estudada.

Todos os fatores estão interligados e correlacionados entre si e entre os nós da rede.

O que caracteriza um patamar/cenário tecnológico ideal para redes de subcontratação por parte das subcontratadas são: níveis de produtividade; obediência às metas pré-estabelecidas, atendimento aos padrões de qualidade determinados, prazo de entrega, preços e custos acessíveis; planta industrial minimamente moderna ou semi-atualizada; domínio do processo produtivo e mão-de-obra capacitada. Tais constatações foram baseadas nos dados do teste-piloto e em Martins (2002).

Sendo assim, entrevistaram-se empresas contratantes e empresas subcontratadas, além de representantes da comunidade, universidades, instituições governamentais e associações de classe. A entrevista está prevista para ser realizada em 2 horas e trinta minutos, e os respondentes nas empresas serão seus gerentes e/ou proprietários. Após as entrevistas, são efetuadas visitas técnicas como forma de conferir *in loco* as respostas dos empresários.

Apresenta-se, a seguir, o modelo de caracterização de cenários tecnológicos para redes *topdown*:



Esquema 8 – Caracterização de cenários tecnológicos para redes *topdown*

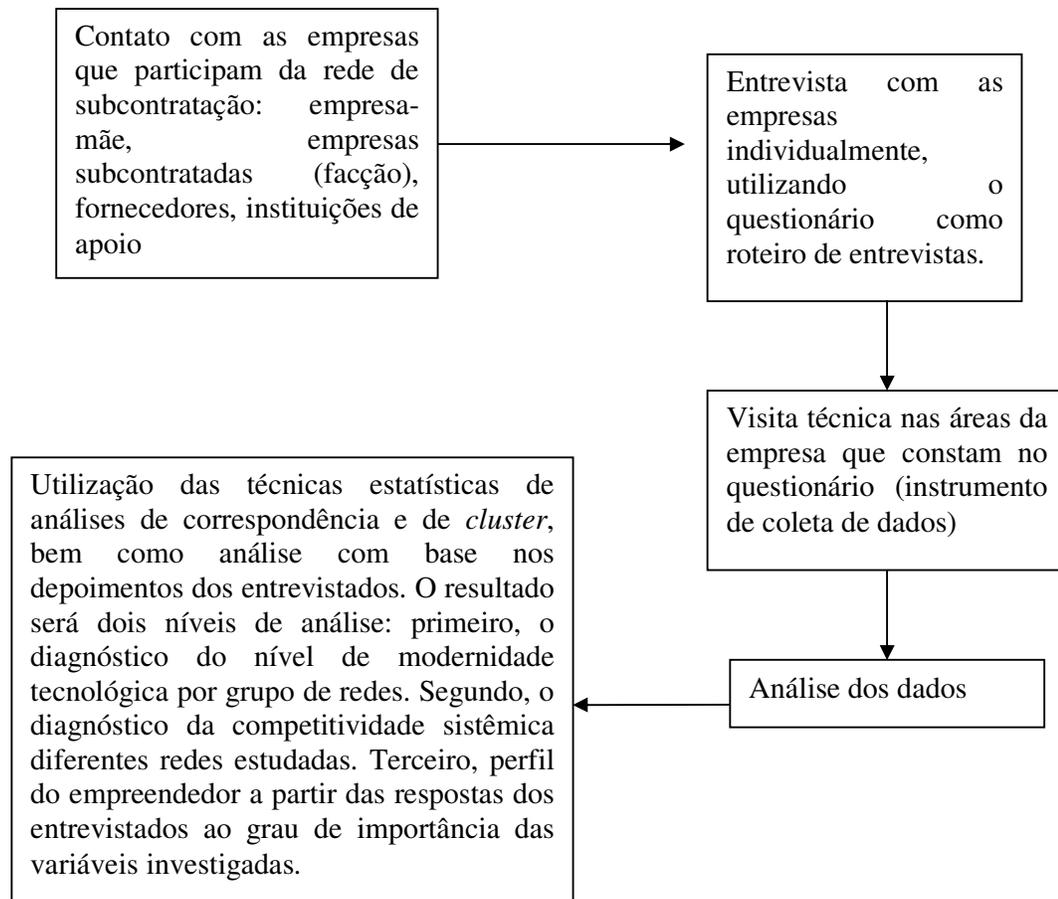
Fonte: Elaborada pela autora com base na proposta de pesquisa

Conforme ilustrado no esquema 8, alguns conceitos são importantes para o entendimento e o diagnóstico de cenário tecnológico proposto. São eles:

- **Cenário Tecnológico:** pode ser definido como o nível de modernização de uma dada empresa (ou uma dada rede) em termos da utilização de tecnologias necessárias para uma gestão competitiva.
- **Nível de Modernização:** pode ser entendido pelo percentual de absorção de tecnologias existentes no mercado para dado setor, tais como, tecnologia de gestão (*marketing*/mercado, pessoas, administrativo-financeiro, *networking*), de processo, de produto, etc. Relaciona-se à capacidade de absorção da empresa ou da rede.

- Cenário Ideal: O cenário poderá ser moderno, mediano e defasado. O estabelecimento do cenário ideal servirá de *benchmarking* e será estabelecido pelo critério de aproximação das variáveis através da análise de correspondência.

O fluxograma abaixo sintetiza o roteiro da metodologia proposta.



Fluxograma 6 – Metodologia proposta

Fonte: Elaborada pela autora

O próximo capítulo dá conta do instrumento de coleta de dados, a ser utilizado no estudo-piloto, com vistas ao aperfeiçoamento da metodologia elaborada, bem como os resultados do estudo comparativo na região norte catarinense e os resultados da validação da metodologia na região de Tubarão.

5 PESQUISA DE CAMPO

Apresenta-se, nesta parte do estudo, o formulário de pesquisa, o qual servirá como roteiro de entrevista às empresas selecionadas intencionalmente através de indicação de um empresário da região para a realização do teste-piloto e respectiva análise. O questionário encontra-se no apêndice A deste trabalho. O mesmo foi elaborado na perspectiva conceitual estudada no capítulo 2, ou seja, considerando-se os conceitos de inovação e difusão tecnológica, os conceitos de redes e de sistemas produtos, especialmente redes de subcontratação, competitividade e eficiência coletiva, bem como as estratégias competitivas abordadas pela literatura recente.

5.1 TERCEIRA ETAPA – TESTE-PILOTO EM EMPRESAS DE FACÇÃO PARA VERIFICAR A METODOLOGIA E O INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Nesta etapa, sucintamente descreve-se os principais resultados do estudo-piloto, o que possibilitou uma melhoria significativa na formatação da proposta metodológica de diagnóstico tecnológico.

5.1.1 Teste-piloto: resultados e análises

5.1.1.1 Diagnóstico parcial da rede de subcontratação a partir do teste-piloto

Inicia-se uma análise descritiva dos aspectos observados nas entrevistas. Cada entrevista durou em média 2 horas e meia, seguida de visita técnica. Foi possível observar que algumas análises são mais completas que outras, o que se deve à receptividade dos

empresários e ao nível de informações disponíveis. Foram entrevistadas 6 empresas no período de 15 de fevereiro a 08 de abril de 2002.

A seguir apresenta-se uma análise descritiva genérica do estudo-piloto, incluindo gráficos que foram elaborados a partir das respostas “sim” e “não” presentes no questionário utilizado como roteiro de pesquisa.

Das empresas entrevistadas, a empresa que melhor responde ao patamar tecnológico adequado é a empresa Zohar Confecções Ltda. A que mais distante está deste patamar é a empresa Searoute Confecções. Os três níveis de classificação apresentados no gráfico abaixo foram identificados a partir dos depoimentos dos empresários entrevistados e com base nas questões da área “produtiva e logística” (Anexo A).

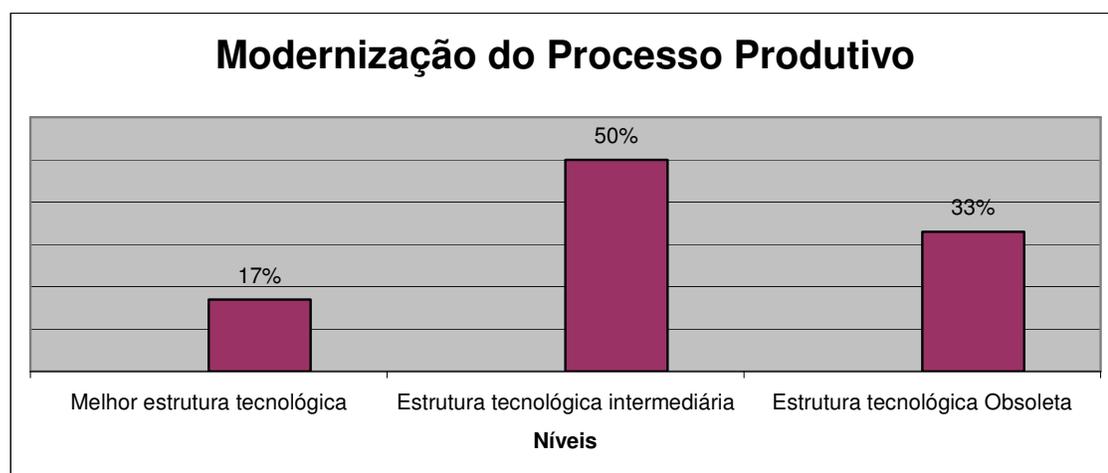


Gráfico 1 – Modernização do processo produtivo

Fonte: Pesquisa realizada (teste-piloto) pela autora na região da AMUREL, 2002.

O nível de exigência das empresas contratantes é elevado, principalmente em termos de prazo de entrega. De forma geral, as empresas conseguem produzir conforme o especificado. A questão central é que, para a maioria, o custo é elevado em função dos baixos níveis de produtividade.

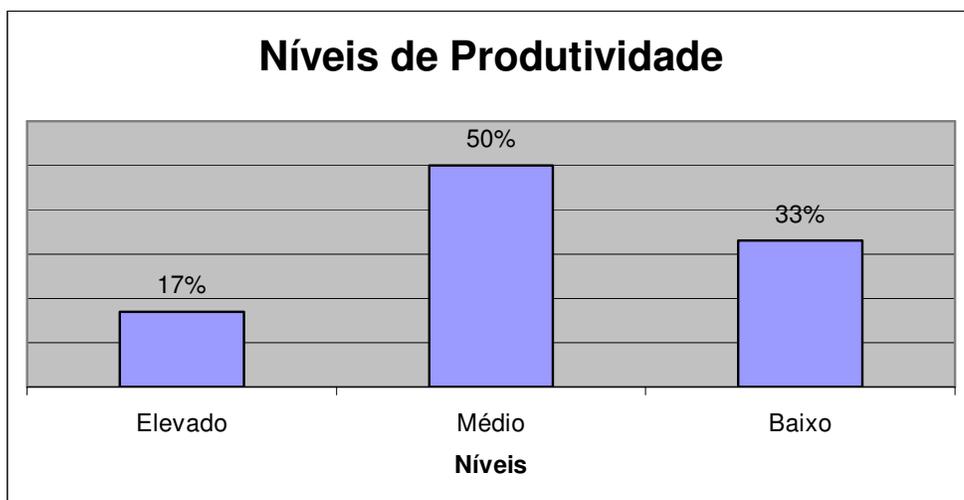


Gráfico 2 – Níveis de produtividade

Fonte: Pesquisa realizada (teste-piloto) pela autora na região da AMUREL, 2002.

Na questão gerencial, principalmente em termos de mensuração através de indicadores econômico-financeiros, mesmo a melhor empresa da amostra deixa algumas informações centrais defasadas. A maioria das análises é intuitiva.

A diferença entre o valor total pago por peça para as empresas subcontratadas e o preço de mercado em média é 80%. Nesta rede, quem menos ganha é a empresa subcontratada.

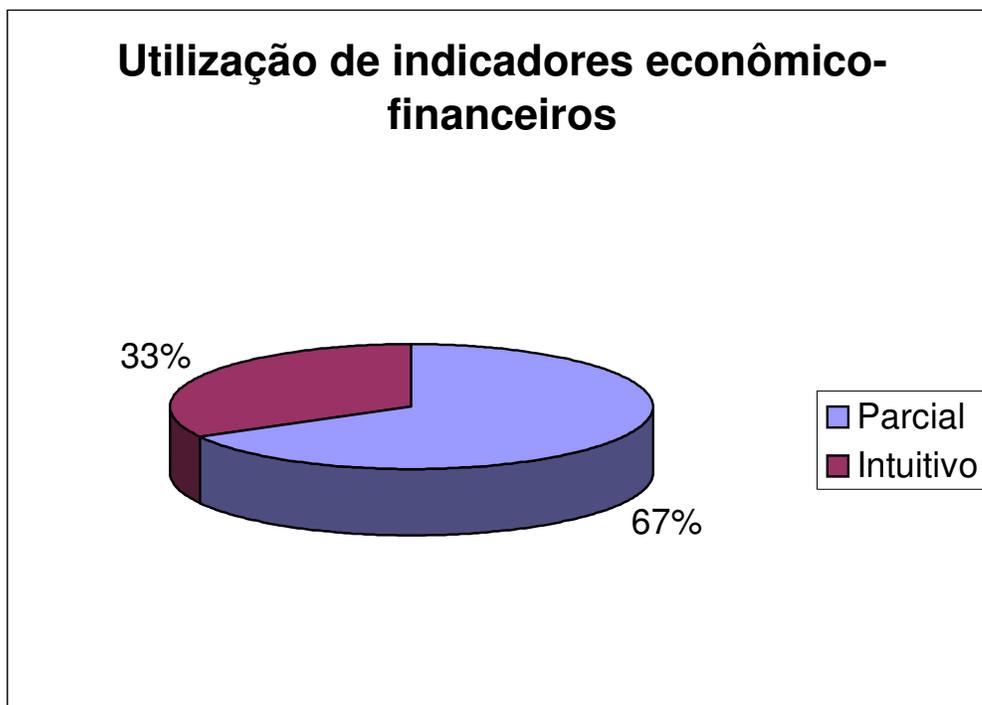


Gráfico 3 – Utilização de indicadores econômico-financeiros

Fonte: Pesquisa realizada (teste-piloto) pela autora na região da AMUREL, 2002.

Conforme os dados, 83% dos entrevistados avaliam o apoio das instituições como Sebrae, Senai, Universidades, entre outros, como pequeno. Somente 17% consideram médio, e nenhum dos empresários caracterizou como elevado o apoio por parte destas instituições.

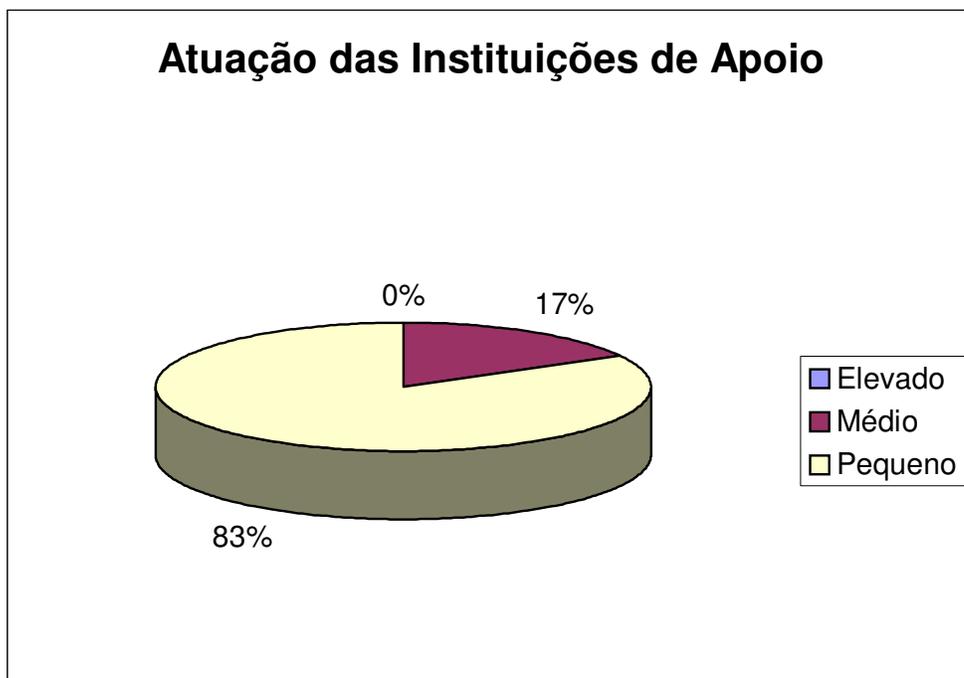


Gráfico 4 – Instituições de apoio

Fonte: Pesquisa realizada (teste-piloto) pela autora na região da AMUREL, 2002.

Uma outra questão interessante é que a empresa faccionista ou subcontratada está enquadrada no setor serviços, pois a legislação entende que, mesmo produzindo um produto final chamado de “bem de consumo”, o foco é a terceirização ou subcontratação da mão-de-obra. Por isso, está no setor terciário e não no secundário.

Em termos de cooperação, entre as empresas da rede de subcontratação, a relação interfirmas é considerada nula ou inexistente pelos empresários entrevistados.

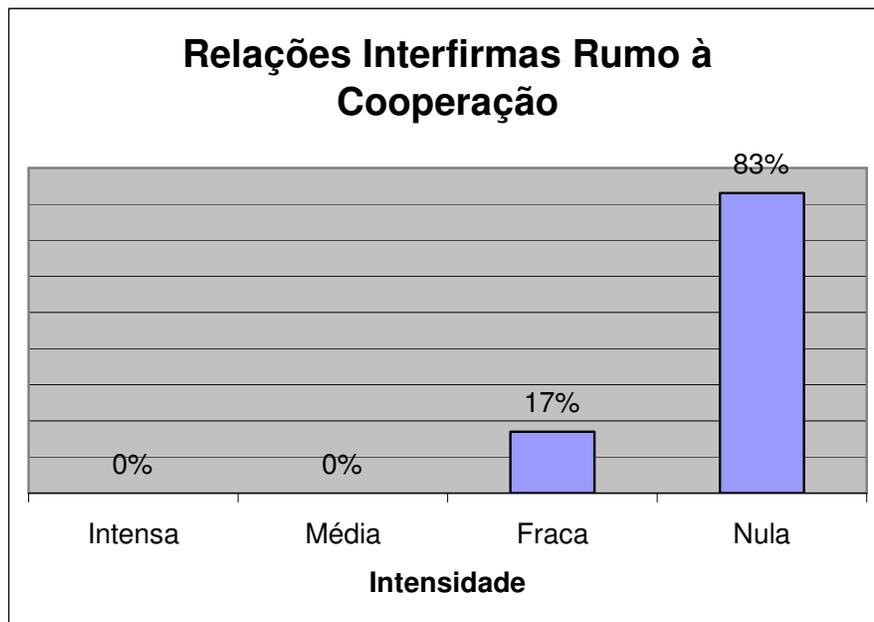


Gráfico 5 – Relações interfirmas rumo à cooperação

Fonte: Pesquisa realizada (teste-piloto) pela autora na região da AMUREL, 2002

5.1.1.2 Quanto à análise do instrumento de coleta de dados (questionário para diagnóstico tecnológico)

Com o teste-piloto pôde-se ter uma visão genérica do problema apresentado nesse estudo, bem como conhecer *in loco* o processo produtivo. Também foi possível identificar alguns atores que participam da rede de subcontratação do setor vestuário da região de Tubarão, tais como algumas instituições de apoio e empresas contratantes e contratadas. Nesta análise preliminar, constataram-se algumas hipóteses teóricas do processo de funcionamento de redes tipo *topdown*, tais como:

- a opção dá-se fundamentalmente entre grandes, micro e pequenas empresas com a participação de um agente intermediário;

- tanto a produção quanto os moldes são definidos a partir das determinações da empresa contratante (empresa-mãe);
- caso a produção não esteja dentro das especificações conhecidas, poderá ocorrer o desligamento ou o encerramento do contrato;
- um grande motivo da subcontratação é a possibilidade de aumentar a produção com vistas a atender a demanda. Como resultado do teste-piloto, conseguiu-se aproximar as questões contidas no formulário à realidade investigada;
- foram necessárias modificações no instrumento de coleta de dados, inclusive no formato. Isso devido a algumas constatações verificadas nessa coleta, principalmente em função da necessidade da existência de fatores de mensuração e estratégias de medição (Apêndice C).

Uma outra consequência foi classificar as perguntas por sujeito de pesquisa, separando-se perguntas mais específicas para determinados entrevistados.

O formulário pretende medir a existência de relações interfirmas na rede *topdown*. Com o teste-piloto, pôde-se constatar preliminarmente que, para este fim, o instrumento de coleta de dados tem chances de sucesso. A questão central foi verificar se este instrumento consegue identificar os principais pontos fracos e fortes de empresas que atuam em redes *topdown* e qual a relação com os fatores de sucesso para a atuação em redes interempresariais propostos na pesquisa de Cândido (2001).

A análise dos dados pode ser feita de forma descritiva com auxílio de gráficos ou tabelas. Entretanto, propõe-se, como método para a análise em termos de mensuração dos dados obtidos, a adoção da análise fatorial, através da qual se pode conseguir correlacionar as respostas identificadas com alguns possíveis fatores influentes na situação apresentada.

Faz-se necessário maior aperfeiçoamento do instrumento de coleta de dados antes da validação final. Para minimizar o problema, sugere-se um teste-piloto avançado ou um estudo

comparativo em uma outra região e, se possível, em diferentes setores. Por ora, as principais modificações foram no formato e no estabelecimento de fatores de mensuração, o que possibilitará uma análise paramétrica. Pode-se visualizar o novo formato e algumas modificações sugeridas após o teste-piloto no Apêndice C. Como resultado, tem-se um instrumento que permite medir o cenário tecnológico, a competitividade das cadeias de subcontratação, identificar e mapear as redes empresariais.

Dando continuação à descrição do teste-piloto, apresenta-se um panorama genérico das empresas em relação às variáveis analisadas. O diagnóstico individual das empresas encontra-se no Apêndice B.

O estudo-piloto foi relevante para a reorganização do questionário, principalmente em termos de indicadores de mensuração (critérios de avaliação por parte do empresário). Também foi igualmente importante para um reconhecimento da realidade investigada, bem como para a elaboração de um diagnóstico preliminar. Alguns dos postulados revisados no referencial teórico tornaram-se possíveis de se confrontar com a prática empresarial, principalmente em termos de ferramentas de gestão financeira e tecnológica.

Após o estudo-piloto, realizou-se um estudo na região norte do estado de Santa Catarina, com o objetivo de se comparar a metodologia proposta. O estudo constituiu-se numa estratégia de pesquisa para aperfeiçoar o instrumento de coleta de dados. Este assunto será discutido na próxima etapa.

5.2 QUARTA ETAPA - ESTUDO COMPARATIVO DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS ATUANDO EM REDES INTEREMPRESARIAIS DE SUBCONTRATAÇÃO E INSTITUIÇÕES DE APOIO

Buscou-se, aqui, efetuar um estudo comparativo, cujo objetivo é adequar melhor a metodologia e seu instrumento de pesquisa à realidade investigada. Escolheu-se como área de investigação uma região considerada avançada em termos de redes de subcontratação para obter-se resultados consistentes e, dessa forma, contribuir para o aperfeiçoamento da metodologia. A região escolhida para este estudo é o norte do estado de Santa Catarina, especificando-se os setores de vestuário e têxtil.

O presente estudo contribuiu para ajustes na metodologia, no sentido de que a mesma tenha característica genérica, podendo, pois, ser utilizada em diferentes redes de subcontratação, e não se restringindo a um determinado setor ou região.

Entrevistaram-se oito empresas, sendo duas do setor têxtil e seis do setor vestuário, e duas de instituições de apoio (Sebrae e Associação de Micro e Pequenas Empresas de Blumenau). As entrevistas ocorreram no mês de fevereiro de 2003 e foram realizadas nas cidades de Blumenau e Jaraguá do Sul. As cidades pertencem à AMMVI (Associação dos Municípios do Médio Vale do Itajaí). A amostra está composta por 37,5% de empresas de médio porte, 12,5% de pequeno e 50% de microempresas. Como se trata de um estudo comparativo, não se tem a intenção de fazer diagnóstico, mas somente de testar a metodologia. Por esse motivo, optou-se por uma pequena amostra, escolhida intencionalmente pela Associação de Micro e Pequenas empresas de Blumenau e pelo Sebrae de Jaraguá do Sul.

A seguir, as principais análises efetuadas no estudo comparativo.

5.2.1 Resultados e análise

As análises apresentadas na seqüência são para o diagnóstico de modernidade tecnológica, realizada em dois níveis, compreendendo uma avaliação por parte dos empresários sobre a importância das questões contidas no questionário, utilizando-se os modelos de correspondência e de *cluster*, e um segundo nível de análise para cenários tecnológicos, indicando as empresas e respectivos patamares tecnológicos, utilizando-se do modelo de *cluster*.

5.2.1.1 Diagnóstico de modernidade tecnológica

As entrevistas foram realizadas com a utilização de um questionário com perguntas estruturadas, contendo questões fechadas e abertas. As opções de resposta eram “sim”, “não”, “não atende” e classificadas em 5 diferentes graus de importância para o empresário (0=importância nula; 1=importância até 10%; 2=importância de 11 a 26%; 3= importância de 26 a 50%; 4= importância de 51 a 75%; 5=importância de 76 a 100%). Para cada questão há um campo destinado para as observações e os depoimentos dos entrevistados. O questionário é constituído por perguntas classificadas em diferentes blocos de análise: entorno sócio-institucional e ambiente interno – áreas financeira, produtiva e logística, gestão de pessoas, organização e sistemas de informações, *marketing*, aprendizagem organizacional e parcerias interempresariais, gestão da qualidade e produtividade e gestão ambiental. O formulário também possui questões relacionadas aos fatores críticos de sucesso e suas influências na rede estudada.

As análises são tanto com base nas técnicas estatísticas de tratamento de dados (análise de correspondência e de *cluster*) quanto nos depoimentos dos empresários e nas observações da visita técnica.

Utilizando-se do modelo de análise de correspondência, pode-se observar no gráfico apresentado na seqüência que a maior nuvem de pontos encontra-se associada à categoria 6, isto é, grau de importância entre 76 a 100%. Esta informação é relevante, pois representa dizer que a maioria das questões que compõem o instrumento de coleta de dados, pertencente à metodologia proposta, é considerada importante para os entrevistados.

Da categoria 6 (76 a 100%), as variáveis mais associadas são: Produção e Logística: a inovação é considerada a fonte de vantagem competitiva (35); Entorno Sócio-Institucional: existe relação de parceria e cooperação entre a empresa e os fornecedores na busca de inovação tecnológica, negociações, fornecimento (9); Produção e Logística: escoamento da produção (31), a empresa possui planejamento da produção (28), tecnologia madura, e os funcionários dominam o processo produtivo (26); Gestão de Pessoas: processo de seleção e contratação de pessoas (45). No plano ortogonal, torna-se difícil a visualização em função da sobreposição das variáveis. Listam-se somente estas em função da possibilidade de observação gráfica.

Ocorreu uma aglutinação de pontos em torno das categorias 5 (51 a 75%) e 3 (11 a 25%), isto é, uma correspondência das variáveis em relação às categorias em questão. Portanto, as variáveis mais associadas a essas categorias são: Gestão Ambiental: utilização de produtos recicláveis (75); Produção e Logística: utilização de consórcio de importação e de exportação (32); Entorno Sócio-Institucional: a empresa possui financiamento (1) e a empresa conhece os principais concorrentes em termos de produção, estratégias competitivas, administração financeira, etc. (7).

Para a categoria 4 (26 a 50%), as questões (variáveis) mais relacionadas assim se definem: Produção e Logística: utilização do sistema CAD/CAM (25); Gestão da Qualidade e Produtividade: utilização de normas e especificações (67); Entorno Sócio-Institucional: existe convênio formal ou informal com universidades e institutos de pesquisa (5); Gestão

Ambiental: existem produtos contaminantes (76); *Marketing*: a empresa utiliza política e planejamento em *marketing* (58); Gestão de Pessoas: trabalho informal (41); Gestão da Qualidade e Produtividade: realização de manutenção preventiva (73); Aprendizagem Organizacional e Parcerias Interempresariais: realização de consultorias externas (65); Organização e Sistemas de Informações: Sistema de gestão integral ou *software* de gestão (57); Entorno Sócio-Institucional: apoio de instituições não-governamentais (8); Produção e Logística: a empresa possui laboratório de pesquisa e desenvolvimento (30); Gestão de Pessoas: existe expropriação da mão-de-obra na relação de subcontratação (47); *Marketing*: a empresa conhece os concorrentes em relação às estratégias de produção, de gestão, de custos, de *marketing*, do produto, etc. (61); e Produção e Logística: insumos e equipamentos adquiridos no Brasil ou no exterior (29).

Em relação à categoria 2 (até 10%), tem-se que a variável mais próxima é 70 (os gerentes conhecem e têm a intenção de implantar a ISO 9000), que é estudada na área de Gestão da Qualidade e Produtividade.

Da categoria 1 (0%), está mais associada a variável 63 (a empresa realiza cooperação com universidades, centros de pesquisa e laboratórios), pertencente à área de Aprendizagem Organizacional e Parcerias Interempresariais. As questões 63 e 70 são consideradas as menos importantes para os empresários entrevistados, uma vez que receberam os menores graus de importância atribuídos pelos empresários. O modelo de análise de correspondência explica 58,56% da variabilidade total da matriz de dados. Perde-se 41,45% da variabilidade e este percentual significativo de perda deve-se ao pequeno número de casos estudados. Para um maior número de casos (empresas), menor a variabilidade de explicação dos dados. Em termos gerais, os dados indicam grande importância absoluta das variáveis para os respondentes.

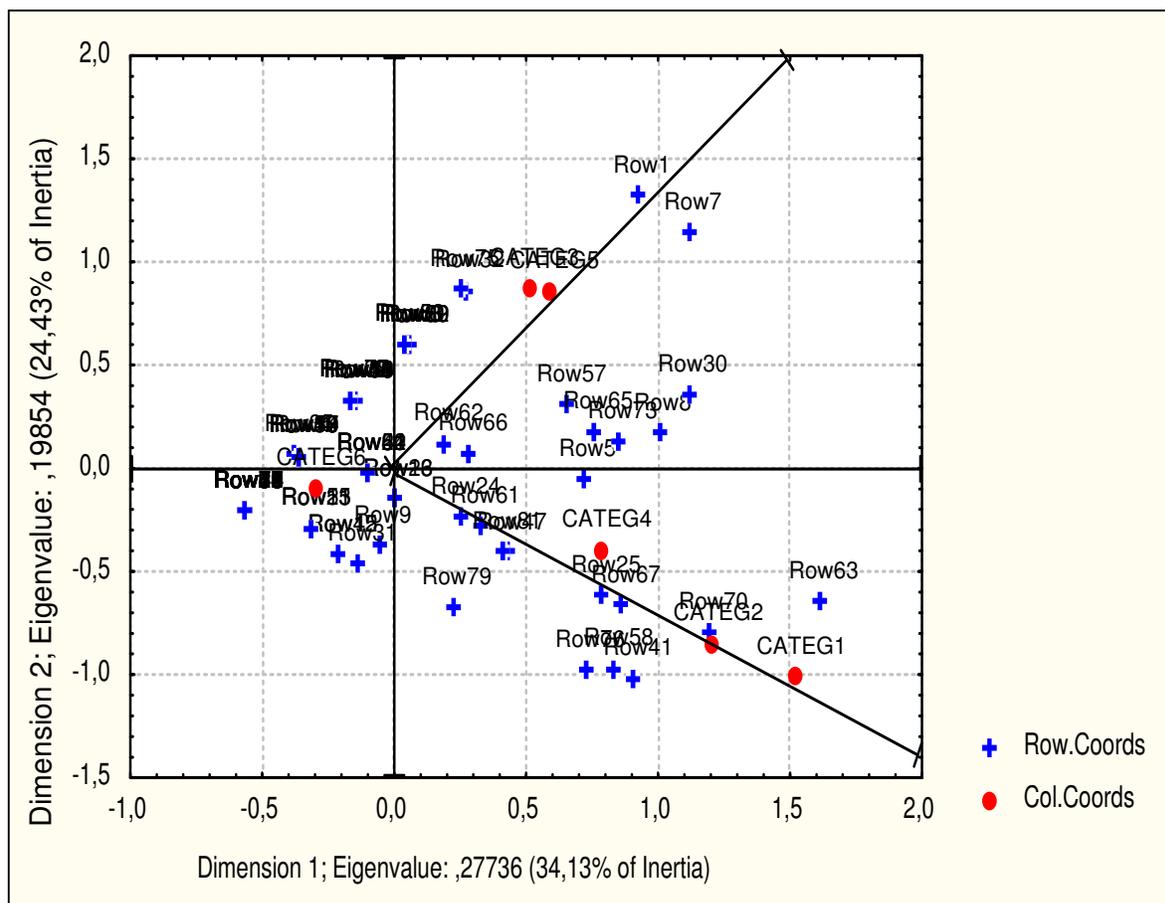


Gráfico 6 – Análise de correspondência simples entre as variáveis e os graus de importância
 Fonte: Pesquisa realizada pela autora (estudo comparativo) na região da AMMVI, Fevereiro 2003.

Como forma de complementar a avaliação das variáveis mais importantes, utilizou-se o modelo de análise de *cluster*, sendo as variáveis associadas em três agrupamentos com características semelhantes de resposta. Através da comparação entre os níveis de significação, desvio-padrão e variância, identificaram-se as questões mais bem posicionadas dentro de cada *cluster*, ou seja, os menores níveis dos indicadores citados acima:

***Cluster* e respectivas variáveis e suas categorias de resposta (graus de importância)**

***Cluster* 1:** As variáveis estão associadas mais fortemente às categorias de resposta para o empresário [1 (importância nula); 2 (importância até 10%); 3 (importância de 11 a 26%) e 4

(importância de 26 a 50%)]. As variáveis são: Entorno Sócio-Institucional: financiamento (1); Produção e Logística: utilização do sistema CAD/CAM (25), a empresa possui laboratório de pesquisa (30); Gestão de Pessoas: trabalho informal (41); *Marketing*: a empresa possui política e planejamento em *marketing* (58); Aprendizagem Organizacional e Parcerias Interempresariais: cooperação com universidades, centros de pesquisa e laboratórios (63), a empresa realiza consultorias externas (65); Gestão da Qualidade e Produtividade: Os gerentes conhecem e têm a intenção de implantar a ISO 9000 (70); Gestão Ambiental: existem produtos contaminantes (76), controle de matérias-primas e insumos perigosos ao homem e ao meio ambiente (79) e material de proteção aos trabalhadores (81).

Cluster 3: As variáveis estão associadas à categoria de resposta 5, ou seja, importância para o empresário de 51 a 75%. As variáveis selecionadas em relação à média, desvio-padrão e variância são: Entorno Sócio-Institucional: existe convênio formal ou informal com universidades e institutos de pesquisa (5), a empresa conhece os concorrentes em termos de produção, estratégias competitivas e gestão financeira (7), a empresa recebe algum apoio de instituições não-governamentais (8); Gestão de Pessoas: existe expropriação da mão-de-obra na relação de subcontratação (47); Organização e sistemas de informação: utilização de sistemas de gestão integral ou *software* de gerenciamento (57); *Marketing*: a empresa conhece os concorrentes em relação às estratégias de produção, de gestão de custos, de *marketing*, produto, etc. (61); Aprendizagem Organizacional e Parcerias Interempresariais: a empresa consegue aprender na relação de subcontratação (66); Gestão da Qualidade e Produtividade: os produtos estão sujeitos a normas ou especificações (67), realização de inspeção de matéria-prima (72), utilização de controle estatístico do processo (73); Gestão Ambiental: utilização de produtos recicláveis (75), a empresa conhece a legislação ambiental da atividade produtiva (78).

Cluster 2: Neste agrupamento estão as variáveis mais relacionadas ao grau de importância

entre 76% a 100%, ou seja, categoria 6, e escolheram-se as mais importantes em relação à média, desvio-padrão e variabilidade: Entorno Sócio-Institucional: Apoio da prefeitura municipal (2), apoio recebido das instituições governamentais (3), a empresa tem iniciativa de procurar as instituições governamentais (4), como a empresa vê seus concorrentes (6), existe relação de parceria e cooperação entre a empresa e o os fornecedores no tocante à inovação tecnológica e negociações de fornecimento (9), percepção dos efeitos da política macroeconômica e da globalização (10), adaptação à legislação vigente (11), mercado sazonal (12), mercado estagnado (13); Gestão Financeira: utilização de indicadores econômico-financeiros (14), a empresa sabe identificar com precisão as necessidades de capital fixo e de capital de giro (15), as estratégias financeiras estão adequadas com as estratégias competitivas e de produção (16), definição dos preços dos produtos (18), dificuldades financeiras no passado e na atualidade (19), a empresa conhece as linhas de crédito disponíveis e respectivas exigências de garantia (20), informações contábeis para a tomada de decisão ou para fiscalização (21); Produção e Logística: definição das quantidades produzidas (22), definição de moldes/modelos do setor de vestuário (23), ameaças de produtos substitutos (24), tecnologia madura e funcionários dominam processo produtivo (26), tecnologia obsoleta (27), planejamento da produção (28), insumos e equipamentos adquiridos no Brasil ou no exterior (29), escoamento da produção (31), consórcios de exportação e de importação (32), produtos com maior volume de faturamento (33), problemas no processo produtivo (34), inovação como fonte de vantagem competitiva (35), pequenas adaptações de equipamentos, processos, produtos, rotinas, métodos (36), convivência de novos processos e novos produtos, e novos processos e velhos produtos (37); Gestão de Pessoas: funcionários qualificados [costureiras e escritório] (38), valorização das competências essenciais das pessoas (39), respeito às condições ergonômicas na empresa (40), salário diferenciado por produtividade (42), frequência dos aperfeiçoamentos realizados (43), bom ambiente de trabalho (44), processo de

seleção e contratação de funcionários (45), pessoas motivadas na empresa (46); Organização e Sistemas de Informação: busca de aperfeiçoamento computacional, informacional e comercial (48), fonte das informações (49), administração das informações (50), participação de associação provedora de informação (51), processo de compras, estoques e contas a pagar (52), organograma funcional e da rede de subcontratação (53), o empresário considera a empresa bem gerenciada (54), codificação de componentes e de produtos (55), *layout* adequado (56); *Marketing*: imagem da empresa no mercado local (59), a empresa contribui para o desenvolvimento local (60); Aprendizagem Organizacional e Parcerias Interempresariais: participação em eventos [exposições, seminários e almoços de negócios] (62), cooperação com outras indústrias e firmas em termos de cooperação tecnológica, de produção, financeira, comercial (64); Gestão da Qualidade e Produtividade: responsável pela qualidade e produtividade na empresa (68), controle de qualidade dos produtos e de produtividade (69), nível de limpeza adequado (71), manutenção preventiva dos equipamentos (74); Gestão Ambiental: utilização racional da energia elétrica (77) e reciclagem do lixo industrial [resíduos de tecidos] (80).

Quadro 17 – Classificação em clusters por graus de importância das variáveis
 Fonte: Elaborada pela autora a partir da análise de *cluster*.

No gráfico 7 é possível verificar que o *cluster 2* é o mais distante dos demais, isso em função deste agrupamento ter atribuído maior grau de importância para as variáveis.

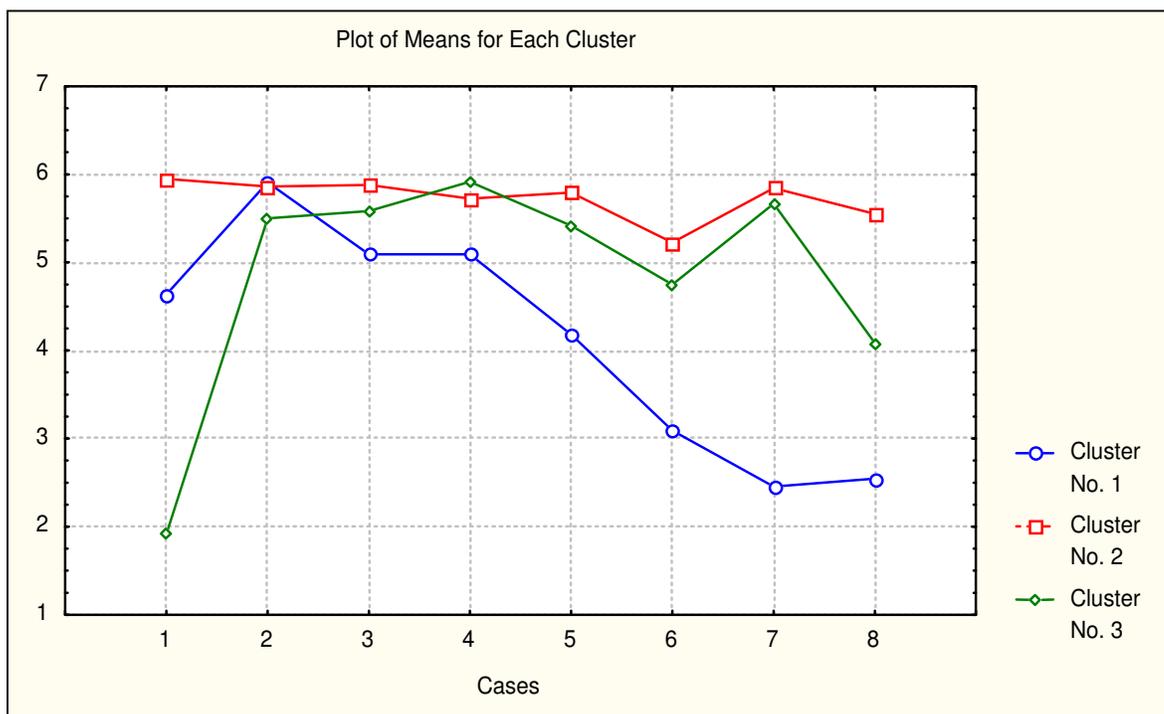


Gráfico 7 – Análise *cluster* entre as variáveis e os graus de importância
 Fonte: Pesquisa realizada pela autora (estudo comparativo) na região da AMMVI, Fevereiro, 2003.

Até esta etapa da análise, discutiu-se a percepção dos empresários em relação às variáveis mais importantes dentre as variáveis estudadas. Na seqüência, busca-se classificar os cenários tecnológicos.

Ainda na análise de *cluster*, pode-se classificar as empresas de acordo com os cenários tecnológicos moderno, intermediário e defasado. Para isso, utilizou-se o agrupamento em termos das respostas “sim” e “não”, demonstrando se a variável estudada (questão) já foi implementada ou não pela empresa. Neste tipo de análise de *cluster*, emprega-se o p-nível, que compara a média da variável com a média global das variáveis, classificando em diferentes agrupamentos. O ideal são valores inferiores a 0,5, significando que a variável neste intervalo contribui efetivamente para uma boa análise de *cluster*. Os níveis de p-valor mais próximos de zero sugerem agrupamento por similaridade de respostas sem significativas discrepâncias.

Utilizando-se das observações da pesquisa de campo e dos depoimentos dos empresários, chegou-se ao seguinte patamar tecnológico: a) cenário moderno: empresas 8, 7 e 6; b) cenário intermediário: empresas 5 e 4; c) cenário defasado: 3, 2 e 1.

Já na classificação de *cluster*, as empresas estão agrupadas de acordo com a similaridade de respostas “sim” e “não”, isto é, se a variável investigada é presente ou não na empresa. Algumas perguntas são de caráter qualitativo, e as respostas “sim” e “não” não dão conta de respondê-las. Em função disso, optou-se pela resposta “não atende” e, portanto, para a escolha de cenários tecnológicos, tais questões são descartadas. As empresas são:

Cluster 3: empresas 1, 3 e 4. Cenário Defasado. São empresas com sérias defasagens de toda ordem. A empresa 4 apresenta características de empresa defasada e características de empresa intermediária.

Cluster 1: empresas 2 e 5. Cenário Intermediário. Empresas com características de empreendimentos com algumas defasagens gerenciais e da organização produtiva, especialmente maquinário e novas técnicas de gestão da produção. São empresas que contam com qualidade da mão-de-obra; entretanto, possuem uma frágil estrutura produtiva.

Cluster 2: empresas 6, 7 e 8. Cenário Moderno. A empresa 6 constitui-se na empresa mais moderna dentre as entrevistadas. Situa-se na cidade de Jaraguá do Sul e é nacionalmente reconhecida. Trata-se de uma empresa que realiza atividades de contratante e de contratada. As demais empresas deste *cluster* são consideradas modernas em termos de estrutura produtiva, tecnológica e gerencial.

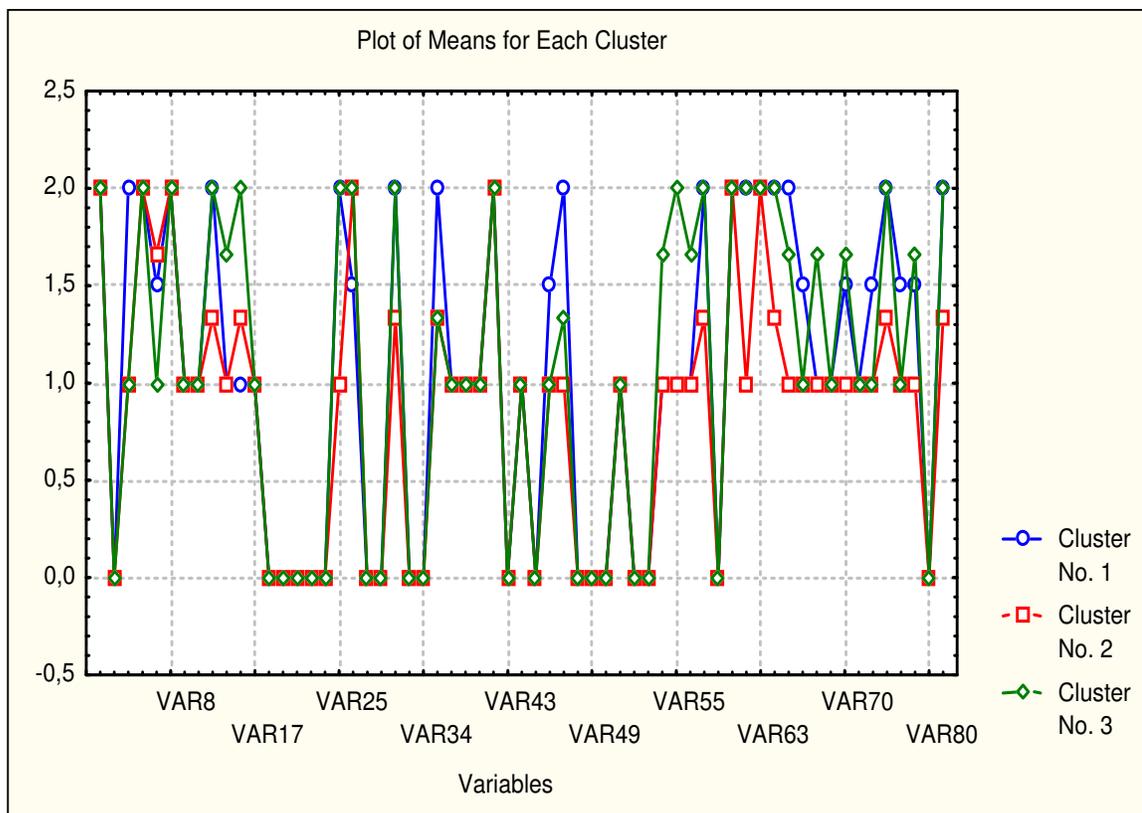
A tabela que segue ilustra as distâncias entre os *clusters*. Os dados sugerem que a maior distância é a do *cluster* mais moderno, a distância intermediária está para o *cluster 1*, e o *cluster 3* é o que reúne as empresas mais distantes, portanto, com as empresas do cenário defasado.

Tabela 1– Membros (empresas) classificados por similaridade

Euclidean Distances between <i>Clusters</i>			
Distances below diagonal			
Squared distances above diagonal			
	No. 1	No. 2	No. 3
No. 1		00,163934	0,120219
No. 2	0,404888		0,160291
No. 3	0,3467250,400364		

Fonte: Pesquisa realizada pela autora (estudo comparativo) na região da AMMVI, Fevereiro, 2003.

É importante destacar que para uma melhor interpretação dos dados, é necessária a triangulação das observações realizadas na entrevista técnica, dos depoimentos dos empresários e dos dados estatísticos gerados a partir das categorias de resposta (graus de importância atribuída à variável). O gráfico abaixo demonstra as diferenças entre os *cluster* 1, 2 e 3.

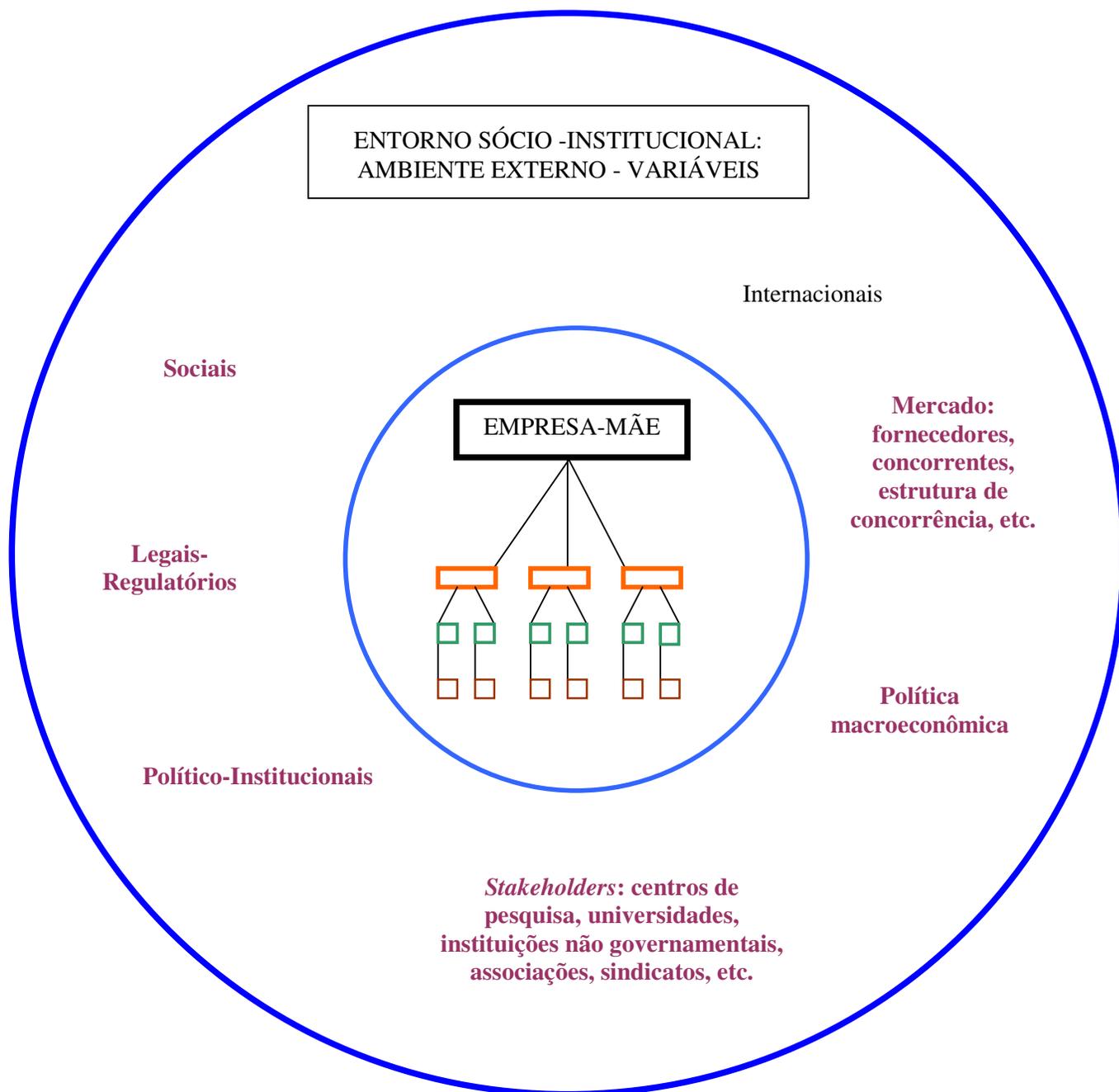
Gráfico 8 – Análise de *cluster* entre empresas e os graus de importância

Fonte: Pesquisa realizada pela autora (estudo comparativo) na região da AMMVI, Fevereiro 2003.

Em termos de rede de subcontratação, a empresa 6 é a mais bem posicionada, tanto em termos de visão estratégica, quanto em termos de cooperação/atuação na rede. Trata-se de uma empresa que é contratante, isto é, faz parte da produção, e também é fornecedora, trabalhando para marcas famosas no país, inclusive contribuindo no desenvolvimento de produtos.

Fazendo uma comparação com o modelo conceitual da metodologia, percebe-se que há articulação no interior do arranjo de subcontratação do vestuário na região norte de Santa Catarina. Os **atores/fatores** que atuam no ambiente externo à rede exercem influência positiva na rede como um todo.

Os principais destaques são as externalidades sociais, as questões legais-regulatórias, político-institucionais, as estruturas de mercado e a eficiência na atuação dos *Stakeholders*. Dentre esses últimos, as entidades com forte atuação são Associação de Micro e Pequenas Empresas, Associação Comercial e Industrial e o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. A política macroeconômica exerce influência em todos os empreendimentos, independentemente de estarem agrupados na forma de algum tipo de rede. O esquema seguinte dá uma idéia da interação com o meio externo.



Esquema 9 – Fatores de destaque na rede de subcontratação AMMVI
Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados coletados

Uma das contribuições mais significativas do estudo comparativo foi redimensionar o formulário, principalmente em termos de questões investigadas e métodos de análise.

Ao analisar os dados coletados no estudo comparativo, verificou-se a necessidade de se ampliar o número de questões para a realização da etapa de validação da metodologia. As reformulações constam no formulário que está no apêndice C. Também percebeu-se a necessidade de realizar certos ajustes em algumas questões.

Quanto às técnicas de análise estatística, alguns modelos de análise foram testados e identificou-se que os modelos de análise de correspondência e de *cluster* são eficientes para revelar as variáveis mais correlacionadas aos respectivos percentuais de categorias de resposta. Para a análise do cenário tecnológico, a técnica mais adequada é a análise de *cluster*, já que não há a necessidade de se estabelecer variáveis dependentes.

A proposta inicial foi utilizar a análise fatorial com a identificação da matriz de correlação e respectivos coeficientes. Entretanto, em função de o número de casos (empresas) ser inferior ao número de variáveis analisadas, optou-se por testar alguns modelos até a definição da análise de correspondência e de *cluster*.

Em resposta à questão de pesquisa deste estudo, pode-se responder que as empresas investigadas e que pertencem às duas redes de subcontratação, posicionadas em cidades diferentes, são preparadas tecnologicamente para atender à rede estudada. Algumas, inclusive, com tecnologia inovadora. Ainda, é possível considerar que a metodologia proposta atende à pergunta de pesquisa, bem como aos pressupostos de pesquisa de maneira eficiente, tanto do ponto de vista de instrumento de diagnóstico, quanto do ponto de vista de instrumental analítico.

No próximo item, apresentam-se os principais aperfeiçoamentos efetivados na metodologia proposta à luz do estudo-piloto e do estudo comparativo.

5.3 QUINTA ETAPA – PROPOSTA APERFEIÇOADA DA METODOLOGIA E SUA VALIDAÇÃO

Trata-se de uma etapa posterior ao teste-piloto e ao estudo comparativo, a qual foi realizada na região da AMUREL em redes de subcontratação do mesmo setor em que foi realizado o teste-piloto. Neste estágio do estudo, pretende-se validar a metodologia e possibilitar o diagnóstico específico para redes de subcontratação, bem como contribuir na tomada de decisões estratégicas rumo à competitividade sistêmica e ao desenvolvimento local.

Foram entrevistadas 36 (trinta e seis) empresas de facção do setor de vestuário da região de Tubarão e algumas instituições de apoio à rede de subcontratação e de 3 empresas-mãe provenientes de outros estados da Federação.

A validação da pesquisa teve como objetivo principal verificar se a metodologia proposta responde às questões de pesquisa do presente estudo. Entende-se que a resposta pode ser positiva ou negativa; entretanto, o essencial é que o instrumento utilizado permita o diagnóstico tecnológico, indicando o patamar tecnológico adequado e a vocação empresarial na direção da arquitetura organizacional viável e pretendida pelos empresários de uma determinada rede de subcontratação.

Nessa perspectiva, a verificação foi realizada em empresas que trabalham com subcontratação da produção, sendo que a amostragem utilizada é não-probabilística do tipo intencional. Portanto, a amostra deve representar a realidade estudada, uma vez que as características da mesma são similares à população investigada, o que também abrangeu as instituições de apoio às redes de subcontratação.

O estudo apresenta caráter quanti e qualitativo, pois os sujeitos da pesquisa interagiram com o pesquisador e, assim, as relações de pesquisa revelaram-se necessárias.

Caracteriza-se num estudo longitudinal e descritivo, já que se estudaram casos empresariais num período de tempo determinado e descreveu-se a situação encontrada. A pesquisa será quantitativa também, visto que se mensuraram quantitativamente as informações.

5.3.1 Resultados e análise

A análise dos dados contempla a identificação das variáveis mais importantes do ponto de vista dos empresários entrevistados, o diagnóstico do nível de modernidade tecnológica das empresas e da rede de empresas que atuam com subcontratação da produção do setor de vestuário. A análise abrange as limitações e as possibilidades de aplicação da metodologia proposta nesse estudo.

5.3.1.1 Diagnóstico de modernidade tecnológica

Inicia-se a seção analisando-se a eficácia da metodologia proposta em termos de diagnóstico do patamar tecnológico para redes de subcontratação. Para tanto, a análise está dividida em quatro níveis de análise. O primeiro trata do diagnóstico de modernidade tecnológica proposta em dois momentos: um para mensurar os pontos fortes e fracos da metodologia enquanto instrumento de coleta de dados e em termos de instrumental analítico das informações coletadas, isto é, o grau de importância atribuído pelos empresários às questões contidas no formulário de pesquisa. Para este primeiro momento, utilizam-se os modelos de correspondência e de *cluster*. Num segundo momento, a caracterização da realidade investigada, isto é, a descrição da rede de subcontratação do setor do vestuário pesquisada. Tem-se o patamar tecnológico das empresas que compõem a rede, bem como a arquitetura organizacional da rede estudada. Nesse momento, utiliza-se o modelo de análise

de *cluster* e os depoimentos dos entrevistados. O sucesso desta segunda etapa dependerá da eficácia metodológica proposta, tanto do instrumento de coleta de dados utilizado, quanto da metodologia de pesquisa escolhida.

O segundo nível de análise é para o diagnóstico de competitividade sistêmica das redes norte e sul. Para este diagnóstico, escolheram-se algumas variáveis objetivando dar conta de explicar o nível de competitividade nas duas redes investigadas, utilizando-se do modelo de análise de *cluster*.

O terceiro nível de análise tenta indicar as principais características do perfil empreendedor nas diferentes realidades estudadas, tomando-se por base o grau de importância que os entrevistados atribuíram às questões pertencentes à metodologia aplicada.

Por fim, apresentam-se as possibilidades e as limitações da metodologia utilizada.

Após a coleta dos dados realizada em empresas e instituições de apoio pertencentes à Região da AMUREL – Associação dos Municípios da Região de Laguna, conhecida também por região de Tubarão, bem como em empresas contratantes de outras regiões do país, inicia-se a análise e a interpretação das informações.

Apresentam-se, a seguir, os principais resultados da pesquisa realizada junto às 36 empresas que trabalham em redes *topdown*, isto é, empresas faccionistas (contratadas) e empresas contratantes. A referida rede também é conhecida na literatura por redes de subcontratação.

Das 36 empresas pesquisadas, 16 são microempresas, 16 são pequenas, e 4 são empresas de médio porte. A pesquisa foi realizada nas seguintes cidades: Tubarão (23 empresas), Armazém (4 empresas), Imaruí (2 empresas), Jaguaruna (4 empresas), Braço do Norte (2 empresas) e Grão-Pará (1 empresa). No gráfico seqüente, é possível visualizar a distribuição das empresas de acordo com o tamanho das mesmas.

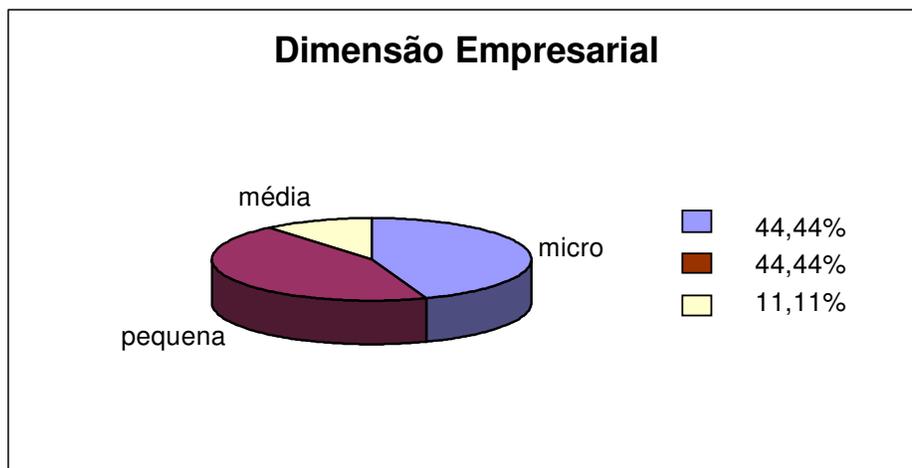


Gráfico 9 – Distribuição das empresas, segundo o tamanho

Fonte: Pesquisa realizada pela autora (validação da metodologia) na região da AMUREL, Julho, 2003.

A pesquisa tem por propósito a validação de uma metodologia específica para este tipo de rede. Uma metodologia que permita o mapeamento tecnológico da rede, levando em consideração os diferentes níveis de associação e parcerias existentes no interior da mesma. Para isso, utilizou-se um questionário com questões direcionadas às empresas pertencentes à rede de subcontratação e às instituições de apoio na região estudada, bem como empresas-mãe de outras regiões.

As entrevistas ocorreram com a utilização de um questionário com perguntas estruturadas, contendo questões fechadas e abertas. As opções de respostas eram “sim”, “não”, “não atende” e classificadas em 5 diferentes graus de importância para o empresário (0=importância nula; 1=importância até 10%; 2=importância de 11 a 26%; 3= importância de 26 a 50%; 4= importância de 51 a 75%; 5=importância de 76 a 100%). Para auxiliar a interpretação dos resultados, optou-se por duas estratégias de análise, descritiva não-paramétrica e paramétrica. Esta última com a utilização da análise multivariada com recursos das análises de correspondência e de *cluster*. O questionário está dividido em blocos de perguntas, a saber:

- Formulário 1 – Dados de Identificação.

- Formulário 2 – Dados do Contexto Externo: Entorno Sócio-Institucional (empresa subcontratada, fornecedor e empresa contratante).
- Formulário 3 - Dados do Ambiente Interno: Empresa (subcontratada, fornecedor e empresa contratante) – Áreas: a) Financeira; b) Produtiva e Logística; c) Gestão de Pessoas; d) Organização e Sistemas de Informação; e) *Marketing*; f) Aprendizagem Organizacional e Parcerias Interempresariais; g) Gestão da Qualidade e Produtividade; h) Gestão Ambiental.
- Formulário 4 – Empresa-Mãe (grande empresa)
- Formulário 5 – Instituições de Apoio: Influência de Variáveis e Fatores Críticos de Sucesso na Rede *Topdown*.

Como uma primeira discussão, identificou-se a inexistência de uma cadeia produtiva do setor de confecções na região da AMUREL. Tal identificação foi resultado dos diversos depoimentos dos entrevistados: empresários e entidades de classe. Essa é uma característica peculiar da região, haja vista que em outros setores produtivos também não há uma cadeia produtiva completa. Existem atividades parciais, ou seja, alguns nós e/ou atividades da cadeia produtiva.

Dentre essas atividades parciais, existem diversos tipos de redes. Especificamente no setor estudado, a rede predominante é a de subcontratação.

Fez-se uma análise multivariada, conferindo-se as variáveis (questões pesquisadas) com as categorias de resposta (diferentes graus de importância) atribuídas às variáveis pesquisadas. Tal análise foi realizada independentemente do tipo de empresa estudada. O gráfico 10 apresenta as correspondências entre os dados coletados e ilustra a formação de nuvens de pontos em torno das categorias de resposta (graus de importância para os empresários entrevistados), demonstrando as associações entre as variáveis estudadas e as categorias identificadas. Em outras palavras, os dados demonstram o nível de percepção dos

entrevistados em relação ao entorno sócio-institucional e ao ambiente interno às empresas. Também demonstra o nível de importância das variáveis que compõem o instrumento de coleta de dados (questionário) e, por conseguinte, o êxito da metodologia.

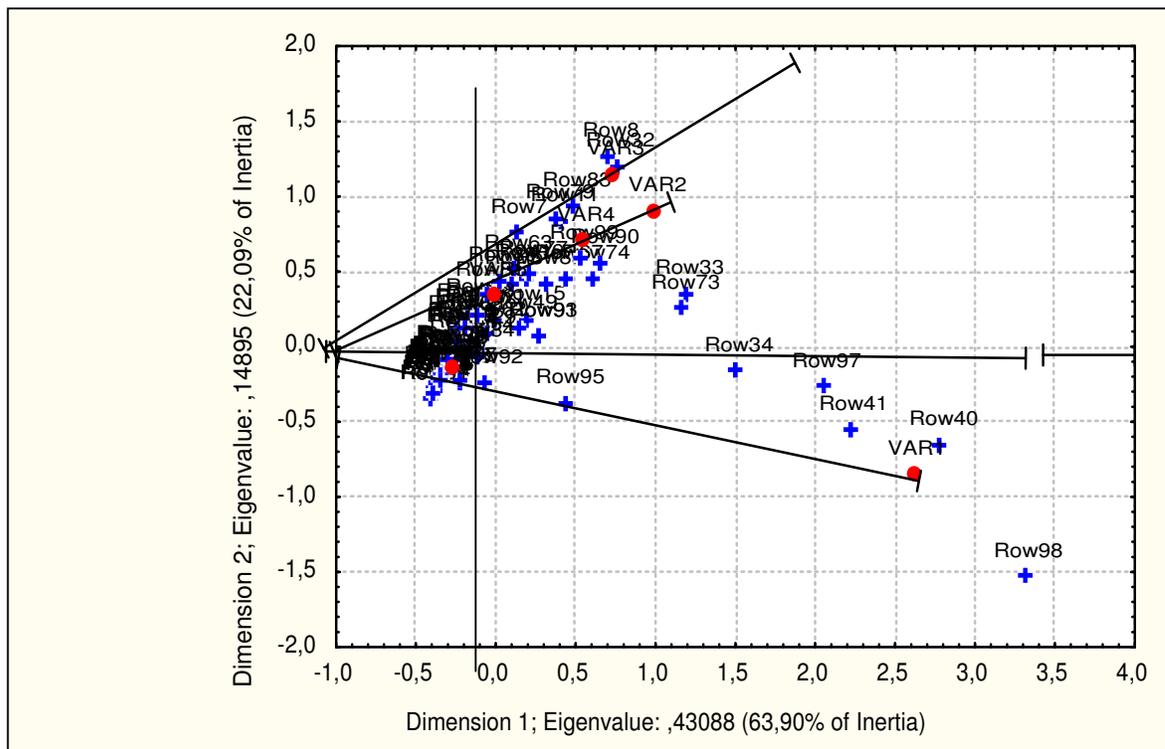


Gráfico 10 – Análise de Correspondência simples entre as variáveis e os graus de importância
Fonte: Pesquisa realizada pela autora (validação da metodologia) na região da AMUREL, julho, 2003.

Com o auxílio da análise de correspondência, pôde-se visualizar no plano ortogonal as distâncias entre as variáveis, possibilitando, dessa forma, identificar os fatores mais importantes para os entrevistados, desde que os mesmos se aproximem das variáveis ativas (graus de importância). Quanto mais próximos estiverem, maior a correspondência entre as mesmas e, portanto, são fatores mais importantes apontados pelos entrevistados.

Estão associadas à categoria 1 as variáveis 40, 41 e 97. Esta categoria indica o grau de importância 0, ou seja, importância nula para os pesquisados. As variáveis mais próximas são existência de laboratório de pesquisa na empresa (40), terceirização dos serviços de pesquisa e

desenvolvimento de pré-testes (41), ambas pertencentes ao bloco Produção e Logística, e a empresa conhece a legislação ambiental (97), pergunta ligada à área de Gestão Ambiental. Essas questões não são relevantes para os empresários, entretanto, não significa que devem ser descartadas do questionário que compõe a metodologia de diagnóstico proposta nesta pesquisa. A desconsideração por parte dos empresários tem sentido, uma vez que manter laboratório próprio ou terceirizar testes laboratoriais é significativamente oneroso para o pequeno empreendedor, haja vista que a empresa contratante, especialmente a empresa-mãe é responsável por tais análises. A outra questão também desconsiderada diz respeito ao conhecimento de leis ambientais, já que o setor de confecções não é considerado poluente, exceção feita ao setor têxtil e à tinturaria que manipula reagentes químicos.

No entanto, as redes do norte do estado de Santa Catarina (estudo comparativo) entendem que tais questões são importantes e não existem na empresa por falta de recursos, embora algumas empresas terceirizem os serviços de laboratório.

Nesse entendimento, percebe-se que, com relação à categoria de resposta 2, não há variáveis próximas. Ou seja, a categoria 2, que representa grau de importância 1, de um total de 5 graus, refere-se à importância de até 10% para as empresas que trabalham com subcontratação.

Da categoria 3, com grau de importância 2, pertencente ao intervalo 11 a 25%, estão mais associadas às variáveis 8 e 32, apoio de instituições não-governamentais, estudadas no entorno sócio-institucional, e ameaça de produtos substitutos, respectivamente, estudada na área Produção e Logística.

Para a categoria 4, as variáveis mais próximas são 99, 90, 74, 67 e 65 nas áreas de Gestão Ambiental, Gestão da Qualidade e Produtividade, *Marketing* e Organização e Sistemas de Informação, respectivamente. A categoria 4 refere-se ao grau de importância 3 e é equivalente ao critério de importância de 26 a 50%. As variáveis que estão mais associadas

com esta categoria são medidas de segurança adotadas pela empresa (99), intenção de adotar a ISO 9000 (90), existência de política de *marketing* (74), participação em associações provedoras de informações sobre o setor (67) e responsável pelas informações setoriais na empresa (65). Portanto, são variáveis que necessitam de interdependência entre as empresas e outras instituições, o que significa dizer que as empresas entendem ser de suma importância a formação de parcerias entre as empresas e as instituições de apoio. Entretanto, na prática, tais parcerias não são consistentes.

Da categoria 5, têm-se como variáveis mais próximas 81, 89 e 5, que constituem as áreas de Aprendizagem Organizacional e Parcerias Interempresariais, Gestão da Qualidade e Produtividade e Entorno Sócio-Institucional. A categoria de resposta em questão representa grau de importância 4 e encontra-se no intervalo de 51 a 75%. As variáveis mais próximas são frequência de cooperação com universidades, centros de pesquisas e laboratórios (01), gerentes conhecem a ISO 9000 (89) e existência de convênios formais e informais com universidades e centros de pesquisa (5). Os dados ilustram uma correspondência entre as variáveis; neste caso, uma coerência de informações, uma vez que as empresas não possuem convênios formais ou informais com universidades e nem centros de pesquisa e, portanto, não há cooperação. Além disso, poucos empresários conhecem a ISO 9000.

Já da categoria 6, aproximam-se as variáveis 76, 14, 64, 88, 55, 48 e 94. Estas variáveis pertencem às áreas de *Marketing*, Entorno Sócio-Institucional, Organização e Sistemas de Informação, Gestão da Qualidade e Produtividade, Gestão de Pessoas, Produção e Logística, e Gestão da Qualidade e Produtividade, respectivamente. A categoria 6 representa o grau máximo de importância, isto é, de 76 a 100% no nível 5. Os empresários assinalaram que as variáveis mais associadas ao grau 5 são em ordem decrescente: a empresa contribui para o crescimento e o desenvolvimento local (76), os produtos sofrem sazonalidade em relação às mudanças de estações, principalmente no período de janeiro, fevereiro, março, julho e agosto

(14), busca de informações estratégicas sobre o setor (64), controle de produtividade (88), salário diferenciado por produtividade (55), no processo produtivo há convivência de velhos processos com novos produtos (48) e realização de manutenção preventiva. A maioria faz manutenção de reparação, e algumas empresas fazem prevenção e reparação.

O gráfico 10 possibilita a visualização das nuvens de pontos próximas das variáveis ativas, pois há somente um ponto distante dos demais, demonstrando ser o menos importante dentre os pontos sinalizados. A nuvem de pontos está mais associada às categorias 6, 5 e 4 (graus 5, 4 e 3 respectivamente) em ordem decrescente, sendo que a categoria 6 aglutina a maior parte dos pontos. A variável 98 (controle de matérias-primas perigosas) é a mais distante de todas as variáveis em relação às variáveis ativas (categorias). Isso pode indicar uma questão desprezível para o setor estudado, uma vez que não há matérias-primas perigosas ao homem e ao meio ambiente, exceção feita às tinturarias/lavanderias.

No gráfico 10, é possível verificar que a inércia associada aos diferentes fatores é de 0,43088, ou seja, 63,90% para a dimensão 1, já para a dimensão 2 a inércia associada é de 0,14895, isso é 22,09%. O modelo de análise de correspondência explica 85,99% da variabilidade total da matriz de dados. Perde-se somente 14,5% da variabilidade. Os dados indicam grande importância absoluta das variáveis para os respondentes. Em outras palavras, o centro gravitacional está centrado na dimensão 1. Ou seja, as categorias 5 e 6 aproximam-se do centro de gravidade, correspondendo ao centro gravitacional.

Dando seguimento à análise de correspondência, observa-se o quanto há de associação entre as variáveis e as categorias de resposta, isto é, a correspondência entre as questões e os graus de importância. A nuvem de pontos é mais intensa na categoria 6 (grau de importância 5), sendo que as categorias 3 e 4 também estão correlacionadas significativamente com as questões estudadas. As menos importantes são as categorias 1 e 2, ambas com uma nuvem de pontos pequena.

O próximo gráfico reforça o que vem sendo analisado até aqui, isto é, há forte correlação entre a maioria das variáveis estudadas. A variável de menor correspondência é a 98, seguida da 40, 41 e 97, questões desprezadas pelos entrevistados. São elas: controle de matérias-primas perigosas (98), existência de laboratório de pesquisa na empresa (40), terceirização dos serviços de pesquisa e desenvolvimento de pré-testes (41) e a empresa conhece a legislação ambiental (97).

No tocante às empresas, a empresa 1 é a mais distante das demais empresas. Isso se deve pelo fato de ser uma empresa fornecedora de linhas e aviamentos e, portanto, não é uma empresa de subcontratação, mas faz parte da rede, uma vez que fornece insumos para as empresas que atuam nesta rede.

A empresa 10 também está distante. Trata-se de uma empresa que realiza duas funções, uma como lavanderia e outra como faccionista.

A empresa 18 encontra-se distante, por ser a empresa mais moderna, entretanto, produz tecido para os grandes contratantes, trabalhando para as empresas de grande porte.

Pode-se perceber que as empresas com maior afinidade entre si estão mais associadas, formando uma nuvem de pontos.

Um ponto positivo da metodologia proposta dá-se pelo fato de os entrevistados entenderem que a maioria das questões contidas no formulário possui importância significativa para a rede de subcontratação. Isso significa que as questões propostas na metodologia podem servir para mensurar o patamar tecnológico de uma rede de empresas.

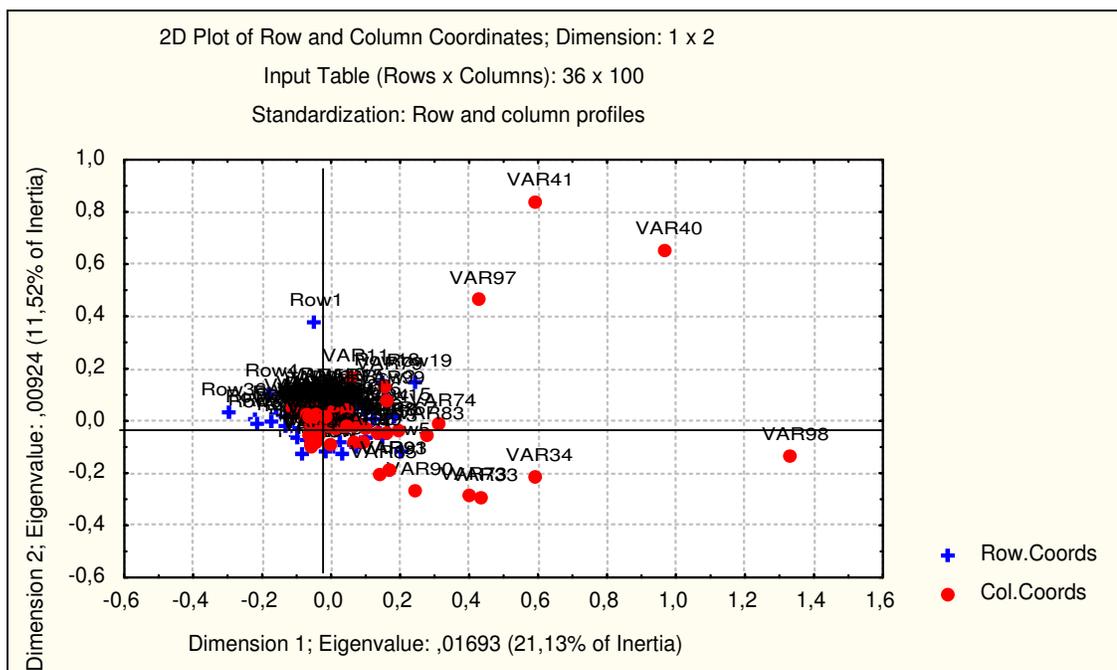


Gráfico 11 – Análise de Correspondência simples entre as variáveis e as empresas
 Fonte: Pesquisa realizada pela autora (validação da metodologia) na região da AMUREL, julho, 2003.

As análises realizadas até este ponto dão conta de avaliar a percepção dos empresários, indicando o perfil dos mesmos em relação ao grau de importância atribuído às questões do formulário.

Passa-se, a seguir, a analisar genericamente a rede e os cenários tecnológicos.

Estas informações podem ser reforçadas pela análise de *cluster*, em que se percebe que algumas empresas ficam melhor explicadas em três dimensões, ou seja, as empresas estão estabilizadas em termos dos dados. Dessa forma, faz-se a associação das variáveis com as categorias de resposta na perspectiva das empresas estudadas. Este corte em três *clusters* pode ser visto no gráfico 12.

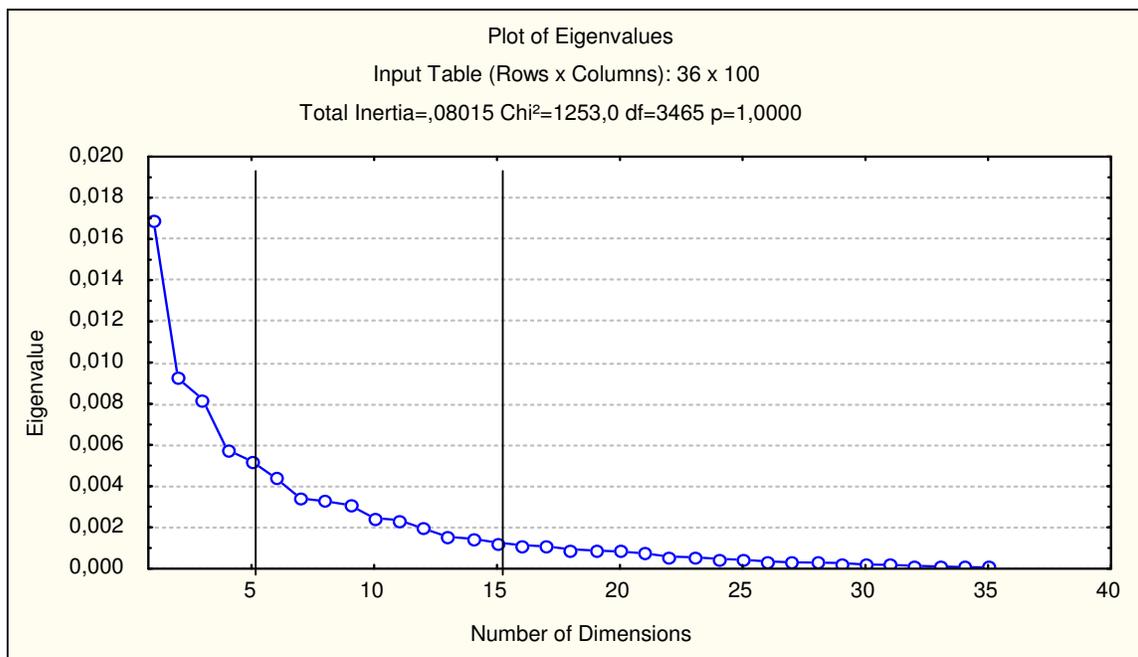


Gráfico 12 – *Clusters*, gráficos correspondentes

Fonte: Pesquisa realizada pela autora (validação da metodologia) na região da AMUREL, julho, 2003.

Assim, as variáveis associadas ao primeiro *cluster* apresentam os menores níveis de significado, desvio-padrão e variância. No segundo *cluster*, as variáveis são homogêneas em relação a significação, desvio-padrão e variância do que o primeiro e o terceiro *clusters*. Já no primeiro *cluster*, as variáveis apresentam maior significado, porém desvio-padrão e variância zero. Isso representa dizer que, em uma análise genérica, as variáveis mais importantes estão associadas ao segundo *cluster*, e as menos importantes, ao primeiro. As variáveis intermediárias em termos de importância estão associadas ao terceiro *cluster*. Tal análise pode ser sustentada também pelas distâncias euclidianas, conforme tabela abaixo, onde o *cluster* mais distante e, portanto, com maior número de variáveis é o três, pois está distante do primeiro 13,77534 e em relação ao segundo 6,520891.

Tabela 2 – Distâncias euclidianas entre os *clusters*

Euclidean Distances between <i>Clusters</i> (pesquisa.sta)			
Distances below diagonal			
Squared distances above diagonal			
	No. 1	No. 2	No. 3
No. 1		0	2,137791
No. 2	1,462119		0
No. 3	3,711515	2,553604	

Fonte: Pesquisa realizada pela autora (validação da metodologia) na região da AMUREL, julho, 2003.

De acordo com a técnica de *cluster* e utilizando-se dos menores níveis de significação (média), desvio-padrão e variância, a partir das respostas dos empresários entrevistados, as variáveis mais importantes são:

***Clusters* e as variáveis mais importantes**

Cluster 1: As variáveis estão associadas mais fortemente à categoria de resposta 6, ou seja, entre 76 a 100% de importância para o empresário. Destas variáveis, escolheram-se as mais importantes em relação à média, desvio-padrão e variabilidade: Entorno Sócio-Institucional: financiamentos junto a agências financeiras (1), apoio de prefeitura (2), apoio de instituições governamentais (3), iniciativa da empresa em procurar instituições de apoio (4), convênio com universidades (5), visão dos concorrentes (6), cooperação com os fornecedores de máquinas e equipamentos (9), percepção dos efeitos da política macroeconômica (10), adaptação à legislação vigente (12), sazonalidade de mercado (13), principais produtos que sofrem com a sazonalidade (14); Financeira: indicadores econômico-financeiros (17), empresa sabe identificar as necessidades de capital de giro e ativo fixo (18), empresa sabe identificar as fontes para as necessidades de capital de giro e ativo fixo (19), estratégias competitivas adequadas com estratégias financeiras (20), estratégias competitivas adequadas com estratégias produtivas (21), estratégias de diferenciação de produtos (22), estratégias de

diferenciação de custos (23), definição dos preços dos produtos (24), maiores dificuldades financeiras no passado (25), maiores dificuldades financeiras na atualidade (26), conhecimento das linhas de financiamento, das exigências e das garantias (27), informações contábeis são consideradas informações gerenciais (28), informações contábeis são consideradas informações fiscais (29); Produção e Logística: definição das quantidades a serem produzidas (30), definição de moldes/modelo da moda (31), tecnologia de produção madura (35), funcionários do chão de fábrica dominam processo produtivo (36), tecnologia obsoleta (37), existência de planejamento da produção (38), aquisição de insumos no Brasil ou no exterior (39), escoamento da produção (42), consórcio de exportação e importação (43), produção e faturamento (44), problemas enfrentados no processo produtivo (45), inovação como fonte de vantagem competitiva (46), adaptação de equipamentos, processos, produtos, rotinas e métodos (47), produção com convivência de velhos processos com novos produtos (48), convivência de novos processos com novos produtos (49); Gestão de Pessoas: mão-de-obra qualificada (50), funcionários de escritórios qualificados (51), valorização das competências centrais (52), boas condições ergonômicas (53), trabalho informal (54), salário diferenciado por produtividade (55), salário adequado com a região (56), frequência de treinamentos (57), bom ambiente de trabalho (58), processo de contratação e seleção de profissionais (59), pessoas motivadas (60), relação entre contratante e contratada (61); Organização e Sistemas de Informação: busca de aperfeiçoamento computacional (62), informações sobre o setor (64), responsável pelo gerenciamento das informações (65), administração das informações (66), funcionamento de compras, estoques e contas a pagar (68), estrutura funcional (69), empresa bem organizada e administrada (70), empresa codifica produtos e componentes (71), *layout* adequado (72); *Marketing*: imagem da empresa na comunidade (75), empresa contribui para o crescimento e desenvolvimento local (76); Aprendizagem Organizacional e Parcerias Interempresariais: participação em eventos I

[feiras, exposições, conferências, almoços de negócios, etc.] (78), critérios para escolher parceria com universidades (80), frequência das futuras parcerias (81), cooperação em pesquisa tecnológica, produção financeira, comercial (82), aprendizagem na relação de subcontratação (84); Gestão da Qualidade e Produtividade: responsável pela área de qualidade e produtividade (86), realização controle de qualidade (87), controle de produtividade (88), realização de inspeção de matéria-prima (92), manutenção preventiva (94); Gestão Ambiental: utilização racional da energia elétrica (96), nível adequado de limpeza (100).

Cluster 2: As variáveis estudadas estão fortemente relacionadas às categorias de resposta ou graus de importância 2 (até 10%), 3 (entre 11 a 25%), 4 (entre 26 a 50%) e 5 (51 a 74%). Dentre essas, foi possível escolher as seguintes variáveis: Entorno Sócio-Institucional: a empresa conhece os concorrentes em termos de produção, estratégias competitivas, administração financeira, etc. (7), apoio de instituições não-governamentais (8), percepção dos efeitos da globalização (11), estagnação do mercado (15), segmentos estagnados (16); Produção e Logística: ameaça de produtos substitutos (32), produção automatizada com sistema CAD/CAM (33), produção com a utilização de desenho industrial (34); Organização e Sistemas de Informações: busca de aperfeiçoamento comercial (63), participação de associação provedora de informações sobre o setor (67), utilização de sistema integrado de gestão (73); *Marketing*: a empresa possui política de *marketing* (74), conhecimento de informações estratégicas sobre os concorrentes (77); Aprendizagem Organizacional e Parcerias Interempresariais: realização de cooperação com universidades, centros de pesquisa e laboratórios (79), realização de consultorias externas (83); Gestão da Qualidade e Produtividade: a empresa possui certificação de controle de qualidade (85), os gerentes conhecem a ISO 9000 (89), a empresa tem intenção de obter o certificado ISO 9000 (90), utilização de controle estatístico da produção (91), utilização de controle estatístico do

processo (93); Gestão Ambiental: existência de produtos contaminantes (95), medidas de segurança no trabalho (99).

Cluster 3: Esse agrupamento está associado ao grau de importância nula (categoria 1). As variáveis deste grupo são: Produção e Logística: a empresa possui laboratório de pesquisa (40), a empresa terceiriza os serviços de pesquisa e desenvolvimento e pré-teses (41); Gestão Ambiental: a empresa conhece legislação ambiental (97), controle de matérias-primas perigosas ao homem e ao meio ambiente (98).

Quadro 18 – Classificação em *clusters* por graus de importância das variáveis

Fonte: Elaborada pela autora a partir da análise de *cluster*.

Esta análise pode ser visualizada no gráfico abaixo.

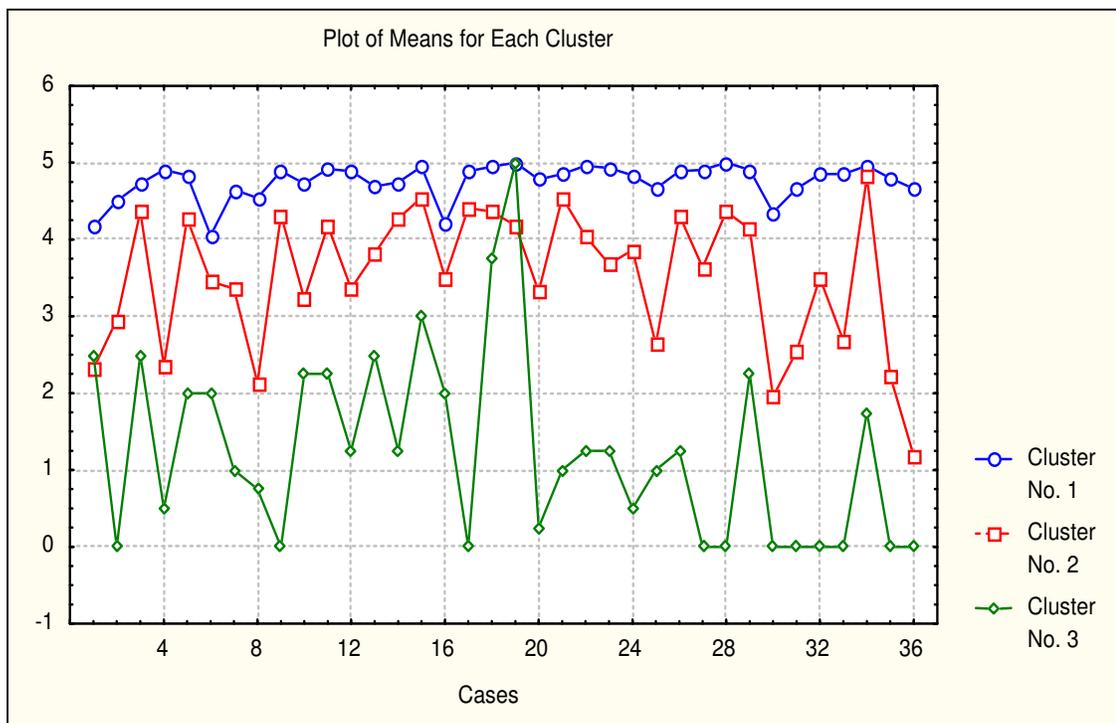


Gráfico 13 – Análise de *cluster* entre as variáveis (questões)

Fonte: Pesquisa realizada pela autora (validação da metodologia) na região da AMUREL, Julho, 2003.

Através do modelo de análise de *cluster* é possível perceber que o primeiro *cluster* apresenta-se mais homogêneo, ou seja, é neste *cluster* que estão as empresas com padrão de

resposta mais homogêneo. Isso pode ser comprovado pelo gráfico 13 e pela tabela 4, onde são dimensionadas as empresas que possuem o menor índice de variância e desvio-padrão nas respostas dos empresários e ainda que os níveis de significação estão entre 4 e 5, representando os graus de importância em relação a 74 variáveis investigadas.

O segundo *cluster* é heterogêneo quanto ao padrão de respostas, variando de 2 a 4 graus de importância para 22 variáveis investigadas, ou seja, não possui um padrão de resposta definido.

O terceiro *cluster* também não possui um padrão de resposta definido em relação a 4 variáveis estudadas. Há a sinalização de que 10 empresas consideram grau de importância zero para as variáveis pertencentes a este *cluster*.

Analisando-se a tabela 3 das distâncias, percebe-se que a categoria em questão possui as maiores distâncias em relação às outras 5 analisadas comparativamente aos três *clusters* estudados (767,7428 em relação à variável 1, 753,761 em relação à 2, 759,3248 em relação à 3, 738,2933 em relação à 4 e 689,7004 em relação à 5.

Tabela 3 – Distâncias euclidianas entre variáveis (grau de importância)

Euclidean distances						
	VAR1	VAR2	VAR3	VAR4	VAR5	VAR6
VAR1	1E-35	114,2947	125,585	125,7079	158,7713	767,7428
VAR2	114,2947	1E-35	40,34956	60,66758	99,61345	753,761
VAR3	125,585	40,34956	1E-35	64,66914	99,10867	759,3248
VAR4	125,7079	60,66758	64,66914	1E-35	86,46878	738,2933
VAR5	158,7713	99,61345	99,10867	86,46878	1E-35	689,7004
VAR6	767,7428	753,761	759,3248	738,2933	689,7004	1E-35

Fonte: Pesquisa realizada pela autora (validação da metodologia) na região da AMUREL, julho, 2003.

Pode-se observar, na tabela 4, que a categoria 6 (grau de importância 5=75 a 100%) apresenta o maior nível de significação (73,97222) e o maior desvio-padrão (22,75818), estando, assim, mais distante da origem no plano gráfico e com maior campo (espaço), contendo a pontuação máxima referente à maioria das questões do instrumento de pesquisa.

Tabela 4 – Níveis de significação e desvio-padrão

Means and Standard Deviations		
	mean	st. dev.
VAR1	4,583333	12,63026
VAR2	3,722222	5,655939
VAR3	2,416667	3,941345
VAR4	5,416667	6,272173
VAR5	9,888889	6,308663
VAR6	73,97222	22,75818

Fonte: Pesquisa realizada pela autora (validação da metodologia) na região da AMUREL, julho, 2003.

Pelos modelos de análise de Correspondência e de *Clusters* identificam que a categoria 6 (grau de importância 5 para os empresários) apresenta uma maior associação entre variáveis que compõem a metodologia. Isso significa que, em torno desta variável, está a maior nuvem de pontos e que existe uma fortíssima correlação e dependência entre as variáveis e entre as categorias.

As categorias 4 e 5 têm correlação mediana entre as variáveis estudadas. Estes dados dão a entender que as categorias mais importantes são 6 a 4, as quais englobam a maior parte das questões apresentadas aos empresários. Em síntese, esses números sugerem que, das 100 questões investigadas, os empresários sinalizaram que a maioria é importante para a rede de subcontratação, sendo que o grau máximo de importância revela uma variação significativa em relação aos demais graus de importância.

O gráfico 14 traz uma visão de conjunto em relação às correlações entre as 100 questões (formulário) e os graus de importância a elas estipulados (categorias de resposta de 1 a 6).

A partir das medianas, é possível confirmar as evidências de que a categoria 6 apresenta uma melhor acomodação dos dados, melhor distribuída. Reforçam-se, pois os diagnósticos anteriores de que a nuvem de pontos incide mais significativamente sobre a categoria 6, demonstrando ser a mais votada pelos empresários, os quais entendem que as questões pertencentes ao formulário são relevantes.

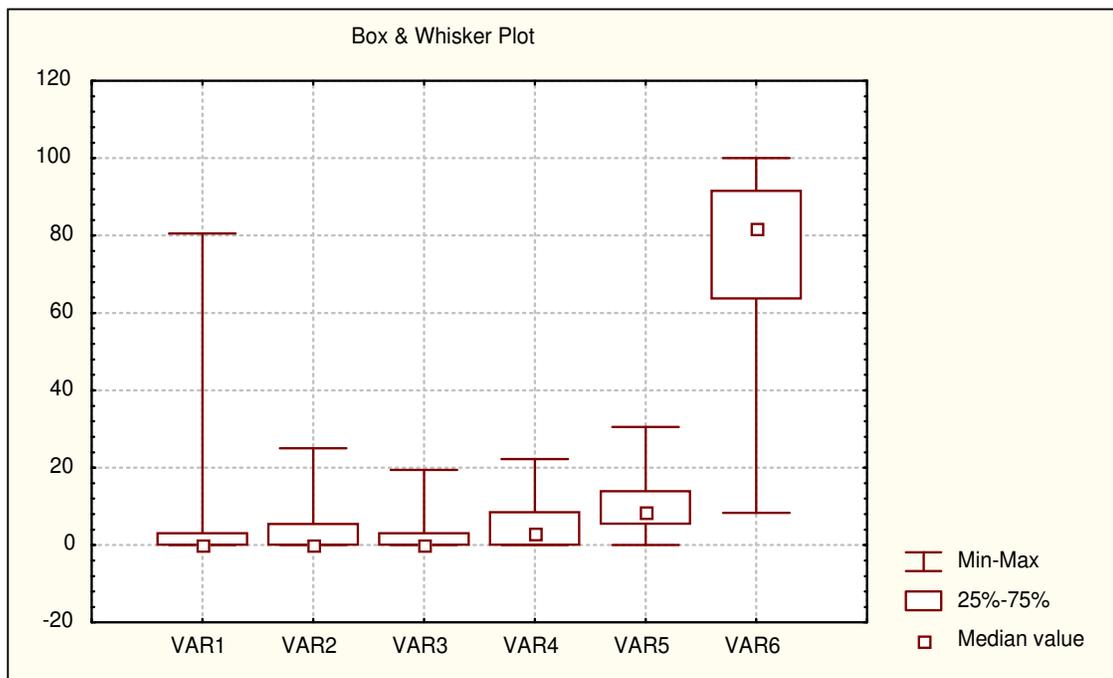


Gráfico 14 - Mediana entre variáveis (grau de importância) e entre variáveis (questões)
 Fonte: Pesquisa realizada pela autora (validação da metodologia) na região da AMUREL, julho, 2003.

A tabela 5 e o gráfico 15 mostram que, analisando-se o conjunto dos dados, se confirmam as análises anteriores de que a maioria das empresas pontuou grau de importância 5 para as questões investigadas. Neste mesmo entendimento, percebe-se que o grau de importância 5 está mais relacionado com a resposta “sim” (36,36%), em segundo lugar com “não se aplica” (23,44%) e em terceiro “não”, representando 14,33% das respostas. Isso significa dizer que, para 36,36% das respostas com grau de importância 5, a empresa diz realizar, e 14,33% consideram importante, mas não realiza na empresa.

O grau de importância 4 totaliza 4,25% com respostas “não”, e 3,56% de respostas “sim”. Os demais graus de importância (0 a 3) somam 11,88% de “não” contra 1,86% de “sim”. Logo, isso reflete que o grau de importância 5 representa 50,69% contra 21,55% dos demais graus de importância com respostas “sim” e “não”.

Tabela 5 – Quantidades e percentuais entre graus de importância e opções

CATEG	SIM	NÃO	NA	TOTAL	CATEG	SIM	NÃO	NA	TOTAL
0	12	151	6	169	0	0,33%	4,19%	0,17%	4,69%
1	15	93	20	128	1	0,42%	2,58%	0,56%	3,56%
2	8	57	19	84	2	0,22%	1,58%	0,53%	2,33%
3	32	127	36	195	3	0,89%	3,53%	1,00%	5,42%
4	128	153	74	355	4	3,56%	4,25%	2,06%	9,86%
5	1309	516	844	2669	5	36,36%	14,33%	23,44%	74,14%
SOMA	1504	1097	999	3600	SOMA	41,78%	30,47%	27,75%	100 %

Fonte: Pesquisa realizada pela autora (validação da metodologia) na região da AMUREL, julho, 2003.

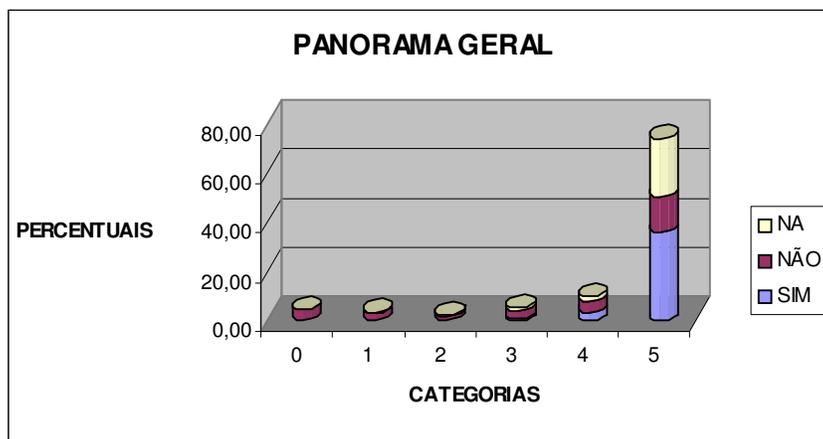


Gráfico 15 – Comparação entre as respostas NA, NÃO e SIM

Fonte: Pesquisa realizada pela autora (validação da metodologia) na região da AMUREL, julho, 2003.

Há de se fazer um destaque para o fato de que nem todas as questões “sim” representam ponto positivo e nem todas as questões “não” representam ponto negativo. Por exemplo, os efeitos da política macroeconômica e da globalização no empreendimento não são necessariamente um ponto positivo, pois todos os entrevistados ressentiram-se desses efeitos, mesmo as respostas sendo “sim”. Outra situação é com relação à sazonalidade do mercado da moda, pois todos responderam sim, entretanto, é uma desvantagem desse tecido empresarial.

Com relação ao questionamento sobre a obsolescência da tecnologia, a maioria das respostas foi “não”, significando em tese ausência de atraso tecnológico. No entanto, na visita

técnica realizada nas empresas, constatou-se o contrário, ou seja, um atraso tecnológico significativo em algumas empresas no que se refere aos seguintes aspectos: organização do processo produtivo, idade dos equipamentos, móveis e utensílios utilizados no chão de fábrica e qualidade da construção civil.

Vale salientar que, mesmo as empresas considerando importante as variáveis analisadas, a maioria não as põe em prática.

Passa-se, a seguir, a uma análise descritiva genérica da realidade estudada, abordando as instituições de apoio, inovação, núcleo de competências, produtividade, qualidade, patamar tecnológico, gestão e vocação regional. Tal análise é resultado da ponderação entre os resultados quantitativos e qualitativos.

Pode-se afirmar que a participação das instituições de apoio é vista como de grande importância. Entretanto, os empresários entendem que essa participação está aquém das possibilidades das instituições. Na região da AMUREL há uma participação desarticulada de tais instituições no apoio aos pequenos empreendimentos. Percebeu-se também, quando das entrevistas com estas instituições, que existe uma visão diferenciada de cada instituição, confirmando uma descontinuidade entre estes órgãos. De acordo com as entrevistas a estas entidades (Universidade, CDL, SEBRAE, ACIT, Consultor, NC)⁹, os fatores críticos de sucesso são, por ordem de importância, processo de formação, políticas macroeconômicas, ambiente de negócios e aspectos antropológicos.

Dentre estes o que consideram de maior importância, citam-se: 1) Processo de formação: escolha adequada dos agentes responsáveis pela negociação (7,58%); familiarização com os conceitos e vantagens da nova forma de atuação, existência de diversos líderes nos níveis do agrupamento e estratégias de atuação e políticas mercadológicas (6,06%

⁹ Universidade do Sul de Santa Catarina – Unisul/NUPEM (Núcleo de Empreendedorismo e Gestão de Micro e Pequenas Empresas). ACIT – Associação Comercial e Industrial de Tubarão, CDL – Clube de Dirigentes Lojistas, NC – Núcleo de Confeções de Tubarão.

respectivamente, totalizando 18,18%) e vinculado a uma política de desenvolvimento local (13,64%). Esses percentuais representam 39,4% das respostas mais votadas com “muita influência” na rede de subcontratação. 2) Políticas macroeconômicas: integração entre os diversos agentes envolvidos, planejamento e coordenação das ações das instituições de apoio e integração das diversas políticas de apoio (significam 6,67% individualmente e somam 20%); políticas direcionadas para o fortalecimento da capacitação tecnológica, política de difusão de tecnologias de informação e conhecimento, existência de concorrência saudável, independência e autonomia das empresas participantes e estabilidade (5% respectivamente, somando 25% das respostas). Representam 45% dos mais indicados na escolha “muita influência” para o agrupamento empresarial. 3) Ambiente de negócios: política de inovação e condições para a prática da cooperação e colaboração (9,53%, totalizando 19,05%); participação de outras empresas e instituições de apoio, competitividade local e formas de comunicação (7,14% individualmente e 21,43% no total). Este fator contribui com 40,48% de “muita influência” na rede estudada. 4) Aspectos antropológicos: este com menor contribuição, representando 30,56 % na opção “maior influência” na rede de subcontratação no entendimento dos entrevistados. Difusão de uma cultura relacionada a formas de obtenção da eficiência coletiva (13,89%); políticas que cuidem de aspectos relacionados à socialização e conscientização dos integrantes, história comum entre os integrantes, existência de uma tradição de apoio familiar a novos empresários (5,56% respectivamente, num total de 16,67%).

Quanto à inovação, a maioria das empresas não tem na inovação a busca de vantagens competitivas, com exceção das empresas 9, 11, 13, 14, 15, 17, 18, 20, 21, 26, 27, 28, 29, 33 e 34. Dentre estas, as empresas 9, 13, 15, 17, 26 inovam no produto; as demais inovam no processo produtivo e gerencial. Pôde-se perceber que todas as empresas realizam pequenas

adaptações no processo, equipamentos, rotinas, etc. Não se constituindo necessariamente em uma inovação incremental, uma espécie de “quase-inovação”.

Há uma carência de um núcleo de competências centrais interno às empresas. A mão-de-obra é definida semiquificada, segundo os funcionários (costureiras e costureiros) com experiência. As contratações recentes são consideradas em fase de aperfeiçoamento, uma vez que houve unanimidade na contratação de mão-de-obra desqualificada. Há carência de tecnologia nova e de processos automatizados.

O *layout* é considerado adequado pelos empresários, entretanto, consultores da região e alguns empresários entrevistados consideram-no inadequado, uma vez que há significativa perda de produtividade.

As técnicas de negociação utilizadas pelos empresários também são consideradas frágeis. Um dos motivos alegados é o “amadorismo gerencial”. Em algumas empresas não existe uma estrutura mínima para o gerenciamento do negócio, constituindo-se somente no chão de fábrica e uma sala para atendimento. Pode-se afirmar que a área financeira é a mais crítica. Os grandes destaques para a área gerencial são as empresas 14, 17, 18, 26 e 28.

A produtividade é considerada a estratégia mais consistente para as redes de subcontratação, visto que o preço não é atrativo, e procura-se ganhar na escala produtiva. Neste quesito, as empresas de destaque são 28, 27, 26, 20, 18, 17, 15, 14 e 11.

A qualidade dos produtos está associada à qualidade da empresa contratante. Entretanto, a mão-de-obra da costura faz a diferença, pois, aliada à tecnologia e à moda, incrementam substancialmente a qualidade do produto. A maioria das empresas pesquisadas pode contar basicamente com a mão-de-obra e a visão do empreendedor para conseguir fazer a diferença.

Em termos de patamar tecnológico, a metodologia permitiu estabelecer três cenários diferentes, ou seja, moderno, intermediário e defasado. Utilizando-se da análise de *cluster*, foi

possível agrupar as empresas por similaridade em relação às respostas “sim” e “não” para as variáveis investigadas. Numa primeira etapa, reduziram-se 38 variáveis (questões), restando para a análise de agrupamento 62 variáveis. O critério utilizado para a eliminação das variáveis foi o p-valor. As variáveis, com p-valor identificado como igual ou superior a 0,5 foram descartadas. As variáveis com o significado-p (p-valor) menor do que 0,5 foram mantidas. O significado-p (p-valor) compara a média da variável com a média global das 100 variáveis analisadas. Quando o seu valor for menor que 0,5 significa que a variável contribui efetivamente para uma boa análise de *cluster*.

Numa segunda etapa, foi realizada uma análise de possibilidade de agrupamentos e verificou-se que se poderia dividir as empresas em três cenários, de acordo com a variabilidade de respostas. Assim, há uma pequena variabilidade entre as respostas das empresas dentro do *cluster* a que pertencem e uma heterogeneidade razoável entre os diferentes *clusters*, justificando sua classificação. Para a terceira etapa foi necessária uma triangulação dos dados estatísticos, dos depoimentos e das observações obtidas na visita técnica. Dessa forma, foi possível diminuir as diferenças entre as avaliações quantitativa e qualitativa.

Da avaliação qualitativa, tendo como base os depoimentos dos empresários e as observações da visita técnica, pôde-se classificar os cenários tecnológicos: moderno, aglutinando em ordem decrescente de empresas 18, 26, 20, 17, 28, 15, 27, 11 e 14; intermediário: 19, 33, 9, 13, 5, 32, 12, 10, 24, 21, 34, 29 e 2; e defasado: 1, 8, 16, 22, 25, 3, 4, 35, 7, 6, 36, 23, 31 e 30.

Da avaliação quantitativa, tendo por base os dados estatísticos obtidos a partir das categorias de resposta dos empresários, obteve-se a seguinte classificação:

a) *cluster* 3, formado por 5 empresas com pequena variabilidade entre si. Este agrupamento aglutina as empresas 1, 19, 22, 24 e 32, apresentando características de empresas com patamar tecnológico intermediário.

b) *cluster* 2, engloba a maior parte das empresas por similaridade de resposta, reunindo 16 empresas: 2, 5, 9, 11, 13, 14, 15, 17, 18, 20, 26, 27, 28, 29, 33 e 34. As empresas deste agrupamento, em sua maioria, apresentam características de empresa moderna do ponto de vista tecnológico.

c) *cluster* 1, formado por 15 empresas, sendo elas 3, 4, 6, 7, 8, 10, 12, 16, 21, 23, 25, 30, 31, 35 e 36. Este agrupamento reúne as empresas com características de defasagem tecnológica.

Fazendo-se uma combinação dos métodos de análise (qualitativo e quantitativo) dos dados com o objetivo de identificar o patamar tecnológico da rede de subcontratação, é possível verificar algumas diferenças nos dados estatísticos que podem ser explicadas a seguir.

Alguns empreendimentos são híbridos, apresentando características de empresas modernas (diferencial pela qualidade, visão empreendedora, bom relacionamento na rede de subcontratação, curvas de experiência, destaque para inovações incrementais, reconhecimento pelo mercado, boa gestão de pessoas e financeira). Entretanto, apresentam algumas características de empresas defasadas, tais como, convivência de processos produtivos velhos com processos novos e novos produtos, algumas deficiências em ferramentas de gestão, infraestrutura produtiva, etc.).

No terceiro *cluster*, as empresas 1 e 22 não corresponderam à análise qualitativa, pois, ao invés de serem consideradas empresas intermediárias, são defasadas, ou seja, apresentam características de empresas intermediárias e de empresas defasadas, no entanto, ficam melhor classificadas como intermediárias, principalmente a empresa 1 que é uma fornecedora de

aviamentos e linhas para as demais empresas da rede. No segundo *cluster*, a diferença está por conta das empresas 2, 5, 9, 13, 29, 33 e 34. Tais empresas apresentam características de empresas intermediárias e de empresas modernas. De acordo com os depoimentos e as visitas técnicas, o empreendimento fica mais bem agrupado como empresa intermediária do que moderna tecnologicamente. A empresa 5 é uma empresa que se destaca na produção de moda infantil e está conquistando mercado. Trata-se de um empreendimento com produto que revela tendência de crescimento, cujo diferencial é a qualidade. Enfrenta concorrência direta de grandes empresas. Tem à frente um empreendedor com experiência e visão do negócio. A empresa 9 produz moda infanto-juvenil e também se destaca por produtos de qualidade no mercado. A empreendedora tem larga experiência, bem como forte tendência à formação de parceria e participa ativamente do núcleo de confecções e em feiras e rodadas de negócios em Brusque. O primeiro *cluster* apresenta as menores diferenças em termos de classificação. As empresas 10, 12 e 21 são empresas que apresentam características de empresas intermediárias e de empresas defasadas tecnologicamente, por isso que estatisticamente foram consideradas empresas defasadas pelo padrão de resposta (coerência). Entanto, ficam melhor classificadas como empresas intermediárias.

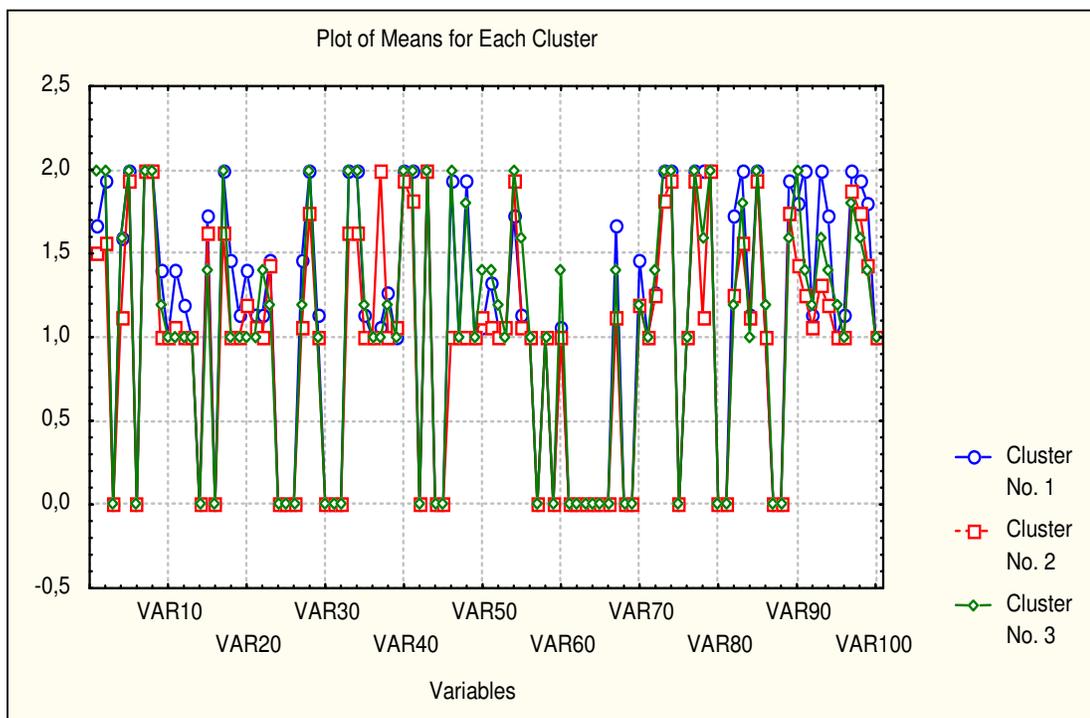


Gráfico 16 - Análise de *Cluster* entre as empresas e as categorias de resposta
 Fonte: Pesquisa realizada pela autora (validação da metodologia) na região da AMUREL, Julho, 2003.

Ainda na discussão sobre patamar tecnológico, é possível estabelecer o p-valor como um indicador para aglutinar as empresas em cenários tecnológicos. Assim, o *cluster* separa as variáveis de menor p-valor (próximo de zero ou igual a zero), ou seja, permite selecionar um conjunto de variáveis que melhor representam o diagnóstico de cenários tecnológicos.

De acordo com os depoimentos, estão surgindo algumas iniciativas de parcerias entre as instituições de apoio e as empresas da rede de subcontratação. A principal iniciativa foi a formação do Núcleo da Confecção de Tubarão. Duas ações foram realizadas, uma delas a oferta de um curso de formação de estilistas realizado pela universidade local; a outra são cursos na área de gestão, realizados pelo Sebrae. De forma geral, existe uma vocação para a atuação de redes de subcontratação, e a região já manifesta vocação na área do vestuário, especialmente confecção. Os empresários destacaram que o empreendimento, especialmente a empresa contratada, não traz significativo retorno. O negócio é “somente para sobreviver”.

Falta articulação e cooperação entre os empresários e os demais atores da rede para mudar esta realidade.

A metodologia permitiu ainda identificar as demandas tecnológicas apontadas pelos entrevistados. As que mais se destacaram foram: qualidade da mão-de-obra das costureiras e dos técnicos em manutenção da própria empresa¹⁰, maquinário moderno¹¹, ferramentas de gestão, especialmente na gestão financeira, organização produtiva, com destaque para modernos processos produtivos e parcerias empresariais.

A próxima seção caracteriza os setores estudados, com base no referencial teórico e no diagnóstico realizado através da validação da metodologia proposta.

5.3.1.2 Contextualização do setor estudado: vestuarista e têxtil

Este setor é tradicional no Sul de Santa Catarina, principalmente por ser um setor estratégico como alternativa à atividade carbonífera na Região Sul e por constituir-se num setor multiplicador de outras atividades econômicas, principalmente em termos de prestação de serviços.

Os maiores produtores na região são: Região Carbonífera (Criciúma, Araranguá, Nova Veneza, Içara, etc.) e Região de Tubarão, em especial a cidade de Tubarão.

Trata-se de uma atividade econômica diversificada (com vários tipos de produtos), abrangendo desde artigos de vestuário padrão, vestuário da moda, artigos para o lar e artigos técnico-industriais (GOULARTI; GENOVEVA, 1997).

¹⁰ As empresas contratam serviços de manutenção corretiva, pois não possuem técnicos especializados em seu quadro de funcionários. Boa parte das empresas contratantes são pertencentes à região da AMUREL e possuem manutenção interna. Entretanto, as empresas de menor porte e que são as facções não possuem.

¹¹ A maioria das micro e pequenas empresas da amostra compraram os seus equipamentos de “segunda mão”, e, de acordo com os empresários, essa estratégia resulta, na maioria das vezes, em constantes reparos. Isso se explica, pois “o empresário pequeno não consegue comprar maquinário novo pelo fato do investimento necessário para isso ser elevado”.

Os principais subsetores que participam da cadeia produtiva têxtil-vestuário são produção de fibras, fiação, tecelagem, acabamento, confecção e vestuário (abrange também artigos domésticos e de uso industrial), máquinas e equipamentos para a produção têxtil e de confecção.

Segundo Goularti e Genoveva (1997), no sul catarinense o setor do vestuário foi pouco favorecido por agentes estatais de fomento, sendo que a principal participação é do Badesc, em especial para micro e pequenas indústrias, no período que vai de 1980 a 1994.

As inovações tecnológicas no setor, principalmente no tocante ao corte e à costura, são observadas com maior frequência nas médias e grandes empresas, tornando-as mais competitivas, pelo maior aperfeiçoamento de máquinas que geram melhor aproveitamento de matéria-prima, mão-de-obra, redução de tempo e aumento da flexibilidade, reorganização e gerenciamento. Muitos empreendedores deste setor acompanham as inovações – sofisticações tecnológicas –, mas não efetivam a aquisição e/ou adoção das mesmas.

O setor têxtil é um setor forte no norte e nordeste de Santa Catarina, comparando-se com as outras regiões do Estado (setor que também trabalha com subcontratação)¹².

A exigência de tecnologia no setor têxtil revela-se bastante acentuada, e o aporte tecnológico é freqüente. Na última década, houve uma reestruturação do processo produtivo e a introdução de inovações, como as células de produção. Isso explica o aumento da produtividade, acompanhado de ganhos de qualidade. Houve uma redução do número de postos de trabalho. Muitas empresas encerram suas atividades. A mão-de-obra é especializada. A concorrência é acirrada em função da abertura da economia nos anos 90 (LINS, 2000).

Tanto as empresas vestuaristas quanto as têxteis afirmam que as interações locais são benéficas para o setor. Entretanto, algumas regiões, por questões culturais e políticas locais,

¹² De acordo com a legislação, as empresas subcontratadas do tipo facção estão enquadradas como prestadoras de serviços.

apresentam maiores quantidades de relações interfirmas, mas ainda longe do observado em outras regiões do país e em países desenvolvidos (LINS, 2000, LINS 2002).

A partir das entrevistas, caracterizam-se três formas de redes de subcontratação. A primeira delas, pode-se dizer, é clássica, uma vez que deu origem a este tipo de rede na região, segundo a opinião dos entrevistados. Neste formato, a produção subcontratada gira em torno de uma empresa-mãe, sendo que esta é de médio a grande porte. Trata-se de empresas que fazem parte do circuito nacional de confecção, especialmente no eixo Rio de Janeiro-São Paulo. Observou-se também que, em função destas empresas líderes (empresas-mãe), houve uma extensão da subcontratação, uma espécie de ramificação dentro da rede.

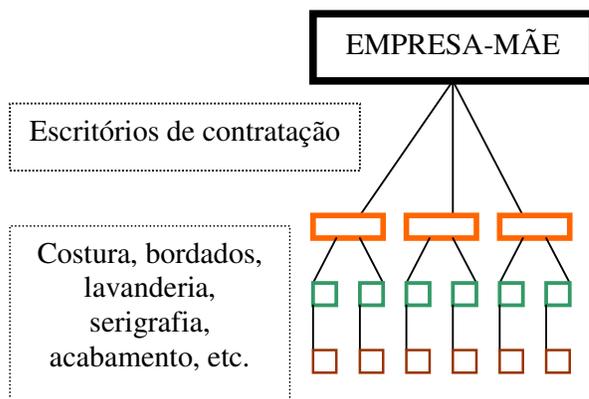
Uma outra forma de rede de subcontratação é aquela formada por empresas-mãe de médio e grande portes, no entanto são empresas catarinenses. Estas empresas subcontratam empresas de médio e pequeno portes do Sul de Santa Catarina, que, por sua vez, subcontratam empresas de micro e pequeno portes da região da AMUREL. Muitas vezes, este último nível de subcontratação é formado por empresas informais.

E o terceiro formato de rede de subcontratação é caracterizado por empresas-mãe de pequeno porte, situadas na região da AMUREL. Estas subcontratam parte da produção com empresas também de pequeno porte e micro empresas, que, também terceirizam parte da produção com outras empresas de mesmo porte, que também terceirizam com costureiras domiciliares. Neste tipo de rede, algumas transações são totalmente informais, e a subcontratação baseia-se fundamentalmente na confiança mútua.

Utilizando-se das estratégias genéricas de Porter (1996), pode-se afirmar que este último tipo é caracterizado por possuir produtos de baixo valor agregado, sendo estratégia competitiva a diferenciação de custos. No segundo, há a coexistência das estratégias de diferenciação de custos e diferenciação de produtos. Já o primeiro formato, prima pela

diferenciação de produtos, mas também há produtos de baixo valor agregado, onde a subcontratação é regida pelo baixo preço da peça.

É possível visualizar os três tipos de formato no esquema 10:

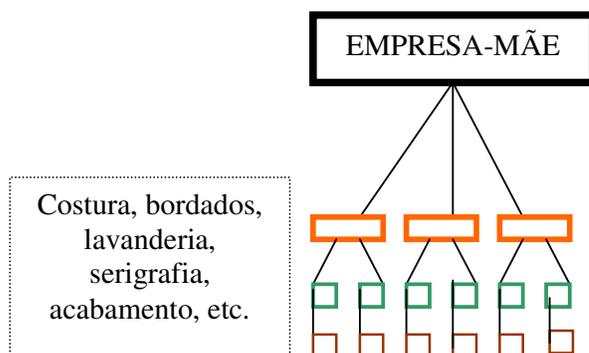
Tipo 1

Grandes grupos empresariais sediados em grandes centros econômicos (eixo Rio-São Paulo)

Empresas de médio e grande porte de diversas cidades do estado de Santa Catarina

Empresa de médio e pequeno porte da Região da Amurel

Micro e pequenas

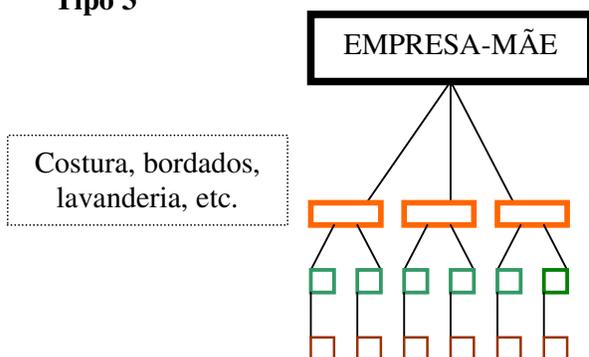
Tipo 2

Grandes e médias empresas de Santa Catarina

Empresa de porte médio, pequeno e micro da Região Sul de Santa Catarina

Micro e pequenas empresas da Amurel

Micro e pequenas empresas da Amurel (formais e informais)

Tipo 3

Pequenas empresas da Região da Amurel

Micro e pequenas empresas da Amurel (formais e informais)

Micro e pequenas empresas da Amurel (formais e informais)

Costureiras domiciliares

Esquema 10 – Tipologia da rede de subcontratação estudada
Fonte: Elaborada pela autora a partir dos dados pesquisados

As empresas subcontratadas para realizarem a terceirização da produção responsabilizam-se pelo corte, costura, encaminhamento para a lavanderia, acabamento e escoamento do produto acabado para a empresa contratante, devidamente etiquetado.

Em alguns contratos, a lavanderia responsabiliza-se pela busca e entrega nas empresas subcontratadas. Já para outros contratos, também se responsabilizam pelo traslado da fábrica à lavanderia e desta novamente à fábrica para o acabamento final.

Na maioria dos contratos, quem realiza o pagamento para as lavanderias é a empresa contratante, mas há casos em que a própria empresa subcontratada é responsável pelo pagamento do tingimento, porém o preço por peça é diferenciado.

Existem fluxos da produção em que a empresa-mãe assume responsabilidade por todo tipo de transporte, ou seja, os insumos para produção, tinturaria e produto acabado. Entretanto, há alguns fluxos em que parte ou a totalidade dos transportes é por conta do subcontratado.

Algumas empresas de grande porte, como, por exemplo, a C&A, não possuem fábricas. A produção é totalmente terceirizada. Neste caso, as empresas subcontratadas etiquetam o produto final com dados de referência ao produto e respectivo preço, sendo encaminhadas direto para as diversas lojas espalhadas pelo país.

Há também empresas que possuem fábricas e terceirizam parte da produção, ficando inclusive com a responsabilidade do acabamento final. Dessa forma, as empresas subcontratadas são incumbidas da produção e não do acabamento.

Uma prática comum na região estudada é a subcontratação de costureiras domiciliares, sendo que uma das empresas entrevistadas realiza somente o corte, e a costura e o acabamento são por conta das costureiras que realizam o trabalho em casa com

auxílio de outros membros da família. De acordo com os depoimentos, essa prática é verificada em outras empresas.

Uma situação que é rotina na rede de subcontratação estudada é a existência de subredes ou ramificação dentro da rede. Isso significa dizer que as empresas subcontratadas também subcontratam parte da produção com outras empresas, que, por sua vez, também subcontratam. Nessas transações, a maioria dos casos é com empresas informais, e o contrato é com base na confiança mútua.

A pesquisa revelou que a maioria das empresas que trabalha com subcontratação (empresa facionista) possui marca própria e também trabalha para outras empresas/marcas.

Quando a subcontratação é realizada por uma grande empresa, o tecido é encaminhado já cortado e separado por tamanho e modelo junto com as etiquetas com o código de barra. Também é encaminhado um molde completo, especificando os dados das partes que compõem a peça (roupa). Algumas empresas contratantes são extremamente exigentes e chegam a refugar um lote inteiro de peças se estiver com defeitos, ou seja, em desacordo com a especificação.

Em termos de mão-de-obra, uma unanimidade nas entrevistas é a baixa qualificação das costureiras no momento da contratação. Os proprietários realizam treinamentos informais personalizados, isto é, ensinam individualmente as costureiras sobre as principais técnicas de costura, incluindo estratégias que fomentem maior produção no menor tempo e com poucos desperdícios, ou seja, formas de costurar que gerem produtividade.

Os profissionais que trabalham no escritório são considerados por alguns como mão-de-obra deficitária, entretanto, este item não teve tanto destaque por falta de

desconhecimento do próprio empresário, tornando difícil a avaliação das competências necessárias para a gestão do negócio.

Uma outra unanimidade foi com relação à aprendizagem na relação de subcontratação. As empresas contratadas aprendem com as empresas contratantes, principalmente em termos de troca de informações sobre novos modelos de roupa e estilos de costura. As empresas contratantes pesquisadas também afirmaram que aprendem, entretanto, o aprendizado não é significativo.

Com relação à subcontratação que parte de empresas médias e pequenas, a maioria catarinense, o corte é realizado pela empresa de facção.

Vale destacar que, na rede de subcontratação, as empresas contratadas não possuem margem de manobra para negociação dos preços das peças produzidas. A situação, para a maioria delas, é aceitar ou então ter o pedido cancelado. Poucas são as empresas que conseguem negociar com as empresas-mãe. Tal situação é corroborada pela literatura, especialmente nas obras de Goularti e Jenoveva (1997), Lins (2000), Lins (2001), Miles e Snow (1992), Ramos (2002) e Sicsú (2000). Os entrevistados afirmaram que existe uma forte concorrência entre as facções, forçando a queda nos preços, uma vez que há mais empresas contratadas do que contratantes. Com isso, o mercado não se encontra em equilíbrio no sentido da teoria econômica tradicional (EQUIPE PROFESSORES USP, 2003; KIRZNER, 1992).

O próximo item descreve as principais características das duas redes interempresariais estudadas, norte e sul, em termos de cenários tecnológicos.

5.3.1.3 Diagnóstico de competitividade sistêmica entre as redes norte e sul

Além do diagnóstico de modernidade tecnológica da rede de subcontratação, a metodologia proposta permitiu o diagnóstico de competitividade sistêmica da rede. Para tanto, selecionaram-se 32 variáveis que pretendem dar conta desta análise. Trata-se de variáveis (questões do questionário) ligadas às características deste tipo de arranjo produtivo. Ainda se realiza uma comparação entre as redes norte (rede de Blumenau e Jaraguá do Sul) e a sul (região de Tubarão).

Inicialmente, apresentam-se os principais resultados da análise de *cluster*, e, na seqüência, as diferenças entre as redes estudadas.

As variáveis selecionadas para a AMUREL são: Entorno Sócio-Institucional: apoio prefeitura (2), iniciativa da empresa em procurar instituições de apoio (4), convênio com universidades (5), visão dos concorrentes (6), a empresa conhece os concorrentes em termos de produção, estratégias competitivas, administração financeira, etc. (7), cooperação com os fornecedores de máquinas e equipamentos (9), sazonalidade de mercado (13), estagnação do mercado (15); Financeira: indicadores econômico-financeiros (17), empresa sabe identificar as necessidades de capital de giro e ativo fixo (18), conhecimento das linhas de financiamento, das exigências e das garantias (27), informações contábeis são consideradas informações gerenciais (28); Produção e Logística: produção automatizada com sistema CAD/CAM (33), produção com a utilização de desenho industrial (34), tecnologia obsoleta (37), inovação como fonte de vantagem competitiva (46), produção com convivência de velhos processos com novos produtos (48), Gestão de Pessoas: mão-de-obra qualificada (50), pessoas motivadas (60); Organização e Sistemas de Informações: participação de associação provedora de informações sobre o setor (67), empresa bem organizada e administrada (70), *layout* adequado (72); utilização de sistema integrado de gestão (73); *Marketing*:

conhecimento de informações estratégicas sobre os concorrentes (77); Aprendizagem Organizacional e Parcerias Interempresariais: participação em eventos I [feiras, exposições, conferências, almoços de negócios, etc.] (78), realização de cooperação com universidades, centros de pesquisa e laboratórios (79), cooperação em pesquisa tecnológica, produção, financeira, comercial (82), realização de consultorias externas (83); Gestão da Qualidade e Produtividade: a empresa possui certificação de controle de qualidade (85), Gestão da Qualidade e Produtividade: utilização de controle estatístico do processo (93), manutenção preventiva (94); e Gestão Ambiental: a empresa conhece a legislação ambiental na área de atuação (97).

Apresenta-se, na seqüência, a competitividade sistêmica encontrada nas empresas entrevistadas que compõem a rede sul (região de Tubarão). Para tal identificação, utilizou-se da análise de *cluster*.

a) *Cluster* 1: Este agrupamento reúne 19 empresas com baixo nível de competitividade: 1, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 12, 16, 19, 22, 23, 24, 25, 30, 31, 32, 35 e 36.

b) *Cluster* 2: Neste *cluster*, encontram-se 13 empresas com níveis intermediários de competitividade: 2, 5, 9, 11, 13, 15, 20, 21, 27, 28, 29, 33 e 34.

c) *Cluster* 3: Para este agrupamento, foram reunidas 4 empresas consideradas de alta competitividade: 14, 17, 18 e 26.

No esquema 11, pode-se ter uma visão da rede como um todo em termos de competitividade sistêmica da rede.

AMUREL

ENTORNO SÓCIO -
INSTITUCIONAL: AMBIENTE
EXTERNO - VARIÁVEIS

Competitividade Intermediária

Cluster 2	Sim	Não	Total
Amb Exte	3,99	3,91	7,90
Gest Fin	2,17	2,34	4,51
Prod Log	2,69	2,95	5,64
Gest Pes	2,08	0,17	2,26
Org, SIG	2,60	1,91	4,51
Mark	0,09	1,04	1,13
Aprend Par	2,95	2,69	5,64
Prod e Qual	1,56	1,82	3,39
Gest Amb	0,17	0,95	1,13
Total	18,32	17,80	36,11

Competitividade Forte

Cluster 3	Sim	Não	Total
Amb Exte	1,39	1,04	2,43
Gest Fin	1,39	0,00	1,39
Prod Log	1,30	0,43	1,74
Gest Pes	0,61	0,09	0,69
Org, SIG	1,22	0,17	1,39
Mark	0,00	0,35	0,35
Aprend Par	1,22	0,52	1,74
Prod e Qual	0,69	0,35	1,04
Gest Amb	0,00	0,35	0,35
Total	7,81	3,30	11,11

Cluster 1	Sim	Não	Total
Amb Exte	4,08	7,47	11,55
Gest Fin	2,17	4,43	6,60
Prod Log	1,74	6,51	8,25
Gest Pes	2,86	0,43	3,30
Org, SIG	2,78	3,82	6,60
Mark	0,00	1,65	1,65
Aprend Par	2,43	5,82	8,25
Prod e Qual	0,69	4,25	4,95
Gest Amb	0,09	1,56	1,65
Total	16,84	35,94	52,78

**Competitividade
Fraca**

Esquema 11 - Diagnóstico de Cenários Tecnológicos na Rede de Subcontratação Sul/SC
Fonte: Elaborado pela autora a partir da proposta de pesquisa

As variáveis selecionadas para a AMMVI são: Entorno Sócio-Institucional: apoio prefeitura (2), iniciativa da empresa em procurar instituições de apoio (4), convênio com universidades (5), visão dos concorrentes (6), a empresa conhece os concorrentes em termos de produção, estratégias competitivas, administração financeira, etc. (7), cooperação com os fornecedores de máquinas e equipamentos (9), sazonalidade de mercado e estagnação do mercado (13); Financeira: indicadores econômico-financeiros (14), empresa sabe identificar as necessidades de capital de giro e ativo fixo (15), conhecimento das linhas de financiamento, das exigências e das garantias (20), informações contábeis são consideradas informações gerenciais (21); Produção e Logística: produção automatizada com sistema CAD/CAM (25), tecnologia obsoleta (27), inovação como fonte de vantagem competitiva (35), produção com convivência de velhos processos com novos produtos e de novos processos com novos produtos (37); Gestão de Pessoas: mão-de-obra qualificada (38), pessoas motivadas (46); Organização e Sistemas de Informações: participação de associação provedora de informações sobre o setor (51), empresa bem organizada e administrada (54), *layout* adequado (56); utilização de sistema integrado de gestão (57); *Marketing*: conhecimento de informações estratégicas sobre os concorrentes (61); Aprendizagem Organizacional e Parcerias Interempresariais: participação em eventos I [feiras, exposições, conferências, almoços de negócios, etc.] (62), realização de cooperação com universidades, centros de pesquisa e laboratórios (63), cooperação em pesquisa tecnológica, produção financeira, comercial (64), realização de consultorias externas (65); Gestão da Qualidade e Produtividade: a empresa possui certificação de controle de qualidade (67), utilização de controle estatístico do processo (73), manutenção preventiva (74); e Gestão Ambiental: a empresa conhece a legislação ambiental na área de atuação (78).

O esquema 12 ilustra o nível de competitividade sistêmica da rede de subcontratação da região norte catarinense. É possível identificar três patamares de competitividade para a referida rede, a partir das variáveis estudadas (selecionadas).

AMMVI

ENTORNO SÓCIO
INSTITUCIONAL: AMBIENTE
EXTERNO - VARIÁVEIS

Competitividade Intermediária

Cluster 3	Sim	Não	Total
Amb Exte	3,33	5,42	8,75
Gest Fin	1,67	3,33	5,00
Prod Log	2,08	2,92	5,00
Gest Pes	2,50	0,00	2,50
Org, SIG	2,08	2,92	5,00
Mark	0,00	1,25	1,25
Aprend Par	0,42	4,58	5,00
Prod e Qual	1,25	2,50	3,75
Gest Amb	1,25	0,00	1,25
Total	13,33	22,92	37,50

Competitividade Forte

Cluster 2	Sim	Não	Total
Amb Exte	3,75	5,00	8,75
Gest Fin	3,33	1,67	5,00
Prod Log	3,33	1,67	5,00
Gest Pes	2,50	0,00	2,50
Org, SIG	4,58	0,42	5,00
Mark	0,00	1,25	1,25
Aprend Par	3,33	1,67	5,00
Prod e Qual	2,08	1,67	3,75
Gest Amb	0,83	0,42	1,25
Total	23,75	13,75	37,50

Cluster 1	Sim	Não	Total
Amb Exte	0,83	5,00	5,83
Gest Fin	1,25	2,08	3,33
Prod Log	1,25	2,08	3,33
Gest Pes	1,25	0,42	1,67
Org, SIG	2,50	0,83	3,33
Mark	0,00	0,83	0,83
Aprend Par	0,00	3,33	3,33
Prod e Qual	0,42	2,08	2,50
Gest Amb	0,42	0,42	0,83
Total	7,92	17,08	25,00

**Competitividade
Fraca**

Esquema 12 - Diagnóstico de Cenários Tecnológicos na Rede de Subcontratação Norte/SC
Fonte: Elaborado pela autora a partir da proposta de pesquisa

A rede de Jaraguá do Sul é mais bem estruturada do que a rede de Blumenau, em termos de articulação entre os participantes (empresários e instituições de apoio).

Em Blumenau, o destaque é para a Associação de Micro e Pequenas Empresas, entretanto, o depoimento do presidente desta entidade, revela que falta cooperação entre os empresários e que a rede poderia estar mais desenvolvida.

Ambas as cidades concordam que o alicerce da região é o setor de confecções e de têxteis e que a subcontratação é uma boa alternativa para o aumento da empregabilidade, contribuindo para o desenvolvimento regional.

A rede da AMUREL não está no mesmo nível de desenvolvimento do que o alcançado pela rede do norte do estado. Um dos grandes motivos pode ser pela cultura empresarial e pelas políticas locais, bem como pela atuação das instituições de apoio. A região norte possui uma rede mais estruturada também em função da colonização alemã ser mais acentuada, e a especialização em confecção e têxtil, mais adiantada e reconhecida nacionalmente.

Na validação da metodologia verificou-se que a mesma permite identificar o perfil empreendedor. Essa questão é discutida na próxima seção.

5.3.1.4 Perfil empreendedor: redes norte e sul

Neste tópico, buscou-se identificar as empresas que mais pontuaram as questões do instrumento de pesquisa (variáveis), referente ao maior grau de importância (categorias de resposta) para os questionamentos na percepção dos empresários entrevistados. Dessa forma, considerou-se que caso a variável analisada não estava adequada aos “padrões” empresariais mínimos, mas se o empresário entendesse como sendo importante para a solidificação do empreendimento e pretendesse interferir para a adequação, então ele possui características

empreendedoras, ou seja, tem visão do negócio, mesmo sabendo que no momento não seria possível uma melhoria.

Portanto, associou-se empresário empreendedor a atribuição de maior importância às questões-chave para o gerenciamento (percepção do empreendimento). Os dados indicam que existem empresários que não elegeram elevados graus de importância para algumas questões centrais de pesquisa, sendo que a literatura e a realidade investigada as consideram importantes para o gerenciamento empresarial, por exemplo, utilização de sistema flexível da produção, busca de parcerias empresariais e aperfeiçoamento constante.

Quanto à rede Sul, as questões mais importantes para os entrevistados (igual ou maior que 91,67%) foram as seguintes:

- Ambiente Externo/Entorno Sócio-Institucional: 10 (percepção sobre a influência da política macroeconômica no empreendimento).
- Ambiente Interno:
 - a) Gestão Financeira: indicadores econômico-financeiros (17), empresa sabe identificar as necessidades de capital de giro e ativo fixo (18), estratégias competitivas adequadas com estratégias financeiras (20), estratégias competitivas adequadas com estratégias produtivas (21), estratégias de diferenciação de produtos (22), definição dos preços dos produtos (24), maiores dificuldades financeiras no passado (25), maiores dificuldades financeiras na atualidade (26);
 - b) Produção e Logística: definição das quantidades a serem produzidas (30), definição de moldes/modelo da moda (31), produção e faturamento (44);
 - c) Gestão de Pessoas: mão-de-obra qualificada (50), funcionários de escritórios qualificados (51), valorização das competências centrais (52), boas condições ergonômicas (53), salário diferenciado por produtividade (55), salário adequado com a

região (56), bom ambiente de trabalho (58), processo de contratação e seleção de profissionais (59), pessoas motivadas (60), relação entre contratante e contratada (61);

d) Organização e Sistemas de Informação: responsável pelo gerenciamento das informações (65), administração das informações (66), estrutura funcional (69), empresa bem organizada e administrada (70), empresa codifica produtos e componentes (71), *layout* adequado (72);

e) Gestão da Qualidade e Produtividade: responsável pela área de qualidade e produtividade (86), realização controle de qualidade (87);

f) Gestão Ambiental: nível adequado de limpeza (100).

É possível afirmar que as empresas mais empreendedoras são: 3, 4, 5, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34 e 35. Tal afirmação baseou-se no elevado grau de importância atribuído às variáveis pelos empresários entrevistados. Muitas vezes o empresário possui perfil empreendedor, faltando-lhe recursos para implementar suas estratégias e incrementar seu negócio.

Quanto à rede Norte, as questões/variáveis mais importantes para os entrevistados (igual ou maior que 87,50%) foram as seguintes:

- Ambiente Externo/Entorno Sócio-Institucional: percepção sobre a influência da política macroeconômica e da globalização no empreendimento (10), adaptação à legislação vigente (11), mercado sazonal (12);

- Ambiente Interno:

a) Gestão Financeira: indicadores econômico-financeiros (14), empresa sabe identificar as necessidades de capital de giro e ativo fixo (15), estratégias de diferenciação de produtos ou de preços (17), definição de preços dos produtos (18), dificuldades financeiras no passado e na atualidade (19);

- a) Produção e Logística: definição das quantidades produzidas (22), definição de moldes/modelo da moda (23), tecnologia obsoleta (27), planejamento da produção (28). Escoamento da produção (31), produção e faturamento (33), problemas no processo produtivo (34), inovação como fonte de vantagem competitiva (35), adaptação de processos, produtos, rotinas, métodos (36);
- b) Gestão de Pessoas: mão-de-obra qualificada (38), valorização das competências essenciais (30), Frequência dos aperfeiçoamentos (43), bom ambiente de trabalho (44), processo de contratação e seleção de profissionais (45), pessoas motivadas (46);
- c) Organização e Sistemas de Informação: administração das informações (50), empresa codifica produtos e componentes (55);
- d) *Marketing*: imagem da empresa no mercado local (59);
- e) Gestão da Qualidade e Produtividade: responsável pela área de qualidade e produtividade (68), como é realizado o controle de qualidade de produtos e da produtividade (69), nível de limpeza (71), é realizada manutenção preventiva (74);
- f) Gestão Ambiental: consumo racional de energia (100).

Torna-se possível fazer uma aproximação entre a maior pontuação das categorias de resposta mais elevadas (respostas dos empresários) e o perfil empreendedor dos gerentes/proprietários. As empresas 1, 2, 3, 4 e 7 podem ser consideradas empresas com características empreendedoras, não significando necessariamente empresas inovadoras. As empresas 1, 2, 3 e 4 não são consideradas empresas modernas, entretanto, os gerentes possuem perfil empreendedor. Tais empresas não conseguiram maior desenvolvimento empresarial em função das dificuldades de recursos do que propriamente de uma visão empreendedora.

Apesar de o estudo comparativo ter um número reduzido de empresas, o mesmo permite algumas considerações importantes, tais como: os empresários do norte do Estado,

especificamente da rede de subcontratação estudada, são mais unidos do que a rede norte e possuem uma visão mais apurada acerca do empreendimento. Uma outra constatação interessante é a da atuação mais significativa das instituições de apoio em comparação com a rede sul (região da AMUREL).

Esta etapa trabalhou a percepção dos empresários em relação às variáveis estudadas. Percebe-se que, em muitos casos, os empreendedores têm uma visão sistêmica do negócio e de seu entorno, bem como dos fatores que fazem a diferença na estratégia empresarial. Entretanto, em muitos casos não há disponibilidade de tempo, de recursos, de parceiros, de cultura pró-mudança para a adaptação e a superação empresarial.

Percebe-se, ainda, que alguns dos empresários entrevistados possuem características empreendedoras, têm maior conhecimento do setor de atuação, em termos de ferramentas de gestão e de articulação. Em outras palavras, os empresários com perfil empreendedor revelam-se efetivamente inovadores, prova disso são as empresas 6, 7 e 8 (médio porte) e 3 e 4 (micro empresas), analisadas no estudo comparativo. As últimas encaixam-se na discussão anterior, sobre a falta de condições apropriadas para o diferencial tecnológico e competitivo. As três primeiras estão em situação melhor, entretanto, ainda se ressentem das dificuldades atuais de concorrência e de adaptação às novas formas de gestão e de tecnologia.

Na região da AMUREL, alguns depoimentos evidenciam situação similar. Muitos empresários de pequenas empresas afirmam que estão inseridos no mercado com muito esforço e criatividade. “Estamos sempre inventando e reinventando para poder atender os pedidos das empresas contratantes. Só estamos vivos porque somos empreendedores”.

Na seqüência é discutido o potencial metodológico da metodologia aplicada. Também são feitas algumas considerações no tocante ao conhecimento necessário para aplicação da metodologia, bem como para a análise dos dados.

5.3.1.5 Possibilidades de análise permitidas pela metodologia

Apresenta-se, neste tópico, uma análise da metodologia, incluindo a aplicação, potencialidades, limitações e adaptações.

Com relação à aplicação da metodologia, percebeu-se que a mesma não é dependente exclusiva do pesquisador, já que não requer conhecimentos profundos em termos de gestão de negócios e sobre o setor de atuação. Os requisitos são: conhecer minimamente o setor a ser investigado, e as técnicas de análise dos dados, e conhecer profundamente o instrumento de coleta de dados.

A visita técnica após a entrevista é fundamental e deve ocorrer logo após a entrevista para que o pesquisador verifique discrepâncias entre as respostas e a realidade empresarial apresentada. A entrevista dura aproximadamente duas horas. Há entrevistas de duas horas e meia e há entrevistas de uma hora e meia. A visita depende da disponibilidade do empresário, podendo durar de 20 a 40 minutos.

A análise dos dados foi realizada com o apoio do *software Statistic*, e os resultados indicam a existência ou não de coerência das respostas dos entrevistados. Cabe explicar que existe uma limitação na análise dos dados, haja vista que pode existir coerência nas respostas dos empresários, mas isso não representa necessariamente que a empresa experimente um alto nível tecnológico. Para suprir esta falha, a metodologia prevê uma visita técnica. As análises realizadas basearam-se nos resultados quantitativos e em análises qualitativas fornecidas nas entrevistas.

Como uma primeira limitação da metodologia, tem-se que os dados de variância, desvio-padrão e significância devem ser os menores índices identificados para serem considerados referência em termos de empresas bem situadas em relação às questões e respectivos graus de importância. Nesse caso, utilizou-se a técnica estatística multivariada do

tipo análise de *cluster*. Entretanto, como citado anteriormente, algumas empresas consideradas defasadas alcançaram tais índices, indicando somente coerência nas respostas, mas não nível tecnológico elevado. A visita técnica revelou uma defasagem tecnológica. A análise de *cluster* foi utilizada também para identificar as variáveis mais importantes que compõem as 100 questões estudadas (aplicação da metodologia) e 81 questões (estudo comparativo).

A análise multivariada de correspondência mostrou-se também muito apropriada para identificar as variáveis mais importantes que compõem as 100 questões estudadas, variáveis essas discutidas no início deste capítulo. Essa técnica permite visualizar a comunalidade entre as variáveis.

As distâncias euclidianas permitiram visualizar no plano ortogonal as diferentes distâncias entre grupos de variáveis (*clusters*) e entre as variáveis mais importantes no contexto de graus de importância e entre as respostas “sim” e “não”.

Parafraseando Grave e Rodrigues (2001), em termos de diagnóstico a metodologia possibilita três níveis: diagnóstico preliminar, em que o pesquisador faz o reconhecimento da realidade empresarial; diagnóstico genérico, que compreende: a) exame do desempenho b) exame das condições causais externas, internas e administrativas para descobrir o que está causando os referidos desvios; e c) parecer genérico da situação, identificando o problema organizacional; diagnóstico específico para redes de subcontratação.

Especificamente, a metodologia permite:

- ◆ panorama tecnológico geral das empresas, bem como o entendimento do funcionamento da rede de subcontratação;
- ◆ diagnóstico individual genérico das empresas em termos de potencialidades, fragilidades, ameaças e oportunidades. O referido diagnóstico é através do estudo das grandes áreas da empresa;

- ◆ perspectiva do setor de confecção da região. É possível identificar as tendências para o setor, uma vez que se têm os depoimentos dos empresários que nele atuam, gerando, assim, uma visão de conjunto do setor. Mesmo sendo um estudo longitudinal, pode-se identificar tendências genéricas de atuação;
- ◆ visão das instituições de apoio referente aos fatores críticos de sucessos da rede de subcontratação;
- ◆ perfil do empreendedor através da análise de percepção do mesmo, isso através das notas por ele atribuídas (categorias de resposta);
- ◆ cultura da rede de subcontratação também diagnosticada através dos depoimentos dos pesquisados e pelas instituições de apoio;
- ◆ identificação da vocação regional ou não para atuação em redes de subcontratação. Esta análise é obtida através dos depoimentos dos empresários e das instituições de apoio;
- ◆ apontar alguns fatores que podem contribuir para a elaboração de políticas de desenvolvimento local;
- ◆ atuação governamental em nível microeconômico;
- ◆ demandas tecnológicas, especialmente pelas questões ligadas a temática Produção e Logística, Aprendizagem Organizacional e Parcerias Interempresariais e Gestão da Qualidade e Produtividade;
- ◆ suporte para estudo de cadeias produtivas. A metodologia também poderá ser aplicada em outros tipos e níveis de cadeias produtivas;
- ◆ identificação de uma coordenação para a rede estudada. No caso das redes de subcontratação (*topdown*), a coordenação fica por conta das empresas-mãe, mas não se caracteriza numa coordenação para toda a rede, mas sim especificamente para a rede de negócios de atuação da empresa líder;

- ◆ estimativa de oscilação de postos de trabalho. Nas duas redes estudadas, verificou-se uma rotatividade acentuada da mão-de-obra. Essa questão foi unânime nas respostas (depoimentos).

A metodologia utiliza-se de análises paramétricas e não paramétricas, ou seja, análises quantitativas e qualitativas, ampliando o escopo da dimensão numérica para uma dimensão analítica, permitindo uma análise mais abrangente.

A metodologia proposta foi utilizada nos setores vestuário e têxtil, possibilitando concluir que estes possam se adaptar a outros setores industriais.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados permitem concluir que esse estudo contribuiu com a elaboração de uma metodologia de diagnóstico tecnológico para aglomerações empresariais.

O alvo para o processo de pesquisa é a atuação de redes interempresariais do tipo *topdown*, empresas dos setores têxtil e de vestuário. Trata-se de um tipo de rede interempresarial em que as empresas são dependentes da empresa contratante, o que tem se expandido expressivamente desde antes da abertura do mercado brasileiro na última década.

O desenvolvimento regional está à mercê de muitas variáveis técnicas, econômicas e sociais. Uma das variáveis que contribui fortemente para gerar o impulso necessário é a competitividade regional. Para tanto, necessita-se do estabelecimento de diretrizes macro e microrregionais que sustentam a competitividade sistêmica das organizações e seu entorno. Um dos caminhos é um diagnóstico consistente e adaptado a essas novas formas de arranjos empresariais. Esse novo estilo de articulação empresarial está tomando a forma de redes interfirmas com o objetivo do fortalecimento de capacidades essenciais rumo à conquista de vantagens competitivas baseadas em flexibilidade da produção, qualidade dos produtos e serviços, minimização dos custos, aprendizagem organizacional e eficiência coletiva.

Uma nova forma de organização está surgindo e consolidando-se no ambiente de negócios. Denominam-se redes organizacionais ou empresariais, envolvendo vários parceiros e integrantes que atuam em parceria para otimizar negócios e satisfazer mais e melhor as necessidades dos clientes, gerar mais empregos e distribuir renda, gerar e transferir conhecimento, isto é, propiciar desenvolvimento regional.

Esta nova arquitetura organizacional ainda enfrenta muitos obstáculos, principalmente porque, para atuar em rede, são necessários alguns aspectos vitais, tais como confiança mútua, disseminação da informação, aporte tecnológico, políticas públicas eficientes,

comprometimento com toda a rede e relacionamentos do tipo ganha-ganha, em que todos os participantes beneficiem-se com a associação.

Entende-se que somente uma rede otimizada e com sinergia poderá gerar todos os benefícios previstos, quer sejam econômicos, sociais, políticos, inovativos, tecnológicos, culturais e ambientais. Faz-se necessário um diagnóstico adaptado a este novo cenário empresarial, possibilitando ações que neutralizem os pontos fracos identificados e otimizem os pontos fortes destacados na rede de negócios.

Com este objetivo, o trabalho discutiu a viabilidade de aplicação de uma ferramenta metodológica que se propõe diagnosticar os sistemas de produção fracionados das empresas participantes da rede de subcontratação, permitindo estabelecer a posição destas na rede e posicioná-la com outras redes de mesmo tipo, bem como identificar informações e subsídios para a formação de outros tipos de redes interfirmas.

Através da análise dos resultados da pesquisa, pode-se afirmar que esta proposta de pesquisa atingiu seu objetivo geral, permitindo efetivamente responder ao problema proposto, ou seja, a indicação de critérios adequados para a mensuração do patamar tecnológico às empresas que atuam em redes de subcontratação, contribuindo, por conseguinte para identificar os cenários tecnológicos deste tipo de rede. A partir do diagnóstico, pode-se apontar as condições necessárias para a implementação de redes *topdown* eficientes, otimizadas e comprometidas com o desenvolvimento local.

Com a realização da pesquisa, entende-se que os objetivos específicos também foram alcançados:

- Com relação à revisão da literatura com vistas à definição e à caracterização de redes de produção *topdown* e/ou subcontratação/facção, pode-se considerar que o referencial estudado, bem como os conceitos assumidos na pesquisa

contribuíram para o entendimento do assunto, bem como para a formulação e aplicação da metodologia e seu respectivo instrumento de coleta de dados.

- Foi realizada a análise comparativa de seis metodologias de diagnóstico de patamares tecnológicos e de competitividade existentes. Esta etapa foi de suma importância para a elaboração e sistematização da metodologia proposta.
- Aplicou-se o instrumento de coleta de dados em um estudo comparativo nos setores vestuário e têxtil na região de Jaraguá do Sul e Blumenau, com a finalidade de aperfeiçoar a metodologia proposta. Posteriormente, a validação da metodologia através de uma aplicação no setor vestuário na região de Tubarão.
- A metodologia permitiu identificar gargalos, oportunidades e demandas tecnológicas, possibilitando mapear o nível tecnológico desse sistema de produção. Esse objetivo teve como resultado o mapeamento das redes norte e sul, através da análise de competitividade sistêmica, perfil empreendedor e análise descritiva genérica da realidade investigada.
- Por fim, a análise da consistência da rede de empresas em termos de qualificação dos agentes e o nível de relacionamento entre estes. Este item consta tanto na análise descritiva genérica da realidade investigada, quanto na contextualização do setor pesquisado.

Os objetivos descritos acima estão detalhados na seqüência.

A metodologia elaborada teve a intenção de efetivamente mensurar as potencialidades e fraquezas em cada ponto de uma rede de subcontratação em termos de diagnóstico tecnológico. A pesquisa foi realizada em três etapas, sendo na primeira realizado um teste-piloto na região da AMUREL, onde se entrevistaram 6 empresas da rede de subcontratação. Na segunda etapa, deu-se o estudo comparativo realizado nas cidades de Blumenau e Jaraguá

do Sul, cuja pesquisa abrangeu oito empresas, quatro em cada cidade e duas instituições de apoio. A última etapa foi a verificação final da metodologia para maior consistência na metodologia proposta. Nesta etapa, entrevistaram-se 36 empresas escolhidas intencionalmente de um universo total impreciso, uma vez que se estima em torno de 90 empresas. Foram também pesquisadas seis instituições de apoio.

A metodologia permitiu identificar três cenários tecnológicos para as empresas que atuam na rede de subcontratação, identificou a vocação para a atuação neste tipo de redes e possibilitou mensurar o nível de competitividade deste tipo de rede interempresarial. Como resultado da avaliação qualitativa, tendo como base os depoimentos dos empresários e as observações da visita técnica e da avaliação quantitativa pôde-se assim classificar os cenários tecnológicos: moderno, aglutinando em ordem decrescente de empresas 18, 26, 20, 17, 28, 15, 27, 11, 14 e 23, 32; intermediário: 29, 19, 9, 13, 5, 21, 12, 10, 24, 33, 34 e 2; e defasado: 1, 8, 16, 22, 25, 3, 4, 35, 7, 6, 36, 31 e 30. É possível estabelecer o p-valor como um indicador de cenário tecnológico. Para cenário moderno identificar o *cluster* que apresentar empresas com as variáveis de menor p-valor (próximo de zero ou igual a zero), para o cenário intermediário, empresas cujas variáveis apresentarem o p-valor entre 0,15 e 0,49 e defasado acima de 5.

O modelo de análise de *cluster* permite ainda selecionar um conjunto de variáveis que melhor representam o diagnóstico de cenários tecnológicos. Tais variáveis obtiveram a melhor avaliação nos três *clusters*. São: 10 (percepção dos efeitos da política macroeconômica), 45 (principais problemas no processo produtivo), 46 (a inovação como fonte de vantagem competitiva), 48 (convivência de processos de velhos produtos com novos produtos), 50 (qualificação dos funcionários da produção [costureiras e técnicos de produção]), 51 (qualificação dos funcionários do escritório), 61 (relação entre contratante e subcontratada), 69 (estrutura organizacional da rede) e 71 (codificação de componentes para

costura das peças de roupa). Essas variáveis obtiveram as maiores médias, os menores desvios-padrão e variância.

Uma das observações, após o estudo comparativo das metodologias de diagnóstico estudadas nesta pesquisa, é que as metodologias avaliam superficialmente os indicadores econômicos e financeiros das empresas analisadas, sendo que algumas metodologias nem questionam, por exemplo, a metodologia de *benchmarking*. Nesta linha de estudo, constatou-se que a maioria das empresas investigadas não utiliza indicadores econômico-financeiros, situação esta que corrobora a literatura no tocante às dificuldades técnico-gerenciais das empresas.

Como uma constatação, tem-se que a maioria das empresas investigadas apresenta níveis baixos a médios de produtividade, e somente as empresas de médio porte indicam níveis elevados.

Em termos de modernidade do processo produtivo, a maioria pode ser considerada moderna e semimoderna.

Uma das conclusões a que se pode chegar é a da falta de parcerias consistentes no interior deste tipo de arranjo. No máximo, são conversas e encontros informais e superficiais para discutir alguns preços e para terceirizar parte da produção, sem nenhum indício de difusão de técnicas produtivas ou de inovação, ou mesmo de gerenciamento de custos.

Os empresários ressentem-se da falta de apoio recebido por parte das instituições político-governamentais, afirmaram que o apoio é muito pequeno. E que, de acordo com o entendimento das instituições de apoio, falta articulação entre as políticas e respectivos programas governamentais, havendo pouca iniciativa para o fomento de redes interempresariais.

No tocante à qualificação da mão-de-obra houve unanimidade nas respostas de que há carência de costureiras preparadas para o mercado de trabalho. A capacitação é realizada

dentro das próprias empresas até alcançarem um nível de preparo adequado. Os empresários também queixam-se de fuga de mão-de-obra. Segundo o depoimento de um empresário: “quando tenho uma ótima costureira e que invisto tempo em sua preparação, vem outro empresário e oferece um salário melhor e ela vai embora, então isso atrasa minha produção e me traz um custo de preparar outra costureira. Às vezes são falsas promessas, e a funcionária deseja retornar, mas já treinei outra pessoa para a vaga”. Essa queixa foi constante nos depoimentos.

Nos arranjos produtivos do tipo *topdown*, os empresários afirmam que aprendem com as empresas faccionadas e afirmam também que a relação é boa. Algumas empresas, no entanto, chegaram a afirmar que a negociação só existe caso as faccionistas aceitem os preços estabelecidos pela faccionada.

De forma genérica, as maiores ameaças às empresas da rede são ausência de mão-de-obra qualificada e carência tecnológica (produção e gestão estratégica).

Pode-se concluir que a rede de subcontratação da região da Amurel não é uma rede interempresarial competitiva e com ausência de relacionamentos de cooperação e solidariedade empresarial, apesar de ser uma atividade que sustenta várias famílias na região. Pode-se dizer ainda, que a região estudada possui vocação para a rede de subcontratação, mas poderia aumentar significativamente a interação entre os elos do arranjo produtivo, contribuindo para o desenvolvimento da região.

De acordo com os depoimentos, a rede existe por uma questão de minimização dos custos e não especificamente por especialização produtiva. Os dados comprovam que a terceirização produtiva é uma questão lucrativa para o contratante, restando à empresa subcontratada pequena margem de lucro, o que lhe permite somente se manter no mercado. É um processo ganha-perde para a maioria das pequenas empresas. Essa situação é um tanto

diferente para aquelas empresas que operam com nível elevado de produtividade e qualidade, criando assim vínculos mais consistentes com a empresa-mãe.

As principais demandas tecnológicas da rede analisada são em infra-estrutura produtiva com especial atenção para o arranjo produtivo em termos de maquinário, instalação predial, capacitação profissional em relação à costura e estilismo, modernas técnicas de gestão, especialmente em gestão financeira.

A roupa com detalhes (*design* moderno), alta produtividade na roupa tradicional e a cooperação interfirmas, podem ser as maiores oportunidade para a rede.

Levando-se em consideração as análises realizadas nesse estudo, recomenda-se a formação de outro tipo de arranjo produtivo, isto é, a atuação na forma de rede de especialização flexível. Neste novo formato, as empresas especializam-se em etapas específicas da produção da produção e todas participam da produção total da rede e não mais da empresa-mãe. Esta nova estrutura produtiva permite uma maior interação entre as empresas e os diferentes atores, resultando numa maior eficiência coletiva, já que gera um processo ganha-ganha, baseado nos objetivos coletivos em detrimento do objetivo da empresa contratante. Trata-se de uma alternativa frente às deficiências e desvantagens identificadas na rede de subcontratação, uma vez que a realidade estudada demonstra que a estruturação no formato *topdown* dá mais poderes aos grandes varejistas em detrimentos das empresas subcontratadas que participam da rede.

Para trabalhos futuros recomendá-se aplicar a metodologia em uma cadeia produtiva completa, como por exemplo, a cadeia calçadista. Isso permitirá identificar, com maior facilidade, a atuação dos agentes que compõem a cadeia produtiva e o grau de associação entre as empresas.

Recomenda-se, ainda, entrevistas com empresas-mãe do eixo Rio de Janeiro-São Paulo, para verificar o nível de satisfação com os serviços prestados pelas empresas

contratadas. Essas empresas representam papel fundamental como contratantes da rede, entretanto, neste trabalho, elas não responderam aos formulários e solicitações encaminhadas.

O diferencial e a originalidade deste trabalho estão na proposta de uma metodologia apropriada ao diagnóstico de redes interempresariais de subcontratação, permitindo a identificação de critérios de mensuração de cenários tecnológicos da rede, bem como a identificação de demandas tecnológicas e o grau de associação entre as empresas que constituem o arranjo produtivo.

REFERÊNCIAS

- ABREU, Aline França de; et al. Technolocal innovations networks for small and médium enterprises: proposal to the tourism and agribusiness sectors. In: **International Conference Technology Policy and Innovation Curitiba 2000, 4., Anais 2000**, Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná.
- ABREU, Aline França de; et. al. Metodologia para formação de redes de inovação entre pequenas e médias empresas. In: **Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica, 20. Anais, 2000**, São Paulo: Núcleo de Política e Gestão Tecnológica da Universidade de São Paulo (PGTT-USP).
- ALLEGRETTI, Rogério Della Fávera. **Metodologia supply-chain**: desenvolvimento da cadeia de fornecimento. Brasília: MDIC, MCT, SEBRAE,SEBRAE/RJ, ONIP, 2000.
- AMATO NETO, João. **Redes de cooperação produtiva e clusters regionais**: oportunidades para as pequenas e médias empresas. São Paulo: Atlas, 2000.
- AMORIM, Mônica Alves. *Clusters* como estratégia de desenvolvimento industrial no Ceará. **Prêmio Novas Idéias para um Novo Nordeste**. Ceará: Banco do Nordeste, 1999.
- ARAGÓN, E. Integradora clusters and the global economy: promiting regional development in Central Mexico? In: **International Conference Technology Policy and Innovation Curitiba 2000, 4., Anais 2000**, Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná.
- BALLOU, Ronald H. **Business logistics management**. EUA: Prententice Hall, 1998;
- BARQUERO, Antonio Vázquez. **Política económica local**. Madrid: Ediciones Pirámides, 1993.
- BARBIERI, José Carlos. Sistemas tecnológicos alternativos. **Revista de Administração de Empresas**. Rio de Janeiro: v. 29, n. 1, jan./mar. 1989.
- BARRINGER, Bruce R.; HARRISON, Jeffrey S. Walking s tightrope: creating value through interorganizational relationships. EUA: Journal of Management. v. 26. n. 3, p. 367-403. 2000.
- BOVET, Davi; MARTHA, Joseph. **Redes de valor**: aumente os lucros pelo uso da tecnologia da informação na cadeia de valor. São Paulo: Negócio Editora, 2001.
- BRITTO, Jorge Nogueira de Paiva. **Características estruturais e modus-operandi das redes de firmas em condições de diversidade tecnológica**. 350 fls. (Tese de Doutorado).UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. Rio de Janeiro: Instituto de Economia, 1999.
- BURLAMAQUI, Leonardo; PROENÇA, Adriano. Inovação, recursos e comprometimento: em direção a uma teoria estratégica da firma. **Revista Brasileira de Inovação**, São Paulo, n.1, v.2, p. 79-110. jan./jun., 2003.

CÂNDIDO, Gesinaldo Ataíde. **Fatores críticos de sucesso no processo de formação, desenvolvimento e manutenção de redes interempresariais do tipo agrupamento industrial entre pequenas e médias empresas:** um estudo comparativo de experiências brasileiras. 324 fls. (Tese de Doutorado). UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Florianópolis: Departamento de Engenharia de Produção, 2001.

CASANUEVA, C. BROWN, F. Globalization, industrial restructuring and clusters in Mexico: the case of the automotive and electronic industries. In: **International Conference Technology Policy and Innovation Curitiba 2000, 4., Anais 2000**, Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

CASAROTO, Nelson Filho; PIRES, Luis Henrique. **Redes de pequenas e médias empresas e desenvolvimento local:** estratégias para a conquista da competitividade global com base na experiência italiana. São Paulo: Atlas, 1999.

CASAROTO, Nelson Filho (Org.). **Competitividade das aglomerações produtivas de Santa Catarina.** Florianópolis: FORUMCAT/BRDE/IEL, 2001.

CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena M.M. **Globalização e inovação localizada:** experiências de sistemas locais no Mercosul. Brasília: IBIC/MCT/IEL, 1999.

CHING, Hong Yuh. **Gestão de estoques na cadeia de logística Integrada:** *supply chain*. São Paulo: Atlas, 1999.

CLEMENTE, Ademir; HIGACHI, Hermes Y. **Economia e desenvolvimento regional.** São Paulo: Atlas, 2000.

COTEC. A research undertaken with support of the innovation programme Temaguide. **A guide to technology management and innovation for companies.** Fundación Cotec para la Innovación Tológica. Commission of the European Communities, 1996.

CORVES, F. ARUNDEL, A.; HOCKEM M. Regional innovation policy at community level: evidence from the ritts programme to promote regional innovations systems In: **International Conference Technology Policy and Innovation Curitiba 2000, 4., Anais 2000**, Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

COUTINHO, Luciano; FERRAZ, João Carlos (Coord.). **Estudo da competitividade da indústria brasileira.** 3. ed. Campinas: Editora da USP. São Paulo, 1995.

CRISTOPHER, Martin. Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: estratégias para a redução de custos e melhoria dos serviços. São Paulo: Pioneira, 1997.

CUNHA, José Idaulo. **A economia catarinense rumo a um novo século:** uma proposta para a retomada do desenvolvimento industrial. Florianópolis: Instituto Cepa/SC, 1999.

DACOL, Silvana. **O estado da arte:** a modernização da empresa vista como um sistema da competitividade. Curitiba: Editora da UnC, 1995.

DAVENPORT, Thomas H.; YOUNG, Ernest. Process innovation: reengineering work through information. Center for Information Technology and Strategy. **Harvard Business**

School Press. EUA, 1993.

DENK, Adelino. **Dinâmica competitiva do cluster moveleiro da região de São Bento do Sul-SC.** 250 fls. (Dissertação de Mestrado). UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Florianópolis. Centro Sócio-Econômico, 2000.

DI SERIO, Luiz; SAMPAIO, Mauro. Projeto de cadeia de suprimentos: uma visão dinâmica de decisão fazer *versus* comprar. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 41. n. 1, p. 54-66. jan./mar. 2001,

DORNIER, Philippe-Pierre, et al. **Global operations and logistics: text and cases.** New York: J. Wiley & Sons, 1996.

EIRIZ, Vasco. Proposta de tipologia sobre Alianças Estratégicas. **Revista de Administração Contemporânea. Associação dos Programas de Pós-Graduação em Administração.** ANPAD. Rio de Janeiro. v. 5, n. 2, p.65-90. maio/ago. 2001.

EQUIPE DE PROFESSORES DA USP. **Manual de Economia.** São Paulo: Saraiva, 2003.

FERRAZ, João Carlos; KUPLER, David; HAGUENAUER, Lia. **Made in Brazil:** desafios competitivos para a indústria. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

FLEURY, Afonso; FLEURY, Maria Tereza Leme. **Estratégias empresariais e formação de competências:** um quebra-cabeça caleidoscópico da indústria brasileira. São Paulo: Atlas, 2000.

FREEMAN, C. **Technology and economic performance:** lessons from japan. London: Piner Publishers, 1987.

FUNDAÇÃO CERTI. **Identificação dos gargalos para competitividade das cadeias produtivas.** Florianópolis: FIESC/IEL/CERTI, 2000.

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE EMPRESA (FUNDEUN). **Metodologia de diagnóstico tecnológico.** Espanha: Universidade de Alicante., 1994.

GIOSA, Lívio A. **Terceirização:** uma abordagem estratégica. 5 ed. São Paulo: Pioneira, 1999.

GOEDERT, Adriano Rogério. **Redes de inovação tecnológica para pequenas e médias empresas:** um estudo exploratório para o setor apícola catarinense. (Dissertação de Mestrado). UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA Florianópolis: Departamento de Engenharia de Produção, 1999.

GOULARTI, Alcides F.; JENOVEVA, Roseli N. **A indústria do vestuário:** economia, estética e tecnologia. Criciúma: Editora da Unesc, 1997.

GOUVEIA, Joaquim Borges. **Gestão da inovação e tecnologia.** (Tese de Mestrado). FEUP. Portugal: Departamento de Engenharia Eletrotécnica e de Computadores, 1997.

GRAVE, Paulo Sérgio; RODRIGUES, Rosângela Mazzia. Algumas considerações para o desenvolvimento de um método de diagnóstico da organização: uma abordagem gerencial. *Caderno de Administração*, v.9, n. 2, p. 53-76. jul./dez. 2001.

GUIMARÃES, E. A. **Acumulação e crescimento da firma**: um estudo de organização industrial. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1987.

HUMPHERY, John; SHMITZ, Hubert. Princípios para promover pólos e redes de PME's. In: **Financiamento, Tecnologia e Globalização. Desafios para as PMEs. VII Seminário Internacional**. Carlos de Faro Passos (Org.). São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 1996.

_____. **Governance and upgrading**: linking industrial cluster and global value chain research. Sussex: University of Sussex/Institute of Development Studies, 2000.

INTERNATIONAL INSTITUTE FOR MANAGEMENT DEVELOPMENT (IMD). **A benchmarking study of manufacturing practice and performance in Swiss industry**. EUA: IMD, 1995.

JUNGES, Ivone. **Adaptação da metodologia de Vidossich para diagnóstico de modernização de micro e pequenas empresas industriais**. 148 fls. (Dissertação de Mestrado). UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Florianópolis: Departamento de Engenharia de Produção, 1998.

JONHSON, James C.; WOOD, Donald F. **Contemporary logistics**. New Jersey: Prentice Hall, 1996.

KIRZNER, Israel M. **Competição e atividade empresarial**. Rio de Janeiro: Instituto Liberal, 1986.

KIRZNER, Israel M. **The meaning of market process**: essays in the development of modern Austrian economics . New York: New York University, 1992.

KLIKSBERG, Bernardo. **Falácias e mitos do desenvolvimento social**. São Paulo: Cortez, 2001.

KRUGLIANSKAS, Isak. **Como inovar e sobreviver em mercados globalizados**. São Paulo: Instituto de Estudos Gerenciais e Editora, 1996.

LABINI, Paolo Sylos. **Oligopólio e progresso técnico**. [tradução Vitória Cerbino Salles]. Rio de Janeiro: Florense-Universitária: Editora da USP, 1980.

_____. **Oligopólio e processo técnico**. 2. ed. Rio de Janeiro: Florense-Universitária, 1984.

LASTRES, Helena M.M.; CASSIOLATO, José Eduardo. Innovation policies in the knowledge era. In: **International Conference Technology Policy and Innovation Curitiba 2000, 4., Anais 2000**, Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

LASTRES, Helena M.M. **Gestão da inovação e sistemas nacionais de inovação**: a experiência japonesa. Curso de Especialização em Agentes de Inovação e Difusão

Tecnológica. Brasília: ABIPIT/SEBRAE/CNPq, 1996.

LIMA, Edmilson de Oliveria. Visão estratégica e padrões emergentes como complementares na pequena empresa. Publicação trimestral do Centro de Ciências Sociais da FURB. **Revista de Negócios**. Blumenau. V.5, n. 2, abr/ jun. 2000.

LINS, Hoyêdo Nunes; BERCOVICH, Néstor Andrés. **Gestão tecnológica em PMEIs no marco de abertura da economia**. Florianópolis: NEPIL/UFSC, 1996.

LINS, Hoyêdo Nunes. **Reestruturação industrial em Santa Catarina**: pequenas e médias empresas têxteis e vestuaristas catarinenses perante os desafios dos anos 90. Florianópolis: Editora UFSC, 2000.

_____. Aprendizagem e inovação em uma área de produção confeccionista no sul do Brasil. **In: Tecnologia e Inovação**: Experiências de gestão na micro e pequena empresa. (Org. Roberto Sabragia, Eva Stal.) São Paulo: PGT/USP, 2002.

LUNDEVALL, Bengt-Ake. Innovation policy and knowledge management the learning economy. In: **International Conference Technology Policy and Innovation Curitiba 2000, 4., Anais 2000**, Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

MARQUES, R. M. **Automação microeletrônica e o trabalhador**. São Paulo: Editora Bional, 1989.

MARTÍNEZ, Teodoro, Luque. (Coord.). **Técnicas de análisis de dados en investigación de mercados**. Madrid: Piramiti, 2000.

MARTINS, Eurico. Dos quintais para as passarelas. Disponível em: <[http://www.superavit.com.br/materiais.asp?cad=reportagem de capa](http://www.superavit.com.br/materiais.asp?cad=reportagem%20de%20capa)>. Acesso em 13 mar. 2002.

MICHELS, Ido L. **Crítica ao modelo catarinense de desenvolvimento**: do planejamento econômico – 1956 aos precatórios – 1997. 2. ed. Campo Grande: Editora da UFMS, 2001.

MILES, Raymond E.; SNOW, Charles C. Causes of failure in network organizations. **California Management Review**. California, v. 33, n. 4, p. 53-72, Summer, 1992.

MINTZBERG, Henry; AHLSTRAND, Bruce; LAMPEL, Joseph. **Safári de estratégias**: um roteiro pela selva do planejamento estratégico. Trad. Nivaldo Montingelli Jr. Porto Alegre: Bookman, 2000.

MONTERO, Cecilia; MOPRRIS, Pablo. **Territorio, competitivid sistémica y desarrollo endógeno**: metodología para el estudio de los sistemas regionales de innovación. (1988).. Florianópolis: IGTI, 1999). (Apostila Doutorado)

MORAES, Carlos C. Inovação tecnológica e estratégia da empresa inovadora. **Revista de Administração e Tecnologia. Anais do XVIII ANANPAD**. Curitiba, 1994.

NADLER, David A. et. all. **Arquitetura organizacional**: a chave para a mudança empresarial. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1993.

NOVAES, Antônio Galvão. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**: estratégia, operação e avaliação. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

ORSSATO, Carlos Henrique. **A formação das estratégias da empresa em um ambiente de aglomeração industrial**. 223 fls. (Tese de Doutorado). UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA Florianópolis: Departamento de Engenharia de Produção, 2002.

PEREIRA, Julio César Rodrigues. **Análise de dados qualitativos**: estratégias metodológicas para as ciências da saúde, humanas e sociais. São Paulo: Editora Universidade de São Paulo, 2001.

PIORE, M. J.; SABEL, C.F. **The second industrial divide**: possibilities for prosperity. New York: Basic Books, 1984.

POIRIER, Charles C.; REITER, Stephen. **Otimizando sua rede de negócios**: como desenvolver uma poderosa rede entre fornecedores, fabricantes, distribuidores e varejistas. São Paulo: Futura, 1997.

PORTER, Michael. **Competição on competition**: estratégias competitivas essenciais. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

_____. **Estratégia competitiva**. Rio de Janeiro: Campus, 1996.

_____. **A vantagem competitiva das nações**. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

POSSAS, Silvia. **Concorrência e competitividade**. São Paulo: Hucitec, 1992.

POSSAS, Mário; et al. **Um modelo evolucionário setorial**. 2003. Disponível em: www.nuca.ie.ufrj.br. Acesso em: 02 abr. 2004.

QUEIROZ A. Marcos; TONTINI, Gérson. Fatores de sucesso das micro e pequenas empresas de Caçador: análise e sugestão de melhoria. Publicação trimestral do Centro de Ciências Sociais da FURB. **Revista de Negócios**, Blumenau, v. 5, n. 2, abr/ jun. 2000.

RAMOS, Fernando David. **Estudo comparativo das condições de trabalho de costura em pequena, média e grande empresa do setor têxtil**: situação da costura reta. (Dissertação de Mestrado). UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Florianópolis: Departamento de Engenharia de Produção, 2002.

RATTNER, Henrique. Algumas hipóteses sobre as perspectivas de sobrevivência das pequenas e médias empresas. **Revista de Administração de Empresas**, Rio de Janeiro, v.22, n. 4, out./dez. 1982.

ROBBINS, Stephen Paul. **Administração**: mudanças e perspectivas. Tradução Cid Knipel Moreira. São Paulo: Saraiva, 2000.

RODRIGUES, Indiana Pinheiro da Fonseca; CARVALHO, Abigail de Oliveira. Novas tecnologias e desenvolvimento tecnológico. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 30 n.1, jan./mar.1990.

ROGERS, E. M. **Diffusion of Innovations**. 4. ed. New York: The Free Press, 1995.

RUPPENTHAL, Janis Elisa. **Perspectivas do setor couro do estado do Rio Grande do Sul**. 244 fls. (Tese de Doutorado). UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA Florianópolis: Departamento de Engenharia de Produção, 2001.

SANDRONI, Paulo. Dicionário de Economia. São Paulo: Nova Cultural, 1996.(Coleção Os Economistas).

SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). **Indicadores de competitividade para micro e pequenas empresas industriais no Brasil**. Brasília: SEBRAE/N, 1993.

SICSÚ, Abraham Benzaquen. **Inovação e região**. Recife: Universidade Católica de Pernambuco/UNICAP, 2000. (Coleção Neal).

SHARMAN, Graham. The Internet did not create supply chain innovation. Outsourcing, collaboration, and supply chain compression and differentiation began long the advent of the World Wide Web. There's no question, though they this new technology is increasing the speed at which these strategies move from concept to reality. By using the Internet to drive these innovations, companies have begun to unleash the true e-revolution. **Supply Chain Management Review**, p. 19-26. Mar. Apr 2002.

STAMMER, et al. **Competitividade sistêmica: nuevo desafio a las empresas y a la política**. Berlin: Instituto Alemão de Desarrollo. Agosto, 1995.

STAMMER, Jörg Meyer. **Clustering and competitiveness in Santa Catarina General Findings**. Florianópolis: Instituto Alemão de Desenvolvimento/Instituto Evaldo Lodi (FIESC/SC), 1996.

_____. Estratégias de desenvolvimento local e regional: *clusters*, política de localização e competitividade sistêmica. **Policy Paper**, n. 28, set. 2001. Disponível em <<http://www.fes.org.br>>. Acesso em: 03 nov. 2002.

TOLEDO, José Carlos de. Qualidade, estrutura de mercado e mudança tecnológica. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 30 n.3, p. 33-45. jul./set. 1990.

TORNATZKY, Louis G., FLEISCHER, Mitchell. **The process of technological innovation**. Lexington Books. Industrial Technolu Institute, 1990.

TÜBKE, Alexandre. Corporate spin-offs in the knowledge economy: factor, impacts and policies. In: **International Conference Technology Policy and Innovation Curitiba 2000, 4., Anais 2000**, Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

VASCONCELOS, Flávio C.; CYPRIANO, Álvaro B. Vantagem competitiva: os modelos teóricos atuais e a convergência entre estratégia e teoria organizacional. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, p.20-37. Out./Dez. 2000.

VICO MAÑAS, A. **Gestão de tecnologia e inovação**. São Paulo: Érica, 1993.

VIOTTI, Eduardo B. Passive and active national learning systems. In: **International Conference Technology Policy and Innovation Curitiba 2000, 4., Anais 2000**, Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

ZALESKI NETO, João. **Formação e desenvolvimento de redes flexíveis no contexto do progresso regional**. 235 fls. (Tese de Doutorado). UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA Florianópolis: Departamento de Engenharia de Produção, 2000.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

ABREU, Aline França de; GOEDERT, Adriano Rogério; JUNGES, Ivone. Redes de inovação para apicultores de Santa Catarina: desafios e oportunidades. In: **Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica, 20. Anais**, 2000, São Paulo: Núcleo de Política e Gestão Tecnológica da Universidade de São Paulo (PGTT-USP).

BARBIERI, José Carlos. Sistemas tecnológicos alternativos. **Revista de Administração de Empresas**. Rio de Janeiro, n. 1, v. 29.p. jan./mar. 1989.

CÂNDIDO, Gesinaldo Ataíde; ABREU, Aline França de. Os conceitos de redes e as relações interorganizacionais : um estudo exploratório. **24º ENCONTRO DA ENANPA**. Florianópolis, p. 1-15, set. 2000

BARBETTA, Pedro Alberto. **Estatística aplicada às ciências sociais**. 4. ed. Florianópolis: Editora da Ufsc, 2001.

CÂNDIDO, Gesinaldo Ataíde; ABREU, Aline França de. Aglomerados industriais de pequenas e médias empresas como mecanismo para a formação do desenvolvimento regional. **READ Revista Eletrônica de Administração do PPGA-UFRGS**. Porto Alegre, v. 15, jun. 2000

CHAMPY, J. **Reengenharia da gerência**. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

COHEN, Marcos. O impacto das decisões estratégicas no Desempenho dos franqueados em *fast-food*: o papel do relacionamento franqueador-franqueado. **Revista de Administração Contemporânea**. Associação dos Programas de Pós-Graduação em Administração. ANPAD. Rio de Janeiro. v. 4, n. 2 maio/ago. 2000.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA; MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. **Estudo da demanda do setor privado por investimentos em tecnologia 1997-2001**: pesquisa. Rio de Janeiro: CNI, DAMPI, Núcleo de Q & P; Brasília: MCT, Secretaria de Tecnologia, 1997.

DE LUCA, Francisco Javier. **Modelo de cluster eco-industrial de desenvolvimento regional**: o pólo da mineração do carvão no sul de Santa Catarina. 314 fls. (Tese de Doutorado). UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Florianópolis: Departamento de Engenharia de Produção, 2001.

ESCOFIER, Brigitte; PAGÈS, Jérôme. **Análisis factoriales simples y múltiples**: objetivos, métodos e interpretación. Espanha: Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitateko Argitarapen-Zerbitzua, 1990.

FRENKEL, Jacob. Estratégia empresarial e estrutura organizacional sob a ótica mercadológica. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, v. 25, n. 1, p. 35-51. Jan./Mar. 19985.

FLEURY, Afonso; FLEURY, Maria Tereza Leme. **Aprendizagem e inovação organizacional**: as experiências de Japão, Coréia e Brasil. Fundação Vanzonili. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1997.

GIBB, A. A. Entrepreneurship and regional development. **DUBS-Durham University School**. v. 5, n. 1, jan/mar. 1993.

HEILBRONER, Robert. **A história do pensamento econômico**. São Paulo: Nova Cultural, 1996.

KRUGLIANSKAS, Isak. **Como inovar e sobreviver em mercados globalizados**. São Paulo: Instituto de Estudos Gerenciais e Editora, 1996.

LARANJA, Manuel. Entrepreneurial innovation networks: small firm's contribution to collective efforts. In: **The Nuali International Conference, 4., 1996**, University of Thente, the Nethailandf. Entrepreneurial activity and the co-operation process.

LEMONS, Cristina. Innovations and industrial policies for small firms in Brazil. In: **International Conference Technology Policy and Innovation Curitiba 2000, 4., Anais 2000**, Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

LIPNACK, J. E J. Stamps (1994). **Rede de informações**. São Paulo: Makron Books, 1994.

MCGEE, James; PRUSAK, Laurence. **Gerenciamento estratégico da informação: aumente a competitividade e a eficiência de sua empresa utilizando a informação como uma ferramenta estratégica**. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

NOHRIA, N.; R. G. Eccles. Networks and Organizations. **Harvard Business School Press**, 1992.

PASSOS, Carlos de Faro. Financiamentos, tecnologia e Globalização: desafios para as PMEs. **VII Seminário Internacional**. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 1996.

PORTER, Michael. **Estratégia competitiva**. Rio de Janeiro: Campus, 1980.

_____. **Estratégia competitiva**. Rio de Janeiro: Campus, 1986.

PROGRAMA UNISUL DE EMPREENDEDORISMO. **Diagnósticos tecnológicos em empresas**. Tubarão: UNISUL/FUDEUN/IEL, 1999. (Apostila do Curso de Diagnóstico Tecnológico: Metodologia da FUNDEUN).

SANTOS, Newton Ribeiro dos.; ARAÚJO JÚNIOR; Lindolpho Oliveira de. Sistema de tecnologia de grupo: um estudo de caso através da análise do fluxo da produção. **Produção**. Associação Brasileira de Engenharia de Produção. ABEPRO. Rio de Janeiro. v. 9, n. 1 out. 1999.

SANTOS, Vilmar Pereira dos. **Manual de diagnóstico e reestruturação financeira de empresas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

SCAVARDA, Luis Felipe; HAMACHER, Sílvio. Evolução da cadeia de suprimentos da indústria automobilística no Brasil. **Revista de Administração Contemporânea**. Associação dos Programas de Pós-Graduação em Administração. ANPAD. Rio de Janeiro. v. 5, n. 2 maio/ago. 2001.

SCHUMACHER, E.F. **O negócio é ser pequeno**: um estudo de economia que leva em conta as pessoas. Rio de Janeiro: Zahar, 1979.

SILVA, Jose Carlos da; PLONSKI, Guilherme Ary. Gestão tecnológica: desafios para as pequenas e médias empresas. **Produção**. Associação Brasileira de Engenharia de Produção. ABEPRO. Rio de Janeiro, v. 9, n. 1 out. 1999.

VANALLE, Rosangela Maria; ALVES FILHO, Alceu Gomes; KURI Marilia Gabriela Pavan. Estratégia competitiva de produção: o caso de uma empresa de cosméticos. **Produção**. Publicação da Associação de Engenharia de Produção, Porto Alegre, v. 10, n. 2, p. 65-76, maio.2001.

WOJCIKIEWICZ, Sandro da Silva. **Abordagem sistêmica para diagnóstico da vocação competitiva e desenvolvimento microrregional**: o caso de Blumenau. (Dissertação de mestrado). UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA Florianópolis: Departamento de Engenharia de Produção, 1999.

ZUKIN, Márcio; DACOL, Paulo T. Um estudo empírico sobre a correlação entre automação flexível e flexibilidade de manufatura. **Produção**. Publicação da Associação de Engenharia de Produção. Porto Alegre, v. 10, n. 2, p. 21-29, maio.2001.

APÊNDICES

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO (PRIMEIRA PROPOSTA – TESTE-PILOTO)**FORMULÁRIO DE PESQUISA****(Proposta de Roteiro de Entrevista Estruturada antes do Teste-Piloto)****FORMULÁRIO Nº 1****EMPRESA CONTRATANTE, SUBCONTRATADA E FORNECEDOR****1) DADOS GERAIS**

1.1 Razão Social:

1.2 Cidade:

1.3 Ano de Constituição:

1.4 Ramo de Atividade:

 Vestuário Têxtil Manutenção Serviços Outros

1.5 Tipo de Atividade:

 Facção/Subcontratada Contratante

1.6 Porte do Empreendimento

 Microempresa Pequeno

1.7 Representante legal:

1.8 Número de Empregados:

1.8 Origem do capital:

1.9 Recursos próprios:

FORMULÁRIO Nº 2**EMPRESA SUBCONTRATADA E FORNECEDOR****2) DADOS DO CONTEXTO EXTERNO: ENTORNO SÓCIO-INSTITUCIONAL**

2.1 A empresa facionista possui financiamento junto a agências financeiras?

() Sim () Não. Em caso positivo, indicar a linha de financiamento:

2.2 A Prefeitura Municipal presta algum tipo de apoio às empresas que trabalham com subcontratação de atividades?

() Sim () Não. Caso a resposta seja positiva, ilustrar os benefícios prestados:

2.3 Comentar o principal apoio das instituições governamentais às MPE's (Sine, Sebrae, Senac, etc.)

2.4 A empresa alguma vez teve a iniciativa de procurar apoio em instituições governamentais?

() Sim. Citar: _____ () Não.

2.5 Participa de Associações de Classe e Sindicatos?

() Sim. Citar: _____ () Não.

Citar: _____

() Não

2.5 Existe algum convênio formal ou informal com Universidades e Institutos de Pesquisa?

() Sim. Citar: _____

() Não. Por

quê? _____

2.6 A empresa vê os concorrentes como parceiros? () Sim () Não

Justifique.

2.7 A empresa conhece os principais concorrentes em termos de produção, estratégias competitivas, administração financeira, etc.? () Sim () Não

2.8 Recebe algum apoio de Instituições Não-Governamentais? () Não

()

Sim.Qual(is): _____

2.9 Como a empresa conheceu os Fornecedores de Insumo e de Bens de Capital mais importantes?

Existe relação de parceria e cooperação entre a empresa e os fornecedores em termos de inovação tecnológica, negociações, fornecimento?

2.10 Quais os principais motivos que levaram a empresa a aceitar ser terceirizada/faccionista de uma ou mais empresa?

2.11 O empresário percebe os efeitos da política macroeconômica e da globalização em seu empreendimento?

2.12 A legislação e a burocracia têm sido fatores negativos para sua empresa? Justifique.

2.13 Qual é o mercado que a empresa atinge e o percentual/ fatia de produtos?

2.14 O mercado é sazonal? Quais produtos sofrem influência da sazonalidade?

2.15 O mercado está estagnado? Quais segmentos podem ser considerados estagnados?

FORMULÁRIO 3**DADOS DO AMBIENTE INTERNO DA EMPRESA: CONTRATANTE,
SUBCONTRATADA E FORNECEDOR****3) AMBIENTE EXTERNO****3.1 Área Financeira**

3.1.1 A empresa possui alguns dos seguintes indicadores econômico-financeiros? Em caso negativo, quais os motivos que levam à não-identificação dos referidos indicadores?

- () Taxa interna de retorno anual
- () Fluxo de caixa mensal
- () Fluxo de caixa projetado para o período de 4 anos
- () Lucratividade anual
- () Rentabilidade anual
- () Capital total investido
- () Valor Econômico Adicionado
- () Ponto de equilíbrio
- () Margem de contribuição por produto
- () Quadro de custos e receitas mensais ou anuais
- () Valor Patrimonial Líquido
- () Demonstrativo dos Resultados Contábeis
- () Endividamento geral
- () Liquidez corrente

3.1.2 A empresa sabe precisar suas necessidade de recursos em termos de capital fixo e capital de giro e quais suas fontes de recursos?

3.1.3 Hoje é possível calcular a capacidade de pagamento e a alavancagem (operacional, financeira ou combinada) da empresa?

3.1.4 As estratégias financeiras estão em aderência com as estratégias competitivas e de produção na empresa?

3.1.5 A empresa possui estratégia de diferenciação de produtos ou diferenciação de custos?

3.1.6 Como são definidos os preços dos produtos?

3.1.7 Para a sua empresa, quais as maiores dificuldades financeiras no passado e na atualidade?

3.1.8 A empresa conhece quais são as linhas de financiamento disponíveis? E as exigências de garantia?

3.1.9 A empresa possui informações contábeis gerenciais para a tomada de decisão consistente ou suas informações contábeis priorizam as estratégias fiscais?

3.2 Área Produtiva e Logística

3.2.1 Como são definidas as quantidades a serem produzidas?

3.2.2 Quem define os moldes/modelos da moda no setor vestuário e no têxtil?

3.2.3 Quais são as maiores ameaças dos produtos substitutos?

3.2.4 A produção é automatizada e utiliza sistemas CAD/CAM? A empresa utiliza desenho industrial? () Sim () Não. Considera importante utilizar? Por quê?

3.2.5 A tecnologia é considerada madura e todos os funcionários do chão de fábrica têm domínio do processo produtivo? Justifique.

3.2.6 A tecnologia é considerada obsoleta? Comente.

3.2.7 A empresa possui planejamento de produção?

3.2.8 Os insumos e equipamentos são adquiridos no Brasil ou no exterior?

3.2.9 A empresa possui laboratório de pesquisa e desenvolvimento na unidade empresarial ou terceiriza os serviços de pesquisa e desenvolvimento e pré-testes?

3.2.10 Como é realizado o escoamento da produção?

3.3.11 Existe utilização da estratégia de consórcio de importação (insumos) ou de exportação (produtos)?

3.3.12 Descreva o setor industrial mencionando:

a) principais fabricantes.

b) produção do setor nos últimos anos.

PRODUÇÃO	ANOS				
	1996	1997	1998	1999	2000

--	--	--	--	--	--

c) valor importado e país de origem.

d) valor exportado e país de destino.

3.2.13 Descreva os principais produtos fabricados por ordem (do maior ao menor) de faturamento anual, mencionando o ano de lançamento no mercado.

Produto A

Produto B

Produto C

Produto D

3.2.14 Descreva os processos de fabricação dos produtos.

Produto A

Produto B

Produto C

3.2.15 Relacionar os principais problemas enfrentados pela empresa no processo produtivo.

3.2.16 A empresa compra tecnologia?

3.2.17 Existe adaptação de equipamentos, processos, produtos, rotinas e métodos? Justifique.

3.2.18 Há a convivência de novos processos e novos produtos, e novos processos e velhos produtos?

3.3 Área de Gestão de Pessoas

3.3.1 Suas costureiras e demais funcionários da produção e do escritório são considerados qualificados?

3.3.2 Existe valorização das competências essenciais das pessoas?

3.3.3 São respeitadas as condições ergonômicas na empresa?

3.3.4 Existe trabalho informal?

3.3.5 A empresa trabalha com salário diferenciado conforme a produtividade do funcionário?

3.3.6 Qual é a frequência dos aperfeiçoamentos e quem participa?

3.3.7 Percebe-se um bom ambiente de trabalho na empresa?

3.3.8 A remuneração está adequada à realidade regional?

3.3.9 Explique o processo de seleção e contratação de novos profissionais na empresa.

3.3.10 As pessoas na empresa são motivadas?

3.3.11 Na relação de subcontratação, existe expropriação da mão-de-obra? Por quê?

3.4 Área de organização e sistemas de informações

3.4.1 Como a empresa busca o aperfeiçoamento tecnológico e comercial?

3.4.2 Quais são as fontes de informações?

3.4.3 Como a empresa administra essas informações:

- responsável:
- distribuição:
- garantia de uso e manutenção:

3.4.4 A empresa busca especialistas da informação técnica?

3.4.5 A empresa costuma participar de alguma associação provedora de informação?

3.4.6 Como funciona o processo de Compras, Estoques e de Contas a Pagar?

3.4.7 Explicitar o organograma funcional da empresa.

3.4.8 Como se dá a expedição dos produtos?

3.4.9 Você considera que a empresa apresenta indicadores de uma empresa bem estruturada e organizada gerencialmente? Justifique.

3.4.10 A empresa organiza e codifica os componentes, produtos e materiais?

3.4.11 O *layout* da empresa é adequado para as atividades que realiza?

3.5 Área de *Marketing*

3.5.1 A empresa possui política e planejamento em *marketing*?

3.5.2 Quais são as estratégias de vendas?

3.5.3 Como está a imagem da empresa no mercado local?

3.5.4 Contribui para o crescimento e o desenvolvimento local?

3.5.5 Com relação aos concorrentes, a empresa conhece as seguintes informações:

- a) penetração no mercado dos produtos e serviços?
- b) valor do desenho do produto?
- c) valor das prestações de serviços do produto?

- d) nível dos preços?
- e) nível dos custos?
- f) qualidade do produto?
- g) prazo de entrega?
- h) assistência técnica?
- i) A concorrência faz convênios com centros de pesquisa? Quais as vantagens competitivas desta estratégia?
- j) A empresa é superior ou inferior aos concorrentes, considerando os itens acima?
- k) Quais são as principais diferenças de apresentação do seu produto e o da concorrência?
- l) Quais são seus pontos fortes em relação à concorrência, considerando os itens acima?

3.6 Aprendizagem Organizacional e Parcerias Interempresariais

3.6.1 A empresa participa de:

- exposições (expositor, visitante, busca de fornecedores ou clientes, etc.); conferência; seminários; almoço de negócios.
- freqüência de participações:
- pessoal envolvido e aproveitamento:
- o que busca nestes eventos: () sócios () clientes () fornecedores
() concorrentes () informações sobre evolução do mercado () outros

3.6.2 A empresa realiza cooperação com universidades, centros de pesquisa e laboratórios? Quais os critérios que adota para decidir por uma dessas cooperações? Com que freqüência são realizadas tais cooperações?

3.6.3 Existe cooperação com outras indústrias e firmas? () Sim () Não.

Em caso positivo, informar o tipo de cooperação e os resultados alcançados:

() cooperação em pesquisa tecnológica () cooperação na produção

cooperação financeira cooperação comercial

Resultados:

3.6.4 A empresa realiza consultorias externas? Sim não

3.6.5 A empresa consegue apreender na relação de subcontratação?

Sim Não. Justifique.

3.7 Gestão da Qualidade e Produtividade

3.7.1 Os produtos estão sujeitos a normas ou especificações? Quais?

3.7.2 A empresa possui certificação de controle de qualidade? Se existir, relacionar os produtos e os tipos de certificações.

3.7.3 A empresa possui responsável pelas áreas de qualidade e produtividade?

3.7.4 Comentar os principais problemas enfrentados pela empresa no tocante à qualidade e produtividade dos produtos fabricados

3.7.5 Como são feitos os controles de qualidade dos produtos e da produtividade na empresa?

3.7.6 Os gerentes conhecem a ISO 9000? A empresa tem intenção de obter esse certificado para a empresa e para os produtos?

3.7.7 O nível dos estoques de matérias-primas e produtos acabados é *just in time*?

3.7.8 O nível de limpeza na empresa é adequado?

3.7.9 A empresa realiza inspeção de matéria-prima?

3.7.10 Quais as medidas de segurança no trabalho são adotadas pela empresa?

3.7.11 A empresa faz controle estatístico do processo?

3.7.12 É realizada manutenção preventiva dos equipamentos?

3.7.13 A empresa identifica e reduz o refugo e o retrabalho?

3.8 Gestão Ambiental

3.8.1 A empresa utiliza produtos recicláveis?

Sim. Quais?

Não.

3.8.2 Existem produtos contaminantes?

Sim. Quais?

Não.

3.8.3 Com relação à utilização da energia elétrica, a empresa considera-se uma empresa que utiliza racionalmente esse insumo? Sim. Não. Justifique.

- 3.8.4 Indicar os principais problemas ambientais enfrentados pela empresa.
- 3.8.5 A empresa conhece a legislação ambiental no que diz respeito a sua atividade produtiva?
- 3.8.6 A empresa controla as matérias-primas e demais insumos que podem ser considerados perigosos ao homem e ao meio ambiente?
- 3.8.7 Como é realizada a reciclagem do lixo industrial?
- 3.8.8 Existe contaminação de água?
- 3.8.9 A empresa adota material de proteção para seus trabalhadores? Especificar.

FORMULÁRIO 4

EMPRESA CONTRATANTE

4) EMPRESA CONTRATANTE DE SERVIÇOS SUBCONTRATADOS

- 4.1 As vendas da empresa são diretas ao consumidor final? () Sim () Não
- 4.2 Existe um cadastro e/ou banco de dados dos clientes com preferências, dados sócio-econômicos, quantidade comprada, etc?
- 4.3 Como é a relação da empresa e da (s) subcontratada(s)?
- 4.4 Existe um ambiente favorável culturalmente para a cooperação empresarial na forma de redes interempresariais na região? Justifique.
- 4.5 Quais os principais motivos que levaram a empresa a terceirizar parte de sua produção?
- 4.6 Comente sobre a introdução de novos produtos:

PRODUTOS	NOVOS PRODUTOS	% DE VENDAS TOTAIS
1		
2		
3		
4		

- 4.7 Como são geradas as idéias sobre novos produtos?
- () Na empresa () analisando as necessidades dos clientes () analisando os produtos da

concorrência () analisando as ofertas de transferência de tecnologia

4.7.1 Como são tomadas as decisões sobre desenvolvimento de novos produtos?

4.7.2 Em que fase do ciclo de vida se enquadram seus principais produtos?

() desenvolvimento do produto () introdução () crescimento () maturidade

() saturação () declínio

4.8 Mencione as vendas totais nos últimos dois anos e a previsão para o próximo ano

DESCRIÇÃO	ANOS		
	1999	2000	2001
FATURAMENTO			
EXPORTAÇÃO			

4.8.1 Identifique o número de clientes com os quais tem percentagem de vendas totais superior a 10%

	CLIENTE	% DE VENDAS
1		
2		
3		

4.8.2 A empresa tem a expectativa de crescimento dos atuais clientes? Indicar.

4.8.3 Existem clientes potenciais para os seus produtos? Sabe mensurar estes clientes potenciais?

4.8.4 Quanto cresceriam as vendas totais, se a empresa conseguisse absorver os clientes potenciais?

4.8.5 A empresa realiza estudo de mercado antes de lançar um novo produto? Qual a técnica utilizada?

4.9 A empresa realiza consultorias externas? () Sim () não

Em caso positivo, indicar:

DESCRIÇÃO	FREQÜÊNCIA	QUEM DECIDE NA EMPRESA

Estratégia de desenvolvimento		
Organização industrial		
Estratégia comercial		
Segmento de tecnologia		
Contratos de pesquisa		
Outros – especificar		

4.9 Quantos funcionários conhecem alguma língua estrangeira? Especificar:

4.10 Há a assinatura de periódicos? () Sim () não

Em caso positivo, indicar: () técnicos () gerais () nacionais () estrangeiros

FORMULÁRIO 5
INSTITUIÇÕES DE APOIO: INFLUÊNCIA DE VARIÁVEIS E FATORES CRÍTICOS DE
SUCESSO NA REDE *TOPDOWN*

5) FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO

5.1 Ambiente de Negócios

Variáveis e Fatores Críticos de Sucesso	Influência na rede <i>topdown</i>			
	Muita	Satisfatória	Pouca	Nenhuma
1) Participação de outras empresas e instituições de apoio				
2) Política de inovação				
3) Perfil das empresas locais				
4) Condições para a prática da cooperação e colaboração				

5) Infra-estrutura física				
6) Competitividade Local				
7) Formas de Comunicação				

5.2 Aspectos Antropológicos

Variáveis e Fatores Críticos de Sucesso	Influência na rede <i>topdown</i>			
	Muita	Satisfatória	Pouca	Nenhuma
1) Políticas que cuidem de aspectos relacionados à socialização e conscientização dos integrantes				
2) História comum entre os integrantes				
3) Difusão de uma cultura relacionada a formas de obtenção da eficiência coletiva				
4) Clima de confiança e identidade cultural				
5) Nível de atividade comunitária na localidade				
6) Existência de uma tradição de apoio familiar a novos empresários				

5.3 Políticas Macroeconômicas

Variáveis e Fatores Críticos de Sucesso	Influência na rede <i>topdown</i>			
	Muita	Satisfatória	Pouca	Nenhuma
1) Interação entre os diversos agentes envolvidos				
2) Planejamento e coordenação das ações das instituições de apoio				
3) Mecanismo para fortalecer os relacionamentos e interações				
4) Políticas direcionadas para fortalecimento da capacitação tecnológica				
5) Participação indireta do poder público				

6) Política de difusão de tecnologias de informação e conhecimento				
7) Integração das diversas políticas de apoio				
8) Existência de concorrência saudável				
9) Independência e autonomia das empresas participantes				
10) Estabilidade				

5.4 Processo de Formação

Variáveis e Fatores Críticos de Sucesso	Influência na rede <i>topdown</i>			
	Muita	Satisfatória	Pouca	Nenhuma
1) Familiarização com os conceitos e vantagens da nova forma de atuação				
2) Escolha adequada dos agentes responsáveis pela negociação e consolidação do agrupamento				
3) Existência de diversos líderes nos níveis do agrupamento				
4) Definição de uma arquitetura organizacional				
5) Relacionamentos voluntários e constantes				
6) Vinculado a uma política de desenvolvimento regional				
7) Foco em setores e atividades com experiências anteriores ou com potencial para a prática da cooperação e colaboração				
8) Remoção a obstáculos, restrições e limitações				
9) Desenho das fronteiras organizacionais				
10) Estratégias de atuação e políticas mercadológicas				
11) Estratégias adequadas para gerenciamento de informações				

Fonte: As informações que constam no formulário 5 foram obtidas na pesquisa de Cândido, 2001, p. 283.

APÊNDICE B – RESULTADOS TESTE-PILOTO: Quanto ao Diagnóstico das Empresas através dos Dados Coletados no Teste-Piloto

A seguir, a apresentação por ordem de entrevistas.

Empresa: Confecções Bonni. Jaguaruna (SC)

A empresa atua há 13 anos no mercado de subcontratação do setor vestuário. Iniciou a partir de experiências da família em subcontratação na cidade de Içara. Conta com 106 funcionários, sendo a maioria costureiras. É considerada pequena empresa.

A produção mensal é em torno de 36.000 (trinta e seis mil) peças. Em momentos de grande solicitação de produção, isto é, grandes lotes de encomendas, há a ocorrência de subcontratação, já que excede a capacidade produtiva da empresa subcontratante. A subcontratação não é para o acabamento, somente para a costura. O acabamento é uma etapa importante e por esta a empresa se responsabiliza em função de que é estratégica para a continuidade do contrato. Algumas empresas contratantes encomendam somente a produção, sendo o acabamento por elas realizado. Isso comprova a importância dessa etapa produtiva.

A empresa produz para Rosatex no ramo de camisas, para a Kaba camisas e *short*, e para Exxus camisas, saias, etc. Essas empresas são intermediárias da C&A. A primeira localiza-se em Criciúma, e as demais, em São Paulo.

O processo de produção é contínuo. A empresa possui projeto para a produção em mini-células, mas ainda não implementou. Existe convívio de máquinas mais novas com máquinas mais antigas no processo produtivo. A pessoa responsável pelo gerenciamento da produção trabalha desde a implantação da empresa. Profissional experiente no setor e, quando necessário, trabalha na produção.

A produção é planejada a partir das encomendas, e a empresa possui programa de metas de produção. Os funcionários que conseguem atingir as metas pré-estabelecidas são premiados com maior remuneração. Os salários estão acima da média da cidade. O clima organizacional é considerado muito bom. Existe música ambiente, ônibus, refeitório, planos de assistência médica e transparência entre chefia e funcionários. A faixa etária é considerada mediana. Há profissionais mais jovens e profissionais mais experientes e com anos de carreira na área de costura. Os funcionários participam de curso de aperfeiçoamento na área de costura. O gerente está sempre participando de cursos promovidos pelo Sebrae e pelo Sine.

O diferencial competitivo da empresa é a qualidade dos produtos. O nível de defeito é muito pequeno. Em termos de níveis de qualidade dos tecidos utilizados pelas empresas intermediárias, isso varia entre a alta, média e inferior. A empresa produz considerável quantidade de confecção popular e pouca quantidade para a classe média.

A empresa recebe os tecidos cortados e codificados, realiza a produção, subcontrata o tingimento, faz o acabamento, o controle de qualidade no método visual e embala em cabideiros envoltos em sacos plásticos, código de barras para preços, referências dos produtos e a expedição para os centros de venda pré-determinados pela empresa contratante. Se, no momento da compra, o consumidor observar qualquer defeito do produto, a loja comunica a C&A. e esta comunica à empresa subcontratante que, por sua vez, comunica à próxima empresa subcontratada da rede para que esta tome providência. Se o erro persistir, o contrato é encerrado.

O transporte da produção é pago pela empresa. Poucas negociações resultaram em que o transporte seja de responsabilidade da empresa contratante.

A empresa é moderna em termos de construção, e o *layout* é considerado um facilitador no processo de produção.

No tocante aos indicadores econômico-financeiros, a empresa possui o registro do movimento de caixa e terceiriza os serviços de contabilidade, mas adota alguns dados contábeis para a tomada de decisão empresarial. O fluxo de caixa é projetado para 30 dias. A empresa controla os indicadores de lucratividade e rentabilidade, entretanto não são dados formais. O ponto de equilíbrio, margem de contribuição por produto, quadro de custos e receitas mensal ou anual, valor patrimonial, demonstrativos dos resultados são dados aproximados, pois não se fazem os cálculos. Algumas informações econômicas são identificadas, mas não registradas. As informações produtivas, financeiras, organizacionais são informatizadas. E a empresa possui programa computacional na área de gestão financeira, ou seja, programas encomendados, simples, mas úteis à gestão organizacional.

O nível de endividamento da empresa é baixo. O financiamento para pequenos negócios é caro no Brasil, e as linhas de crédito, restritas.

Não há a utilização de análises gráficas no gerenciamento financeiro. Entretanto, no processo produtivo a análise é mais detalhada. A empresa não possui estratégias competitivas definidas, nem estratégias de *marketing* em função de o ramo de atividade não exigir. A empresa possui um plano inicial na área de planejamento estratégico.

Pode-se considerar uma empresa moderna tanto no processo de produção quanto na parte organizacional. Das empresas visitadas é a que apresenta melhor recepção, instalações produtivas em termos de *layout*, limpeza. Entretanto, seus equipamentos não são tão sofisticados.

A questão da produtividade não possui plano tão definido.

A imagem da empresa é bastante presente no meio dos funcionários e na comunidade, principalmente pela exuberante fachada. Segundo alguns funcionários, a empresa revela-se importante no município pequeno e com renda *per capita* baixa.

Na opinião do empresário, há pouca iniciativa da prefeitura municipal e das instituições de apoio ao empresariado. O empresário vê as outras empresas como concorrentes, entretanto não impede a cooperação, sendo que, na prática, isso não tem acontecido. O empresário participa de associações de classe e observa um individualismo entre as empresas.

O aporte técnico é através de representantes e participação em algumas feiras. A renovação do maquinário é bastante caro e, para o tipo de produção realizada pela empresa, as condições tecnológicas atuais estão adequadas. O espaço físico da empresa é excelente.

O empresário é jovem e tem certa experiência em termos de gerenciamento de facção. Mantém contato com Criciúma, cidade com número elevado de redes de subcontratação.

Empresa: Sool Jeans – Souza Oliveira & Cia. Ltda. Tubarão (SC)

A empresa está no mercado há 3 anos, mas o empresário atua no ramo de subcontratação já há 10 anos. Conta com 44 funcionárias e é enquadrada como pequena empresa. Os proprietários já tiveram marca própria, mas com o Plano Real ficou difícil a sobrevivência, e a alternativa foi iniciar no ramo de facção.

A Sool trabalha para a empresa intermediária Ease, que é subcontratada da Rener. A Ease tem a incumbência de entregar para a Rener uma produção que varia de 150.000 a 300.000 peças. A solução foi a subcontratação. A Sool produz de 7.000 a 7.500 peças por mês. As negociações com a Ease são difíceis, mas sempre há espaço para soluções alternativas.

A empresa recebe os tecidos cortados e codificados. Então se inicia a produção, o tingimento, o acabamento e o encaminhamento. Das empresas pesquisadas, tem-se aqui uma estratégia diferente. A Sool encaminha a peça pronta para a lavanderia, mas quem paga é a Ease. Os principais produtos da Sool são calças longas e modelo cargo e bermudas. A empresa tem uma visão bastante otimista e entende o processo onde todos ganham: Rener, Ease e Sool.

Em momentos de muitas encomendas, as costureiras trabalham aos sábados. A carga de trabalho é bastante intensa.

O transporte tem hora marcada para chegar; caso não chegue, a mercadoria retorna e tenta-se nova venda na próxima agenda.

O processo produtivo é considerado semi-obsoleto. O *layout* não é adequado para a produção, o espaço é pequeno, as mesas de costura são rudimentares. O aporte tecnológico é incipiente, e a empresa não tem participado em feiras em função do pouco tempo disponível. A empresa possui uma produção considerável, mas os níveis de produtividade são baixos.

O diferencial do processo produtivo da empresa é a manutenção semanal dos equipamentos. Um técnico, aos sábados, repassa todas as máquinas para a manutenção. Com isso, a empresa reduziu significativamente os gastos com consertos do maquinário. A qualidade dos produtos é adequada aos padrões de qualidade pré-estabelecidos.

A estratégia operacional está dividida em duas, um sócio dedica-se à parte gerencial, e o outro à parte produtiva.

O clima organizacional é muito bom. Os empresários preocupam-se com as pessoas e há transparência no cotidiano da empresa. Os funcionários não participam de treinamentos formais, mas a encarregada da produção, que também é sócia do empreendimento, repassando os conhecimentos para as costureiras consideradas qualificadas. A rotatividade é pequena.

A contabilidade é terceirizada, e as informações contábeis são mais utilizadas para a legislação fiscal do que para a tomada de decisão. Quanto aos indicadores econômico-financeiros, a empresa está se estruturando. Já é possível identificar-se o quadro de custos e receitas, ponto de equilíbrio e aproximações quanto aos níveis de lucratividade, rentabilidade, endividamento que, por sinal, é elevado em função dos negócios antigos. Os demais indicadores estão sendo estruturados pelo filho do proprietário, que é estudante de administração. Não existe programa computacional, apenas planilhas eletrônicas do Excel.

O empresário acredita que não há união dos empresários por falta de uma liderança empresarial ou institucional, mas acredita que a cultura local pode ser modificada. Percebe que a universidade está se aproximando mais das empresas, especialmente através dos alunos nos estágios curriculares. A micro e pequena empresa são experiências muito interessantes para o aprendizado.

Empresa: Searoute Confecções – Tubarão (SC)

Estão trabalhando 21 funcionários, sendo 20 no processo de costura. A proprietária é a gerente e responsável pelo negócio. A grande desvantagem percebida é que ela entende pouco do processo de costura, diferente das outras empresas entrevistadas, em que os proprietários, muitas vezes quando necessário, assumem a produção juntamente com seus funcionários. Entretanto, a gerente parece conhecer bem a situação das micro e pequenas empresas do setor.

A produção da empresa é calças, vestidos, *shorts* e bermudas *jeans* para exportação. O carro-chefe é a calça *jeans*. O contratante é uma empresa uruguaia que está localizada na fronteira com o Brasil. Trata-se de um empresário que possui uma rede de lojas no Cone Sul e subcontrata os serviços com outras empresas no Brasil e em outros países do continente.

A empresa produz 5.000 peças por mês e está no mercado desde 1999. Anteriormente, produzia para os chamados “turcos de São Paulo”. Na opinião da empresária, as negociações eram difíceis e os contratos verbais nada confiáveis. Depois de algumas dificuldades, a empresa conheceu o empresário uruguaio e deslanchou.

A história da empresa é interessante. O proprietário anterior tinha uma dívida com a família da empresária, mas fechou a empresa e “sumiu”, deixando funcionários e maquinários. Para não perder capital, a empresa resolveu assumir a empresa e mudar a razão social. Na justiça ainda há processo de reparação em andamento.

No entendimento da proprietária, “as pequenas empresas não são valorizadas neste país”. Esta afirmação é em função da carência de apoio governamental ao segmento. As dificuldades são imensas, pois há cobrança intensa e apoio mínimo. No momento, a empresa está obtendo margem de lucro pequena, o que lhe permite a sobrevivência. A maior preocupação é que a empresa está à mercê de um único contratante.

Existe na empresa uma encarregada de produção, com conhecimento no processo de costura. Durante muitos anos, foi costureira e já trabalhou no ramo de facção. Hoje esta funcionária é a responsável pelo planejamento e cumprimento da produção. A produção é realizada por ordem de pedido. Existe na planta industrial o convívio entre máquinas obsoletas e semi-atualizadas, visto que as máquinas são antigas. O *layout* é complicado e deixa a desejar em termos operacionais. Os tecidos vêm do contratante devidamente cortados e codificados. A empresa realiza a costura e encaminha para o tingimento, retornando para o acabamento, que é realizado na empresa e, posteriormente, encaminhado para o contratante no Uruguai.

O espaço produtivo, além de pequeno, possui cadeiras das costureiras simples e fora dos padrões ergonômicos, na avaliação da encarregada de produção.

A mão-de-obra é considerada boa, especialmente porque existem costureiras com muita experiência na confecção de calças *jeans*.

Os benefícios sociais são mínimos, como a assistência do Sesi e do SUS. O clima organizacional pode ser considerado bom, pois existe um clima amistoso na empresa. Não

há excesso de autoridades. Existe premiação por produtividade, e o salário está na média da categoria regional.

Em termos de controle de qualidade, a técnica utilizada é a visual, realizada por lote de produto. Até o momento, não voltou nenhum produto com defeito de fabricação.

No tocante aos indicadores econômico-financeiros, a empresa deixa a desejar, haja vista que o controle é manual e as informações não são utilizadas para a elaboração de tais indicadores que poderiam auxiliar na tomada de decisão. A empresa contrata escritório de contabilidade para atender às necessidades da legislação e afirma não ter habilidade para juntar as informações na forma de indicadores que possam nortear suas decisões.

Não existe a estratégia de *marketing*, pois a empresa não possui uma marca. É subcontratada da empresa estrangeira.

A empresária não visualiza uma cooperação entre os empresários, pois acredita que são individualistas e que muitas dificuldades poderiam ser superadas. Admite que ela própria se fecha dentro da empresa e não conhece outras experiências.

Existem projetos na empresa para ter sua própria marca, mas o momento, na opinião da empresária, não é oportuno, principalmente em termos de inserção do produto no mercado. “Produzir não é tão difícil, difícil é vender e conquistar mais mercado”.

A empresa não realiza cursos para aperfeiçoamento do quadro de funcionários, assim, somente a gerente fez alguns cursos com o Sebrae e com o Sine.

A prefeitura municipal é muito ausente em termos de apoio e políticas para o segmento empresarial tubaronense.

Empresa: Lavanderia Novo Jeans. Tubarão (SC)

A empresa possui 10 empregados, portanto, é considerada uma micro empresa. O foco é o tingimento de jeans. Percebe-se que há um total domínio do processo produtivo, e que o maquinário é relativamente novo. A empresa atua no ramo de tingimento há aproximadamente 8 anos, mas há uma preocupação acentuada com a questão da contaminação do meio ambiente em função da legislação ambiental.

Segundo o proprietário, a localização não é ideal. As instalações da empresa estão no meio urbano, próximo à BR 101, e os vizinhos mostram-se descontentes. O empresário aprofundou-se e participou de cursos de tratamento efluentes.

Trata-se de um processo produtivo complexo, que se utiliza de caldeira para a queima da lenha, e a água quente é usada para o tingimento. O processo para tingir o *jeans* é considerado rápido, e a avaliação da qualidade é por meio de análise de atributos, ou seja, visual. Os funcionários demonstram conhecer os passos para o tingimento.

O nível de acidentes é muito pequeno, porém o risco de acidente ambiental é elevado, em função dos reagentes químicos envolvidos no processo.

Há um descontentamento do empresário em termos de preço para tingimento. De toda a cadeia de subcontratação, o tingimento é o processo mais barato e não é pago nenhum insumo ao proprietário. Não é o caso das facções, que recebem os moldes e os tecidos. Compram somente acessórios. Para se ter uma idéia: enquanto os contratantes como a C&A pagam em torno de R\$ 7,00 a peça para as facções, o tingimento recebe apenas R\$ 1,00 por peça.

O tingimento é realizado em grandes lotes para compensar os insumos e a energia gasta. Os tipos de insumos são reagentes químicos, água de caldeira, madeira, pedras especiais e energia elétrica. A empresa possui um químico responsável que trabalha algumas horas para a empresa, sendo que não há um acompanhamento direto.

Quando ocorrem perdas, a Lavanderia paga para as empresas que subcontrataram os serviços. O número de perdas é muito pequeno, menos de 0,3%, segundo o empresário.

Em termos de controle gerencial e financeiro, as técnicas utilizadas são rudimentares. Não existe controle informatizado, e sim manual. Não há nenhum indicador financeiro formal. São aproximações.

O planejamento da produção é por ordem de serviço, sendo os custos estabelecidos a partir de planilhas manuais. Os reajustes não incomuns apesar de a empresa ter aumento de custos. A solução encontrada foi diluir os custos na escala de produção. A negociação é muito difícil com os empresários da região. Na visão do empresário, as facções atuam isoladamente e vêem-se como concorrentes.

Na cidade de Tubarão, há uma outra empresa de tingimento que já foi autuada pela Fatma algumas vezes, e o processo produtivo não é considerado tão adequado quanto o desta empresa, segundo alguns empresários. A localização no meio da cidade, por exemplo, é um problema sério para a sociedade. O empresário afirma que as instituições de preservação do meio ambiente são

muitas vezes coniventes com a situação de degradação ambiental e não orientam no sentido de adequar o processo produtivo, minimizar ou eliminar a degradação ambiental. O interesse é multar.

Uma outra insatisfação do empresário é que não existem linhas de crédito para o ajuste da produção ao meio ambiente e, se existem, não são divulgadas.

A compra de maquinário é outro problema, pois não há financiamento para equipamentos usados. A solução foi adaptar várias máquinas e instrumentos para o processo produtivo.

A empresa não é considerada organizada, e a limpeza é um tanto quanto questionável. Segundo o empresário, essa situação é característica do processo de tingimento, pois há água e manchas pelo setor de produção. A informação foi checada com outros empresários, e percebeu-se ser característica de alguns segmentos como tingimento e curtume.

Os funcionários não usam proteção e nem roupas adequadas para o trabalho.

A carga de trabalho é bastante longa, além de pouco remunerada. A mão-de-obra é considerada especializada do ponto de vista do receituário para o tingimento, mas para a manipulação das roupas nas diferentes etapas é considerada desqualificada. O empresário afirma que todos que trabalham com ele dominam a produção, mas o setor de tingimento como um todo considera mão-de-obra braçal.

Ao se iniciar a entrevista, percebeu-se uma resistência do empresário, imaginando que fosse inspeção oficial. No decorrer do trabalho, percebeu a intenção do presente trabalho.

A lavanderia é um nó importante da rede de subcontratação. Sem ele, não seria possível às fábricas realizarem o seu trabalho por completo.

O tempo de preparação, ou seja, lavar e tingir, secar e passar os *jeans* leva em torno de dois dias. O processo de embalagem é feito da mesma maneira que chegou, respeitando-se os códigos recebidos. A busca dos *jeans* e entrega nas empresas subcontratadas é de responsabilidade da lavanderia. Isso repercute nos custos da empresa o que, em muitos casos, não é repassado para o mercado em função do estrangulamento em toda a rede.

Esta empresa atende aos serviços de toda a região de Tubarão e parte dos serviços da região sul do Estado.

Percebe-se que a empresa possui um diferencial em termos de tecnologia de produção, podendo ter destaque no processo gerencial. Segundo o empresário, atende às necessidades atuais, entretanto, diz-se incapaz em função do tempo de incrementar a área administrativa e gerencial.

Empresa: Zohar Confeccões Ltda. Grão-Pará (SC)

A empresa está no mercado há 13 anos. Produz para a C&A (70%) e para Laser Indústria e Comércio (30%). A empresa já trabalhou com os confeccionistas de São Paulo, conhecidos como os turcos, mas eram bastante difíceis as negociações. Diante disso, a empresa resolveu procurar novos clientes (contratantes). Na visão do empresário, o ideal seriam três empresas contratantes para que a empresa não ficasse à mercê das determinações de poucos.

O acabamento é terceirizado com uma micro empresa da família, porém o acabamento final sofre forte influência do processo produtivo, entretanto este não é influenciado pelo acabamento.

Existe, na empresa, uma visão bastante acentuada sobre a qualidade de vida no trabalho e sobre a importância de a empresa oferecer alguns benefícios sociais. Nesse sentido, a empresa possui convênio com médico do trabalho, refeitório com alimentação a um preço simbólico, aconselhamentos com psicólogos, exames médicos, etc.

A direção realizou análises dos equipamentos a partir de levantamentos com auxílio de gráficos e comprovou que as cadeiras estão dentro dos padrões ergonômicos, fato que não prejudica a saúde das costureiras e dos costureiros. O maior problema é a questão da alergia ao pó dos tecidos. Mesmo com máscaras, existe alergia de contato.

Os setores de controle de qualidade das empresas C&A e Hering consideram a empresa no nível excelente, obtendo nota máxima nos quesitos organização e limpeza. Para as empresas contratantes, a qualidade é um item que poderá manter ou não a produção.

Como nas outras empresas pesquisadas, a grande contratante encomenda os serviços de produção através de empresa intermediária. O diferencial desta empresa está em que a negociação de preços e quantidades advém da empresa intermediária, entretanto a produção é encaminhada diretamente à C&A. Isso não é muito comum, pois, na maioria das facções, toda a relação é realizada com a empresa intermediária.

No tocante à produção, a empresa faz acompanhamentos e análises gráficas a partir do programa de produção e da efetivação da produção. O objetivo é identificar os níveis de produtividade. A empresa trabalha com metas de quantidades e modelos a serem produzidos, bem como realiza controle estatístico da produção.

A empresa recebe os moldes (tecidos cortados e codificados) e, em seguida, inicia-se a costura conforme as referências. Cada facção recebe tabelas com as dimensões, modelos, cores e padrões de qualidade.

Uma questão importante é o domínio do processo de produção. Antes de iniciar o negócio, o proprietário trabalhou muitos anos no setor têxtil na cidade de Brusque, onde adquiriu experiência no setor produtivo. Atualmente o empresário trabalha na gestão do negócio e na formulação de

estratégias para aumentar a produtividade e diminuir custos. O mesmo optou por repassar os conhecimentos técnicos à sua equipe (esposa e filhos).

O arranjo produtivo não exige tecnologias sofisticadas. Na opinião do empresário, hoje, para empresas de facção que possuem sistemas de produção padronizados, investir em novos equipamentos é altamente arriscado e com elevado investimento. Entretanto, não se pode ter uma planta industrial obsoleta.

O diferencial produtivo da empresa está nos altos níveis de produtividade: 25 peças por pessoa. Isso é bem menor em outras empresas. De acordo com a empresa, muitas facções fecharam seus negócios, pois não tinham poder de barganha para negociação com as empresas intermediárias e nem um diferencial para lutar por melhores preços. Esta empresa consegue produzir mais por hora trabalhada, por funcionário. Isso só foi possível a partir de estudos estatísticos do processo produtivo e também pela contagem de tempo das diversas operações produtivas por máquina e por costureiro/costureira. O *layout* também é outra questão diferente na empresa. Optou-se por processo semi-contínuo e com algumas células de trabalho para operações específicas. A divisão do trabalho é determinada por especificidade do trabalhador. Há, no chão de fábrica, pessoas encarregadas de levar as peças semi-prontas para as etapas posteriores à confecção, item não foi visto nas outras empresas.

A empresa produz em *jeans* calça, saia, *short*, jaqueta, bermudas e vestidos. Já aconteceu de a empresa precisar subcontratar com outras empresas a produção, sendo o acabamento feito por uma empresa do grupo. Isso acontece principalmente no final do ano, quando são solicitadas para a subcontratação cerca de 10.000 peças, pois o total solicitado pelas empresas contratantes é 59.000 peças. O problema não é a capacidade produtiva, mas o tempo de produção. Em média, são 12 dias para prazo de entrega, incluindo todo o processo: confecção, lavagem, acabamento e entrega. Por isso, é que se recorre à subcontratação. Isso pode ser explicado em função da rapidez de giro, ou seja, a moda é rápida. Assim, em torno de 15 dias a moda vem da Europa direto para Grão Pará. A produção não está ligada somente à estação, mas essencialmente ao modismo. Por isso, a estratégia da empresa tem sido atingir um giro rápido na cadeia. O tempo tem de ser mínimo entre contratante, subcontratadas (produção) e retorno. O proprietário é o responsável pela entrega em São Paulo.

A cor da tinta é definida pela empresa contratante, e a facção terceiriza os serviços de tingimento a uma tinturaria. No caso desta empresa, quem paga o tingimento é a empresa contratante. Trata-se de um ganho conseguido através de várias negociações.

A empresa realiza análise gráfica do risco de cada operação produtiva para ter maior segurança a seus funcionários. O empresário participa de uma cooperativa na região, que agregava 4 facções, mas atualmente somente duas facções estão cadastradas. Na cooperativa, discutem-se ações

para atuação em conjunto, principalmente para aumentar a produção e a produtividade. Todavia, as realizações são incipientes.

Os funcionários são premiados pelo alcance das metas de produção e freqüência ao trabalho. A empresa emprega costureiras e costureiros. A contratação de homens na linha de costura na região é novidade. Segundo a responsável pela produção, os costureiros são mais assíduos, e o nível de defeitos é menor do que as costureiras. A média de idade dos funcionários é baixa: 29 anos. A função de capacitação profissional é visível, pois a empresa prepara as pessoas para exercerem uma profissão. Hoje são 120 funcionários. A maior parte no processo de produção. São dois encarregados para cada setor produtivo.

O clima organizacional é considerado excelente. Há música ambiente, transparência entre as chefias e amizade e comprometimento de todos no processo.

Com relação ao aperfeiçoamento profissional, a empresa oferece cursos de conscientização no sentido de fazer bem feitas as metas produtivas, programa 5 S e qualidade e produtividade. O salário das costureiras e dos costureiros é considerado o melhor da região.

O empresário percebe que há uma diferença muito grande da região onde a empresa se localiza na cidade de Armazém e a região de Brusque. Brusque tem uma cultura voltada para o trabalho e para o aperfeiçoamento e produtividade. A região de Grão-Pará é muito acomodada, e as mulheres são submissas aos maridos. Muitas, inclusive, deixam de trabalhar para ficar em casa, pois o “marido se sentirá mais confortável”.

O aporte tecnológico é através de participação em feiras e visitas técnicas às regiões norte e nordeste de Santa Catarina onde se tem uma infra-estrutura mais sofisticada.

Com relação aos indicadores econômico-financeiros, a empresa possui o registro do movimento de caixa e terceiriza com consultoria a elaboração do fluxo de caixa; este é projetado para 90 dias, e a produção para 30 dias. A empresa controla os indicadores de lucratividade e rentabilidade, entretanto não são dados precisos. Da mesma forma, o capital total investido é aproximado. Para facilitar, a empresa dolarizou os números. O ponto de equilíbrio, margem de contribuição por produto, quadro de custos e receitas mensal ou anual, valor patrimonial, demonstrativos dos resultados são dados aproximados, pois não são feitos os cálculos. Algumas informações contábeis são utilizadas para a tomada de decisão, embora o empresário admita que a maior parte das informações do contador vê, para atender às exigências da legislação. A empresa não possui dívidas no momento, embora no passado já os tivesse.

No passado, as maiores dificuldades foram a inadimplência, roubo de carga, Plano Cruzado e formação do capital de giro. Atualmente, na opinião do empresário, a empresa não apresenta nenhuma dificuldade significativa. A estratégia da empresa é investir em produtividade.

O empresário afirma que a época da inflação foi o melhor período para as micro e pequenas empresas. Hoje as dificuldades são maiores, pois a economia está estabilizada para alguns setores, e para maioria há uma série de restrições.

A empresa contrata em Tubarão consultoria nas áreas financeira e fiscal.

Uma das política da empresa é a formação de pessoas, por isso a equipe gerencial e encarregadas da produção participam de cursos nas áreas de recursos humanos, administração financeira, produção, etc. E são repassados para alguns funcionários com função chave na organização. A maioria dos cursos foi realizada em instituições privadas e através do Senai.

O diferencial competitivo da empresa está baseado em níveis adequados de produtividade e qualidade do processo produtivo e do produto final. Atualmente a empresa atingiu o ponto ótimo, tanto que é considerada a 13ª empresa subcontratada da C&A no país.

Existe, porém, pouca cooperação no setor.

Empresa: Kamini Indústria e Comércio de Linhas Ltda. – Tubarão (SC)

A empresa foi fundada em 1986, portanto está no mercado há 16 anos. Trata-se de uma empresa fornecedora de linhas para costura, tendo a linha como seu principal produto e acessórios como produtos secundários. Trabalha essencialmente com empresas do setor vestuário e somente uma empresa do setor têxtil. Uma boa parte de seus clientes vem de facções vestuaristas. Na opinião do empresário, não há nenhuma diferença comercial em fornecer linha ou acessórios de costura para as facções ou para empresas industriais ou comerciais que não trabalham com produção subcontratada.

A empresa adquire a linha crua, beneficia e comercializa no sul do Brasil. O beneficiamento é o tingimento, e este é realizado em tinturaria terceirizada em Minas Gerais. Quando a linha retorna tingida para a empresa, segue-se um processo de enrolamento em cones para os respectivos tipos e medidas de linhas.

No ramo de linhas, um dos maiores fornecedores é a Ásia, sendo que a empresa atualmente importa cerca de 80% do produto da Índia, tendo já importado da China. A escolha da importação foi uma solução encontrada pelo empresário para enfrentar a crise do setor do vestuário diante da política de abertura de mercado brasileiro. Segundo o empresário, o setor ressentiu-se e passou pela pior crise econômica da história da indústria vestuária. Este ramo da atividade econômica era considerado sólido e estava em expansão. “Houve um *boom* de crescimento do setor. Hoje há um retrocesso”. Na cidade de Tubarão houve mais de 400 empresas de confecções. Diante desse novo cenário de dificuldade, a solução foi importar a linha. Atualmente o empresário mudou sua estratégia em função do câmbio não estar favorável para a importação. Com a invasão de produtos estrangeiros, tanto de produtos finais quanto de matéria-prima, há uma escassez do produto nacional.

Kamini é considerada uma empresa de pequeno porte em função do faturamento.

Entretanto, se observar o número de funcionários, enquadra-se como micro empresa, uma vez que possui apenas 05 funcionários.

O capital da empresa é próprio. A empresa já tentou financiamento junto ao Badesc para aquisição de máquinas seminovas, entretanto o financiamento foi negado pelo fato de a agência financiadora em questão não possuir políticas para créditos de equipamentos usados. Uma outra linha de financiamento é para construção civil. Os juros, as condições de pagamento e os prazos são relativamente acessíveis.

Na opinião do empresário, não existe apoio consistente por parte dos governos nacional, estadual e principalmente municipal. A prefeitura não conhece as empresas da cidade.

A Kamini nunca procurou o Sebrae, o Sine e nem Senai e Senac. Na visão do empresário, não existe parceria entre as empresas da cidade e região. No passado, este mesmo empresário havia sugerido aos empresários do setor de confecções realizarem compras em conjunto, pois os grandes fornecedores não vendiam pequenas quantidades. A sugestão, na época, não foi aceita, porém perdeu-se uma oportunidade perdida para o crescimento do setor.

Em termos de parceria, a empresa incentiva a participação na Associação Comercial e Industrial de Tubarão – ACIT. Atualmente, a empresa não se aproxima da Universidade. A mesma entende que, no passado, a Universidade do Sul de Santa Catarina – Unisul, era menor e conhecia mais os empresários e, portanto, era mais voltada para a cultura empreendedora. Isso se explica pela própria experiência do empresário, que, quando iniciou a vida empresarial, procurou a Unisul (na época, Fessc) e conseguiu idéias para montar seu próprio negócio. O empresário iniciou no setor de velas a partir de estudos realizados na universidade. O empresário ressentiu-se de um setor mais

atuante na universidade na área de incentivos para a geração efetiva de novos negócios. A universidade deveria ser estratégica para auxiliar a resolver um dos grandes problemas à empresa familiar, que, segundo o empresário, é o sustento de toda a família e sua geração. Nesse sentido, a empresa torna-se pequena para tantas pessoas.

O empresário também já procurou a Epagri na área de alimentos, mas não obteve sucesso. Há uma distância entre quem poderia oferecer conhecimento e tecnologia e quem poderia aplicar, ou seja, as empresas.

Da região de São Paulo para baixo, especificamente de Brusque para o restante do sul do país, a Kamini é a única empresa fornecedora de linhas para costura. Não há no mercado produtos substitutos, o que dá certa tranquilidade à empresa.

Até 1986, a linha era constituída por 100% algodão ou, no máximo, linha mista, com 75% de algodão e 25% poliéster. A empresa contou com um fator sorte, pois quando iniciou seu negócio a linha era 100% poliéster e, portanto não houve a necessidade de gastos para adaptar o processo produtivo à nova tendência. Já a empresa Corrente, multinacional concorrente, teve de investir um montante significativo para adaptar-se ao mercado, sendo que no início a empresa deixou de abastecer o mercado por um período por falta do produto. Assim, a Corrente vende o cone de linha a R\$ 12,00, e a Kamini, a R\$ 4,00. A Kamini conseguiu e consegue uma boa vantagem diante da concorrência. O diferencial estratégico da empresa é focado em custos.

A empresa visualiza os demais fornecedores como concorrentes e não como possíveis parceiros. O mercado é visto como uma verdadeira guerra e muitas vezes falta ética para alguns empresários. O Inmetro deveria interferir no mercado de linhas para regular as medidas dos cones e diminuir a concorrência desleal. Algumas empresas vendem o cone com a metragem de 5.000 metros e 5.000 jardas. Trata-se de medidas diferentes, uma vez que 5.000 metros são medidas maiores que 5.000 jardas. Há no mercado 4.000 e 2.000 jardas, bem como 125 gramas. Além de confundir o cliente, a concorrência quer cobrar o mesmo preço com medidas menores. O mercado tornou-se uma guerra, pois se ganha no preço ou se “rouba” na quantidade do produto.

A empresa possui aproximadamente 150 clientes no sul do Brasil. A inadimplência já foi considerada um problema muito maior durante o período da crise do setor no início da abertura de mercado. Hoje, ainda é um problema, mas possível de gerenciar através de um forte controle de contas e uma política de cobrança de dívidas. Para auxiliar, existe na empresa um banco de dados informatizado de todos os clientes.

Há uma influência direta da política macroeconômica no mercado e na gestão da empresa. As taxas de juros são muito altas, e o mercado de linhas não aceita o repasse dos custos.

A legislação é extremamente burocrática, principalmente a tributária. Há muitas mudanças na lei, e o empresário tem de se adaptar. Quando se formulam leis, não se consulta a sociedade e nem a classe empresarial. Na legislação ambiental é aceitável, mesmo porque o ramo de atividade da empresa não é poluente.

O mercado está estagnado, mesmo assim a empresa apresenta a participação de 50% do mercado na região de atuação. O mercado de linhas é um tanto quanto sazonal. Atualmente, a empresa não possui maiores dificuldades em capital fixo. Já em termos de capital de giro, apresenta dificuldades, principalmente em função dos altos estoques e em reposta de algumas dificuldades das empresas clientes. Isso se explica, pois, em sinais de oscilação de mercado, o primeiro a ressentir são os fornecedores de insumos. A empresa necessita investir numa tinturaria para alavancagem, já que 50% dos custos do produto estão no tingimento. Os preços do produto são estabelecidos no mercado, e a negociação é feita de forma diferenciada com cada cliente.

A contabilidade na empresa é terceirizada, e as informações utilizadas para a fiscalização. Não são utilizadas informações estratégicas para a tomada de decisão.

Existe um controle de vendas na empresa e, com base nessas informações, é realizado o planejamento da produção, o qual também se baseia nos tipos de cores da linha, ou seja, na moda adotada pelo mercado. A empresa produz relatórios mensais da curva ABC e das vendas mensais por produto e, a partir desses dados, planeja a produção. A empresa trabalha com níveis altos de estoques em função da terceirização da tinturaria. O processo de tingimento, para ser viável economicamente, é necessário que a produção aconteça em grandes lotes. Uma consequência negativa desse processo é que muitas vezes algumas cores saem da moda, e o produto não é vendido, representando prejuízos à empresa.

A empresa utiliza em seu processo de rolamento dos fios de linha as mesmas máquinas de quando iniciou o empreendimento. Trata-se de um processo produtivo em que não houve mudanças significativas em termos de tecnologia e inovação. Essa afirmação está fundamentada no acompanhamento de catálogos e conversa com representantes e outras empresas. Todas as máquinas são nacionais. A empresa participa de feiras para acompanhar as tendências da moda no mercado. O principal fornecedor de máquinas é conhecido como Grupo Longo. A tecnologia utilizada pela empresa pode ser considerada madura, sendo que existem máquinas mais novas em atividade com máquinas mais antigas.

Na empresa não existe treinamento formal dos funcionários. A rotatividade é pequena, e o nível salário, superior à média da região. O responsável pela produção recebe mensalmente a quantia de R\$ 1.000,00 (hum mil reais); os demais funcionários da produção, em torno de R\$ 350,00

(trezentos e cinquenta reais). Os funcionários do escritório são os dois filhos do proprietário e não são registrados. Um deles é o responsável pelo gerenciamento financeiro e respectivos indicadores. Os funcionários da produção utilizam instrumentos de proteção de ouvidos. A empresa fornece plano de saúde.

A empresa não investe em propaganda, tanto que a divulgação é individual. Já houve época em que a empresa investiu na divulgação, mas o retorno é a longo prazo e não compensou os esforços.

O controle de qualidade é realizado a partir de duas maneiras: uma é visual, tendo como base a experiência do responsável pela produção e do proprietário; a outra forma é através de testes realizados por lotes de produtos em laboratórios têxteis em Busque. Esses testes têm frequência aleatória. Na opinião do empresário, a empresa não comporta o certificado ISO série 9.000.

Na gestão financeira, a empresa apresenta como maior dificuldade a comercialização. Alguns indicadores econômico-financeiros são resultado do sistema informatizado que a empresa possui, tais como: fluxo de caixa projetado para o período de um ano; lucratividade; preço de venda com *mark up*; rentabilidade; ponto de equilíbrio; margem de contribuição por produto. Outros instrumentos utilizados pela empresa: demonstração dos resultados por período; endividamento geral, por valor e por cliente; valores aproximados do montante de capital de giro e capital fixo necessário para o funcionamento da empresa. A empresa tem informações suficientes para identificar a capacidade de pagamento e a alavancagem operacional, financeira e combinada, só não o faz por falta de conhecimento de que aplicação teria na tomada de decisão. As estratégias financeiras estão em aderência com a estratégia de produção. Com relação à aderência, a estratégia competitiva não apresenta consonância por não estar formalizada para a empresa. A lucratividade da empresa baseia-se na estratégia de preço. A maior dificuldade financeira é resultado da inadimplência.

A produção é efetivada por ordem de produto e pelo escoamento da produção, isto é, os canais de distribuição são através de dois postos de venda, um em Tubarão e outro em Criciúma, e por representantes. Não há indicadores de produtividade pelo fato de se trabalhar na empresa com altos níveis de estoque.

Quanto ao processo de fabricação, têm-se produtos da linha A, a cor é branca, linha B é a cor preta, e linha C é a cor marinha. O processo resume-se a: compra-se linha crua, tingem-se, rebobina-se e expede-se.

**APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO (SEGUNDA PROPOSTA – ESTUDO
COMPARATIVO)
(Proposta de Roteiro de Entrevista Estruturada após o Teste-Piloto)**

FORMULÁRIO N° 1: EMPRESA CONTRATANTE, SUBCONTRATADA E FORNECEDOR

1) DADOS GERAIS DE IDENTIFICAÇÃO

1.1 Razão Social:

1.2 Cidade:

1.3 Ano de Constituição:

1.4 Ramo de Atividade:

() Vestuário () Têxtil () Manutenção () Serviços () Outros

1.5 Tipo de Atividade:

() Facção/Subcontratada () Contratante

1.6 Porte do Empreendimento

() Microempresa () Pequeno

1.7 Representante legal:

1.8 Número de empregados:

1.8 Origem do capital:

1.9 Recursos próprios:

2.8 Recebe algum apoio de Instituições Não-Governamentais? Justifique e, em caso positivo, mencione quais instituições.											
2.9 Como a empresa conheceu os Fornecedores de Insumo e de Bens de Capital mais importantes? Existe relação de parceria e cooperação entre a empresa e os fornecedores em termos de inovação tecnológica, negociações, fornecimento? Justifique.											
2.10 O empresário percebe os efeitos da política macroeconômica e da globalização em seu empreendimento? Como reage a esses efeitos?											
2.11 A empresa se adapta à legislação vigente? Justifique.											
2.12 O mercado é sazonal? Quais produtos sofrem influência da sazonalidade?											
2.13 O mercado está estagnado? Quais segmentos podem ser considerados estagnados?											

3.1.2 A empresa sabe precisar suas necessidades de recursos em termos de capital fixo e capital de giro e quais suas fontes de recursos?		Capital fixo () Capital de giro ()						
3.1.3 Hoje é possível calcular a capacidade de pagamento e a alavancagem (operacional, financeira ou combinada) da empresa?		Alavancagem operacional () Alavancagem financeira () Alavancagem combinada ()						
3.1.4 As estratégias financeiras estão em aderência com as estratégias competitivas e de produção na empresa?								
3.1.5 A empresa possui estratégia de diferenciação de produtos ou diferenciação de custos?								
3.1.6 Como são definidos os preços dos produtos?								
3.1.7 Para a sua empresa, quais são as maiores dificuldades financeiras no passado e na atualidade?								
3.1.8 A empresa conhece quais são as linhas de financiamento disponíveis? E as exigências de garantia?		Linhas financiamento () Exigências ()						
3.1.9 A empresa possui informações contábeis gerenciais para a tomada de decisão consistente ou suas informações contábeis priorizam as estratégias fiscais?		Informação consistente () Informação fiscal ()						

3.2 Área Produtiva e Logística	Respostas								
	Sim	Não	Especificar/Justificar	Importância da variável analisada para o sucesso da rede na ótica do empresário, do fornecedor e da empresa contratante					
				Pesos					
				0	1	2	3	4	5
3.2.1 Como são definidas as quantidades a serem produzidas?									
3.2.2 Quem define os moldes/modelos da moda no setor vestuário e no têxtil?									
3.2.3 Quais são as maiores ameaças dos produtos substitutos?									
3.2.4 A produção é automatizada e utiliza sistemas CAD/CAM? A empresa utiliza desenho industrial? Justifique.			Utilização CAD/CAM () Desenho industrial ()						
3.2.5 A tecnologia é considerada madura e todos os funcionários do chão de fábrica têm domínio do processo produtivo? Justifique.			Tecnologia madura () Funcionários dominam tecnologia ()						
3.2.6 A tecnologia é considerada obsoleta? Justifique.									
3.2.7 A empresa possui planejamento de produção?									
3.2.8 Os insumos e equipamentos são adquiridos no Brasil ou no exterior?			Nacional () Estrangeira ()						

3.2.9 A empresa possui laboratório de pesquisa e desenvolvimento na unidade empresarial ou terceiriza os serviços de pesquisa e desenvolvimento e pré-testes?								
3.2.10 Como é realizado o escoamento da produção?								
3.3.11 Existe utilização da estratégia de consórcio de importação (insumos) ou de exportação (produtos)?		Importação () Exportação ()						
3.3.12 Descreva o setor industrial mencionando: a) principais fabricantes b) produção do setor nos últimos anos b.1) 1998 b.2) 1999 b.3) 2000 b.4) 2001 b.5) 2002 c) valor importado e país de origem d) valor exportado e país de destino		Principais fabricantes: Produção nos últimos anos: Valor: País: Valor: País:						

<p>3.2.13 Descreva os principais produtos fabricados por ordem (do maior ao menor) de faturamento anual, mencionando o ano de lançamento no mercado</p> <p>Produto A</p> <p>Produto B</p> <p>Produto C</p> <p>Produto D</p>			<p>Produção:</p> <p>Valor: Ano:</p> <p>Valor: Ano:</p> <p>Valor: Ano:</p> <p>Valor: Ano:</p>						
<p>3.2.14 Relacionar os principais problemas enfrentados pela empresa no processo produtivo.</p>									
<p>3.2.15 A empresa compra tecnologia?</p>									
<p>3.2.16 Existe adaptação de equipamentos, processos, produtos, rotinas e métodos? Justifique.</p>			<p>Equipamentos:</p> <p>Processos:</p> <p>Produtos:</p> <p>Rotinas:</p> <p>Métodos:</p>						
<p>3.2.17 Há a convivência de novos processos e novos produtos e novos processos e velhos produtos?</p>									

3.4.6 Como funciona o processo de Compras, Estoques e de Contas a Pagar?		<p>Compras:</p> <p>Estoque:</p> <p>Contas a pagar:</p>						
3.4.7 Explicitar o organograma funcional da empresa.								
3.4.8 Você considera que a empresa apresenta indicadores de uma empresa bem estruturada e organizada gerencialmente? Justifique.								
3.4.9 A empresa organiza e codifica os componentes, produtos e materiais?								
3.4.10 O <i>layout</i> da empresa é adequado para as atividades que realiza?								

3.6 Aprendizagem Organizacional e Parcerias Interempresariais Questionamentos	Respostas								
	Sim	Não	Especificar/Justificar	Importância da variável analisada para o sucesso da rede na ótica do empresário, do fornecedor e da empresa contratante					
				Pesos					
				0	1	2	3	4	5
3.6.1 A empresa participa dos seguintes eventos: a) exposições (expositor, visitante, busca de fornecedores ou clientes, etc.); conferência; seminários; almoço de negócios. b) frequência de participações c) pessoal envolvido e aproveitamento d) o que busca nesses eventos: d.1) Sócios d.2) Clientes d.3) Fornecedores d.4) Concorrentes d.5) Informações sobre a evolução do mercado d.6) Outros			a) Eventos a.1) exposições () a.2) conferência () a.3) seminários () a.4) almoço de negócios () b) Frequência b.1) exposições () b.2) conferência () b.3) seminários () b.4) almoço de negócios () c) Pessoal envolvido c.1) exposições () c.2) conferência () c.3) seminários () c.4) almoço de negócios () d) Objetivo d.1) Sócios () d.2) Clientes () d.3) Fornecedores () d.4) Concorrentes () d.5) Informações sobre a evolução do mercado () d.6) Outros ()						

<p>3.6.2 A empresa realiza cooperação com universidades, centros de pesquisa e laboratórios? Quais os critérios que adota para decidir por uma dessas cooperações? Com que frequência são realizadas tais cooperações?</p>		<p>Cooperação: Universidades () Centros de pesquisa () Laboratórios () Outros ()</p> <p>Critérios:</p> <p>Frequência: Universidades: Centros de pesquisa: Laboratórios: Outros:</p>						
<p>3.6.3 Existe cooperação com outras indústrias e firmas? Em caso positivo, informar o tipo de cooperação e os resultados alcançados:</p> <p>a) cooperação em pesquisa tecnológica b) cooperação na produção c) cooperação financeira d) cooperação comercial</p> <p>Resultados</p>		<p>Resultados:</p> <p>a) Pesquisa tecnológica</p> <p>b) Produção</p> <p>c) Financeira</p> <p>d) Comercial:</p>						
<p>3.6.4 A empresa realiza consultorias externas?</p>								
<p>3.6.5 A empresa consegue apreender na relação de subcontratação? Justifique.</p>								

3.8.5 A empresa conhece a legislação ambiental no que diz respeito a sua atividade produtiva?									
3.8.6 A empresa controla as matérias-primas e demais insumos que podem ser considerados perigosos ao homem e ao meio ambiente?									
3.8.7 Como é realizada a reciclagem do lixo industrial?									
3.8.8 Existe contaminação de água?									
3.8.9 A empresa adota material de proteção para seus trabalhadores? Especificar.									

FORMULÁRIO 4: EMPRESA CONTRATANTE

4) EMPRESA CONTRATANTE DE SERVIÇOS SUBCONTRATADOS Questionamentos	Respostas								
	Sim	Não	Especificar/Justificar	Importância da variável analisada para o sucesso da rede na ótica do empresário contratante					
				Pesos					
				0	1	2	3	4	5
4.1 As vendas da empresa são diretas ao consumidor final?									
4.2 Existe um cadastro e/ou banco de dados dos clientes com preferências, dados sócio-econômicos, quantidade comprada, etc?									
4.3 Como é a relação da empresa de subcontratação?			Ótima () Boa () Regular () Ruim ()						

4.4 Existe um ambiente favorável culturalmente para a cooperação empresarial na forma de redes interempresariais na região? Justifique.												
4.5 Quais os principais motivos que levaram a empresa \ terceirizar parte de sua produção?												
4.6 Comente sobre a introdução de novos produtos: 4.6.1 Especificar os Produtos e % de vendas totais. 4.6.2 Especificar os Novos Produtos e % de vendas totais												
4.7 Como são geradas as idéias sobre novos produtos? a) na empresa b) analisando as necessidades dos clientes c) analisando os produtos da concorrência d) analisando as ofertas de transferência de tecnologia												
4.7.1 Como são tomadas as decisões sobre desenvolvimento de novos produtos?												

<p>4.7.2 Em qual fase do ciclo de vida se enquadram seus principais produtos?</p> <p>a) desenvolvimento do produto</p> <p>b) introdução</p> <p>c) crescimento</p> <p>d) maturidade</p> <p>e) saturação</p> <p>f) declínio</p>											
<p>4.8 Mencione as vendas totais nos últimos dois anos e a previsão para o próximo ano:</p> <p>a) Faturamento</p> <p>a.1) Faturamento 2000</p> <p>a.2) Faturamento 2001</p> <p>a.3) Faturamento 2002</p> <p>b) Exportação</p> <p>b.1) Exportação 2000</p> <p>b.2) Exportação 2001</p> <p>b.3) Exportação 2002</p>			<p>Previsão:</p> <p>a) Faturamento em 2003:</p> <p>b) Exportações em 2003:</p>								
<p>4.8.1 Identifique o número de clientes com os quais tem percentagem de vendas totais superior a 10%:</p> <p>a) Cliente 1 e % vendas</p> <p>b) Cliente 2 e % vendas</p> <p>c) Cliente 3 e % vendas</p> <p>d) Cliente 4 e % vendas</p>											
<p>4.8.2 A empresa tem a expectativa de crescimento dos atuais clientes? Indicar.</p>											
<p>4.8.3 Existem clientes potenciais para os seus produtos? Sabe mensurar estes clientes potenciais?</p>											
<p>4.8.4 Quanto cresceriam as vendas totais, se a empresa conseguisse absorver os clientes potenciais?</p>											

4.8.5 A empresa realiza estudo de mercado antes de lançar um novo produto? Qual a técnica utilizada?											
4.9 A empresa realiza consultorias externas? Em caso positivo, indicar: a) Estratégia de desenvolvimento (frequência e quem decide); b) Organização industrial (frequência e quem decide); c) Estratégia comercial (frequência e quem decide); d) Segmento de tecnologia (frequência e quem decide); e) Contratos de pesquisa (frequência e quem decide); f) Outros – especificar (frequência e quem decide);											
4.9 Quantos funcionários conhecem alguma língua estrangeira? Especificar.			Inglês (): _____ Espanhol (): _____ Italiano (): _____ Alemão (): _____ Outro (): _____								
4.10 Há a assinatura de periódicos? Em caso positivo, indicar: a) técnicos b) gerais c) nacionais d) estrangeiros											

FORMULÁRIO 5
INSTITUIÇÕES DE APOIO: INFLUÊNCIA DE VARIÁVEIS E FATORES CRÍTICOS DE
SUCESSO NA REDE *TOPDOWN*

5) FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO

5.1 Ambiente de Negócios

Variáveis e Fatores Críticos de Sucesso	Influência na rede <i>topdown</i>			
	Muita	Satisfatória	Pouca	Nenhuma
1) Participação de outras empresas e instituições de apoio				
2) Política de inovação				
3) Perfil das empresas locais				
4) Condições para a prática da cooperação e colaboração				
5) Infra-estrutura física				
6) Competitividade Local				
7) Formas de Comunicação				

5.2 Aspectos Antropológicos

Variáveis e Fatores Críticos de Sucesso	Influência na rede <i>topdown</i>			
	Muita	Satisfatória	Pouca	Nenhuma
1) Políticas que cuidem de aspectos relacionados à socialização e conscientização dos integrantes				
2) História comum entre os integrantes				
3) Difusão de uma cultura relacionada a formas de obtenção da eficiência coletiva				
4) Clima de confiança e identidade cultural				
5) Nível de atividade comunitária na localidade				
6) Existência de uma tradição de apoio familiar a novos empresários				

5.3 Políticas Macroeconômicas

Variáveis e Fatores Críticos de Sucesso	Influência na rede <i>topdown</i>			
	Muita	Satisfatória	Pouca	Nenhuma
1) Interação entre os diversos agentes envolvidos				
2) Planejamento e coordenação das ações das instituições de apoio				
3) Mecanismo para fortalecer os relacionamentos e interações				
4) Políticas direcionadas para fortalecimento da capacitação tecnológica				
5) Participação indireta do poder público				
6) Política de difusão de tecnologias de informação e conhecimento				
7) Integração das diversas políticas de apoio				
8) Existência de concorrência saudável				
9) Independência e autonomia das empresas participantes				
10) Estabilidade				

5.4 Processo de Formação

Variáveis e Fatores Críticos de Sucesso	Influência na rede <i>topdown</i>			
	Muita	Satisfatória	Pouca	Nenhuma
1) Familiarização com os conceitos e vantagens da nova forma de atuação				
2) Escolha adequada dos agentes responsáveis pela negociação e consolidação do agrupamento				
3) Existência de diversos líderes nos níveis do agrupamento				
4) Definição de uma arquitetura organizacional				
5) Relacionamentos voluntários e constantes				
6) Vinculado a uma política de desenvolvimento regional				
7) Foco em setores e atividades com experiências anteriores ou com potencial para a prática da cooperação e colaboração				
8) Remoção a obstáculos, restrições e limitações				
9) Desenho das fronteiras organizacionais				
10) Estratégias de atuação e políticas mercadológicas				
11) Estratégias adequadas para gerenciamento de informações				

Fonte: As informações que constam no formulário 5 foram obtidas na pesquisa de Cândido, 2001, p. 283.

Perguntas Adicionais para a Empresa Contratante:

Quais os principais motivos que levaram a empresa a terceirizar sua produção ou parte dela com uma ou mais empresas?

Qual é o mercado que a empresa atinge e o percentual/ fatia de produtos?

Quais são as estratégias de vendas?

Perguntas Adicionais para a Empresa Subcontratada:

Quais os principais motivos que levaram a empresa a aceitar ser terceirizada/faccionista de uma ou mais empresas?

Descreva os processos de fabricação dos produtos.

Produto A

Produto B

Produto C

Como se dá a expedição dos produtos?

APÊNDICE D – RESULTADOS DO ESTUDO COMPARATIVO

Análise de *Cluster* (Categorias de Resposta – Graus de Importância)

Analysis of Variance (estudo comparativo.sta)						
	Between		Within			signif.
	SS	df	SS	df	F	p
C_1	165,2733	2	58,30695	78	110,547	1,72E-23
C_2	1,416581	2	12,80564	78	4,314243	0,016708
C_3	6,043758	2	39,98093	78	5,895475	0,004127
C_4	4,588035	2	53,41195	78	3,350062	0,040199
C_5	24,15195	2	48,07028	78	19,59477	1,27E-07
C_6	42,26087	2	171,2453	78	9,624638	0,000184
C_7	107,6199	2	56,99743	78	73,63799	1,09E-18
C_8	93,56677	2	77,98877	78	46,79012	4,44E-14

Cluster Means (estudo comparativo.sta)			
	Cluster	Cluster	Cluster
	No. 1	No. 2	No. 3
C_1	4,636364	5,948275	1,916667
C_2	5,909091	5,86207	5,5
C_3	5,090909	5,87931	5,583333
C_4	5,090909	5,724137	5,916667
C_5	4,181818	5,793104	5,416667
C_6	3,090909	5,224138	4,75
C_7	2,454545	5,844828	5,666667
C_8	2,545455	5,551724	4,083333

Descriptive Statistics for Cluster 3 Cluster contains 12 variables

Standard			
	Mean	Deviatn.	Variance
C_1	1,916667	1,1645	1,356061
C_2	5,5	0,6742	0,454545
C_3	5,583333	0,668558	0,44697
C_4	5,916667	0,288675	0,083333
C_5	5,416667	0,668558	0,44697
C_6	4,75	1,658312	2,75
C_7	5,666667	0,492366	0,242424
C_8	4,083333	1,621354	2,628788

Descriptive Statistics for Cluster 2
Cluster contains 58 variables

Standard			
	Mean	Deviatn.	Variance
C_1	5,948275	0,223404	0,04990931
C_2	5,86207	0,347839	0,12099214
C_3	5,87931	0,37825	0,14307319
C_4	5,724137	0,767614	0,58923149
C_5	5,793104	0,554365	0,30732006
C_6	5,224138	1,298354	1,68572307
C_7	5,844828	0,586447	0,34392017
C_8	5,551724	0,653531	0,4271023

Descriptive Statistics for Cluster
Cluster contains 11 variables

Standard			
	Mean	Deviatn.	Variance
C_1	4,636364	2,01359	4,054545
C_2	5,909091	0,301511	0,090909
C_3	5,090909	1,640399	2,690909
C_4	5,090909	1,375103	1,890909
C_5	4,181818	1,601136	2,563636
C_6	3,090909	2,119177	4,49091
C_7	2,454545	1,863525	3,472727
C_8	2,545455	1,572491	2,472727

Cenário Sim e Não (Modernidade Tecnológica)

	Cluster Means		
	Cluster	Cluster	Cluster
	No. 1	No. 2	No. 3
VAR2	2	2	2
VAR3	0	0	0
VAR4	2	1	1
VAR5	2	2	2
VAR6	1,5	1,666667	1
VAR8	2	2	2
VAR10	1	1	1
VAR11	1	1	1
VAR14	2	1,333333	2
VAR15	1	1	1,666667
VAR16	1	1,333333	2
VAR17	1	1	1
VAR18	0	0	0
VAR19	0	0	0
VAR22	0	0	0
VAR23	0	0	0
VAR24	0	0	0
VAR25	2	1	2
VAR27	1,5	2	2
VAR29	0	0	0
VAR31	0	0	0
VAR32	2	1,333333	2
VAR33	0	0	0
VAR34	0	0	0
VAR35	2	1,333333	1,333333
VAR36	1	1	1
VAR37	1	1	1
VAR38	1	1	1
VAR41	2	2	2
VAR43	0	0	0
VAR44	1	1	1
VAR45	0	0	0
VAR46	1,5	1	1
VAR47	2	1	1,333333
VAR48	0	0	0
VAR49	0	0	0
VAR50	0	0	0
VAR51	1	1	1
VAR52	0	0	0
VAR53	0	0	0
VAR54	1	1	1,666667
VAR55	1	1	2
VAR56	1	1	1,666667
VAR57	2	1,333333	2
VAR59	0	0	0
VAR61	2	2	2
VAR62	2	1	2

VAR63	2	2	2
VAR64	2	1,333333	2
VAR65	2	1	1,666667
VAR66	1,5	1	1
VAR68	1	1	1,666667
VAR69	1	1	1
VAR70	1,5	1	1,666667
VAR71	1	1	1
VAR74	1,5	1	1
NEWVAR76	2	1,333333	2
VAR77	1,5	1	1
VAR79	1,5	1	1,666667
VAR80	0	0	0
VAR81	2	1,333333	2

Variáveis Selecionadas (Competitividade Sistêmica)

Analysis of Variance						
	Between		Within		F	signif. p
	SS	df	SS	df		
VAR2	0	2	0	5		
VAR4	1,5	2	0	5		
VAR5	0	2	0	5		
VAR6	0,708333	2	1,166667	5	1,517857	0,305396
VAR14	0,833333	2	0,666667	5	3,124999	0,131687
VAR15	0,833333	2	0,666667	5	3,125	0,131687
VAR25	1,875	2	0	5		
VAR27	0,375	2	0,5	5	1,875	0,246834
VAR35	0,666667	2	1,333334	5	1,25	0,362887
VAR37	0	2	0	5		
VAR38	0	2	0	5		
VAR46	0,375	2	0,5	5	1,875	0,246834
VAR51	0	2	0	5		
VAR54	0,833333	2	0,666667	5	3,125	0,131687
VAR56	0,833333	2	0,666667	5	3,124999	0,131687
VAR57	0,833333	2	0,666667	5	3,124999	0,131687
VAR61	0	2	0	5		
VAR62	1,875	2	0	5		
VAR63	0	2	0	5		
VAR64	0,833333	2	0,666667	5	3,125	0,131687
VAR65	1,333333	2	0,666667	5	5	0,06415
VAR74	0,375	2	0,5	5	1,875	0,246834

Cluster Means			
	Cluster	Cluster	Cluster
	No. 1	No. 2	No. 3
VAR2	2	2	2
VAR4	2	1	1
VAR5	2	2	2
VAR6	1,5	1,666667	1
VAR14	2	1,333333	2
VAR15	1	1	1,666667
VAR25	2	1	2
VAR27	1,5	2	2
VAR35	2	1,333333	1,333333
VAR37	1	1	1
VAR38	1	1	1
VAR46	1,5	1	1
VAR51	1	1	1
VAR54	1	1	1,666667
VAR56	1	1	1,666667
VAR57	2	1,333333	2
VAR61	2	2	2
VAR62	2	1	2
VAR63	2	2	2
VAR64	2	1,333333	2
VAR65	2	1	1,666667
VAR74	1,5	1	1

**APÊNDICE E – QUESTIONÁRIO (TERCEIRA PROPOSTA - APLICAÇÃO
METODOLOGIA)**

**FORUMULÁRIO Nº 1: EMPRESA CONTRATANTE, SUBCONTRATADA E
FORNECEDOR**

1) DADOS GERAIS DE IDENTIFICAÇÃO

1.1 Razão Social:

1.2 Cidade:

1.3 Ano de Constituição:

1.4 Ramo de Atividade:

() Vestuário () Têxtil () Manutenção () Serviços () Outros

1.5 Tipo de Atividade:

() Facção/Subcontratada () Contratante () Fornecedor

1.6 Porte do Empreendimento

() Microempresa () Pequeno () Médio

1.7 Representante legal:

1.8 Número de empregados:

1.8 Origem do capital:

Critérios de avaliação:

0 – o empresário entende que a variável apresenta importância nula;

1 - o empresário entende que a variável apresenta importância de até 10%

2 - o empresário entende que a variável apresenta importância de 11 a 25%

3 - o empresário entende que a variável apresenta importância de 26 a 50%

4 - o empresário entende que a variável apresenta importância de 51 a 75%

5 - o empresário entende que a variável apresenta importância de 76 a 100%

na- Não atende.

8) Recebe algum apoio de Instituições Governamentais? Em caso positivo, mencione quais instituições. Não									
9) Existe relação de parceria e cooperação entre a empresa e os fornecedores na busca de inovação tecnológica, negociações, fornecimento? Especifique.									
10) O empresário percebe os efeitos da política macroeconômica em seu empreendimento?									
11) O empresário percebe os efeitos da globalização em seu empreendimento?									
12) A empresa consegue se adaptar à legislação vigente?									
13) O mercado é sazonal?									
14) Quais produtos sofrem influência da sazonalidade?	na	na							
15) O mercado está estagnado?									
16) Quais segmentos podem ser considerados estagnados?	na	na							

18) A empresa sabe identificar suas necessidade de recursos em termos de capital fixo e capital de giro?			Capital fixo () Capital de giro ()						
19) A empresa sabe identificar as possíveis fontes de recursos para suas necessidade de capital fixo e capital de giro?									
20) As estratégias competitivas estão adequadas com as estratégias financeiras da empresa?									
21) As estratégias competitivas estão adequadas com as estratégias de produção da empresa?									
22) A empresa possui estratégia de diferenciação de produtos?									
23) A empresa possui estratégia de diferenciação de custos?									
24) Como são definidos os preços dos produtos?	na	na							
25) Para a sua empresa, quais as maiores dificuldades financeiras no passado?	na	na							
26) Para a sua empresa, quais as maiores dificuldades financeiras na atualidade?	na	na							
27) A empresa conhece quais são as linhas de financiamento disponíveis e as exigências de garantia?			Linhas financiamento () Exigências ()						

36) Todos os funcionários do chão de fábrica têm domínio do processo produtivo?									
37) A tecnologia é considerada obsoleta?									
38) Existe planejamento da produção na empresa?									
39) Os insumos e equipamentos são adquiridos no Brasil ?	na	na							
40) A empresa possui laboratório de pesquisa e desenvolvimento?									
41) A empresa terceiriza os serviços de pesquisa e desenvolvimento de pré-testes?									
42) Como é realizado o escoamento da produção?	na	na							
43) Existe utilização da estratégia de consórcio de importação (insumos) ou de exportação (produtos)?			Importação () Exportação ()						
44) Descreva os principais produtos fabricados por ordem (do maior ao menor) de faturamento anual Produto A Produto B Produto C Produto D	na	na	Produção: Valor: Valor: Valor: Valor:						
45) Relacione os principais problemas enfrentados pela empresa no processo produtivo.	na	na							

46) Na sua empresa, a inovação é considerada a fonte de vantagem competitiva?									
47) Existe adaptação de equipamentos, processos, produtos, rotinas e métodos?			Equipamentos: Processos: Produtos: Rotinas: Métodos:						
48) Há a convivência de novos processos com novos produtos?									
49) Há a convivência de velhos processos com novos produtos?									

59) Explique o processo de seleção e contratação de novos profissionais na empresa.	na	na							
60) As pessoas na empresa são motivadas?									
61) Como é a relação de subcontratação (contratante e contratada)?	na	na							

<i>Área de organização e sistemas de informações</i>	Respostas									
	Questionamentos	Sim	Não	Especificar/Justificar	Importância da variável analisada para o sucesso da rede na ótica do empresário, do fornecedor e da empresa contratante					
					Pesos					
					0	1	2	3	4	5
62) Como a empresa busca o aperfeiçoamento computacional?	na	na								
63) Como a empresa busca o aperfeiçoamento comercial?	na	na								
64) Como a empresa busca as informações estratégicas sobre o ramo de atividade?	na	na								
65) Quem é a pessoa responsável por tais aperfeiçoamentos e informações?	na	na								
66) Como está a administração dessas informações?	na	na								

<p>77) Com relação aos concorrentes, a empresa conhece as seguintes informações:</p> <ul style="list-style-type: none">a) fatia de mercado dos produtos e serviços;b) valor do desenho do produto;c) valor das prestações de serviços do produto;d) nível dos preços;e) nível dos custos;f) qualidade do produto;g) prazo de entrega;h) assistência técnica;i) A concorrência faz convênios com centros de pesquisa?j) Quais as vantagens competitivas desta estratégia?k) A empresa é superior ou inferior aos concorrentes, considerando os itens acima?l) Quais são as principais diferenças de apresentação do seu produto em relação ao da concorrência?m) Quais são seus pontos fortes em relação à concorrência, considerando os itens acima?												
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

<i>Aprendizagem Organizacional e Parcerias Interempresariais</i> Questionamentos	Respostas								
	Sim	Não	Especificar/Justificar	Importância da variável analisada para o sucesso da rede na ótica do empresário, do fornecedor e da empresa contratante					
				Pesos					
				0	1	2	3	4	5
78) A empresa participa dos seguintes eventos:			a) Eventos/Frequência a.1) exposições ()----- a.2) conferência ()----- a.3) seminários ()----- a.4) almoço de negócios ()----- b) Pessoal envolvido b.1) exposições () b.2) conferência () b.3) seminários () b.4) almoço de negócios () c) Objetivo c.1) Sócios () c.2) Clientes () c.3) Fornecedores () c.4) Concorrentes () c.5) Informações sobre a evolução do mercado () c.6) Outros ()						
79) A empresa realiza cooperação com universidades, centros de pesquisa e laboratórios?			Cooperação: Universidades () Centros de pesquisa () Laboratórios () Outros ()						
80) Quais os critérios que adota para decidir por uma dessas cooperações?	na	na	Critérios:						
81) Com que frequência são realizadas tais cooperações?	na	na	Frequência: a) Universidades: b) Centros de pesquisa: c) Laboratórios: d) Outros:						

82) Existe cooperação com outras indústrias e firmas? Em caso positivo, informar o tipo de cooperação e os resultados alcançados: a) cooperação em pesquisa tecnológica b) cooperação na produção c) cooperação financeira d) cooperação comercial Resultados:			Resultados: a) Pesquisa tecnológica b) Produção c) Financeira d) Comercial:						
83) A empresa realiza consultorias externas?									
84) A empresa consegue apreender na relação de subcontratação?									

8) Quais os principais motivos que levaram a empresa a terceirizar parte ou a totalidade de sua produção?	na	na							
9) Comente como é realizada a introdução de novos produtos no seu mercado.	na	na							
10) Como são geradas as idéias sobre novos produtos? a) na empresa b) analisando as necessidades dos clientes c) analisando os produtos da concorrência d) analisando as ofertas de transferência de tecnologia	na	na							
11) Em qual fase do ciclo de vida se enquadram seus principais produtos? a) desenvolvimento do produto b) introdução c) crescimento d) maturidade e) saturação f) declínio	na	na							
12) Existem clientes potenciais para os seus produtos? Sabe mensurar estes clientes potenciais?									
13) Quanto cresceriam as vendas totais, se a empresa conseguisse absorver os clientes potenciais?	na	na							

FORMULÁRIO 5
INSTITUIÇÕES DE APOIO: INFLUÊNCIA DE VARIÁVEIS E FATORES CRÍTICOS DE
SUCESSO NA REDE *TOPDOWN*

FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO

A) Ambiente de Negócios

Variáveis e Fatores Críticos de Sucesso	Influência na rede <i>topdown</i>			
	Muita	Satisfatória	Pouca	Nenhuma
1) Participação de outras empresas e instituições de apoio				
2) Política de inovação				
3) Perfil das empresas locais				
4) Condições para a prática da cooperação e colaboração				
5) Infra-estrutura física				
6) Competitividade Local				
7) Formas de Comunicação				

B) Aspectos Antropológicos

Variáveis e Fatores Críticos de Sucesso	Influência na rede <i>topdown</i>			
	Muita	Satisfatória	Pouca	Nenhuma
1) Políticas que cuidem de aspectos relacionados à socialização e conscientização dos integrantes				
2) História comum entre os integrantes				
3) Difusão de uma cultura relacionada a formas de obtenção da eficiência coletiva				
4) Clima de confiança e identidade cultural				
5) Nível de atividade comunitária na localidade				
6) Existência de uma tradição de apoio familiar a novos empresários				

C) Políticas Macroeconômicas

Variáveis e Fatores Críticos de Sucesso	Influência na rede <i>topdown</i>			
	Muita	Satisfatória	Pouca	Nenhuma
1) Interação entre os diversos agentes envolvidos				
2) Planejamento e coordenação das ações das instituições de apoio				
3) Mecanismo para fortalecer os relacionamentos e interações				
4) Políticas direcionadas para fortalecimento da capacitação tecnológica				
5) Participação indireta do poder público				
6) Política de difusão de tecnologias de informação e conhecimento				
7) Integração das diversas políticas de apoio				
8) Existência de concorrência saudável				
9) Independência e autonomia das empresas participantes				
10) Estabilidade				

D) Processo de Formação

Variáveis e Fatores Críticos de Sucesso	Influência na rede <i>topdown</i>			
	Muita	Satisfatória	Pouca	Nenhuma
1) Familiarização com os conceitos e vantagens da nova forma de atuação				
2) Escolha adequada dos agentes responsáveis pela negociação e consolidação do agrupamento				
3) Existência de diversos líderes nos níveis do agrupamento				
4) Definição de uma arquitetura organizacional				
5) Relacionamentos voluntários e constantes				
6) Vinculado a uma política de desenvolvimento regional				
7) Foco em setores e atividades com experiências anteriores ou com potencial para a prática da cooperação e colaboração				
8) Remoção a obstáculos, restrições e limitações				
9) Desenho das fronteiras organizacionais				
10) Estratégias de atuação e políticas mercadológicas				
11) Estratégias adequadas para gerenciamento de informações				

Fonte: As informações que constam no formulário 5 foram obtidas na pesquisa de Cândido, 2001, p. 283.

APÊNDICE F – APLICAÇÃO METODOLOGIA

Análise de *Cluster* (Categorias de Resposta)

Analysis of Variance						
	Between		Within			signif.
	SS	df	SS	df	F	p
C_1	63,56324	2	283,8267	97	10,86162	5,54E-05
C_2	106,5055	2	193,4545	97	26,70145	5,77E-10
C_3	19,95449	2	112,6855	97	8,588443	0,000368
C_4	165,6813	2	114,4287	97	70,22311	1,39E-19
C_5	33,5823	2	102,4177	97	15,90294	1,06E-06
C_6	20,20168	2	87,23831	97	11,23109	4,1E-05
C_7	71,20424	2	77,95576	97	44,29955	2,15E-14
C_8	138,3207	2	177,7193	97	37,74804	7,49E-13
C_9	92,60214	2	45,90785	97	97,83084	5,49E-24
C_10	55,79176	2	143,2083	97	18,89486	1,18E-07
C_11	33,21377	2	47,53622	97	33,88717	6,91E-12
C_12	81,21397	2	96,97602	97	40,61702	1,53E-13
C_13	28,06591	2	84,12408	97	16,18082	8,63E-07
C_14	47,76474	2	97,23529	97	23,82458	3,83E-09
C_15	15,92167	2	27,23835	97	28,34976	2,02E-10
C_16	24,38053	2	41,45948	97	28,52076	1,81E-10
C_17	91,73669	2	42,45332	97	104,8029	5,74E-25
C_18	10,0853	2	63,62468	97	7,687851	0,000796
C_19	11,48728	2	33,27274	97	16,74443	5,66E-07
C_20	104,0967	2	84,06326	97	60,05824	1,07E-17
C_21	56,49059	2	64,8194	97	42,2681	6,29E-14
C_22	61,20707	2	40,58291	97	73,14761	4,28E-20
C_23	70,80512	2	90,18487	97	38,07788	6,23E-13
C_24	81,10503	2	71,64498	97	54,90397	1,13E-16
C_25	108,865	2	145,645	97	36,25223	1,75E-12
C_26	52,90214	2	86,65783	97	29,60787	9,18E-11
C_27	109,0813	2	109,4287	97	48,34599	2,71E-15
C_28	97,34909	2	37,09093	97	127,2934	7,51E-28
C_29	33,63126	2	43,67875	97	37,34347	9,41E-13
C_30	152,9306	2	105,8195	97	70,09233	1,47E-19
C_31	142,9814	2	182,0085	97	38,10041	6,15E-13
C_32	110,1751	2	56,86485	97	93,96832	2,01E-23
C_33	152,6224	2	72,13765	97	102,612	1,15E-24
C_34	39,09889	2	18,90112	97	100,3272	2,42E-24
C_35	180,0169	2	115,8232	97	75,38059	1,77E-20
C_36	262,7632	2	99,82672	97	127,6614	6,79E-28

Descriptive Statistics for Cluster 3			
Cluster contains 4 variables			
	Mean	Standard Deviatn.	Variance
C_1	2,5	2,886751	8,333333
C_2	0	0	0
C_3	2,5	2,886751	8,333333
C_4	0,5	0,57735	0,333333
C_5	2	2	4
C_6	2	1,154701	1,333333
C_7	1,000000	0,000000	0,000000
C_8	0,750000	1,499999	2,249998
C_9	0,000000	0,000000	0,000000
C_10	2,250000	2,629955	6,916665
C_11	2,250000	1,499999	2,249998
C_12	1,250000	1,258305	1,583335
C_13	2,500000	2,886751	8,333330
C_14	1,250000	2,500002	6,250005
C_15	3,000000	0,816496	0,666666
C_16	2,000000	0,816496	0,666666
C_17	0,000000	0,000000	0,000000
C_18	3,750000	2,500002	6,250005
C_19	5,000000	0,000000	0,000000
C_20	0,250000	0,500000	0,250000
C_21	1,000000	2,000000	3,999998
C_22	1,250000	0,957427	0,916667
C_23	1,250000	2,500002	6,250005
C_24	0,500000	1,000000	0,999999
C_25	1,000000	2,000000	3,999998
C_26	1,250000	2,500002	6,250005
C_27	0,000000	0,000000	0,000000
C_28	0,000000	0,000000	0,000000
C_29	2,250000	2,217357	4,916665
C_30	0,000000	0,000000	0,000000
C_31	0,000000	0,000000	0,000000
C_32	0,000000	0,000000	0,000000
C_33	0,000000	0,000000	0,000000
C_34	1,750000	2,061552	4,250000
C_35	0,000000	0,000000	0,000000
C_36	0,000000	0,000000	0,000000

Descriptive Statistics for Cluster 2 Cluster contains 22 variables			
Standard			
	Mean	Deviatn.	Variance
C_1	2,318182	2,233647	4,989177
C_2	2,954545	1,987515	3,950217
C_3	4,363636	1,432462	2,051948
C_4	2,363636	2,127942	4,528138
C_5	4,272727	1,608958	2,588744
C_6	3,454545	1,100964	1,212121
C_7	3,363636	1,528942	2,337662
C_8	2,136364	2,007022	4,028138
C_9	4,318182	1,358794	1,84632
C_10	3,227273	1,998376	3,993506
C_11	4,181818	1,180652	1,393939
C_12	3,363636	1,915984	3,670996
C_13	3,818182	1,367527	1,87013
C_14	4,272727	1,202451	1,445888
C_15	4,545455	0,857864	0,735931
C_16	3,5	0,672593	0,452381
C_17	4,409091	1,181569	1,396104
C_18	4,363636	1,364358	1,861472
C_19	4,181818	1,258736	1,584415
C_20	3,318182	1,644221	2,703463
C_21	4,545455	1,056827	1,116883
C_22	4,045455	1,252703	1,569264
C_23	3,681818	1,615	2,608225
C_24	3,863637	1,489502	2,218615
C_25	2,636364	1,677454	2,813853
C_26	4,318181	1,492405	2,227273
C_27	3,636364	1,965063	3,861472
C_28	4,363636	1,328997	1,766234
C_29	4,136364	0,990212	0,98052
C_30	1,954545	1,587969	2,521645
C_31	2,545455	2,303771	5,307359
C_32	3,5	1,336306	1,785714
C_33	2,681818	1,523979	2,322511
C_34	4,818182	0,394771	0,155844
C_35	2,227273	1,797666	3,231602
C_36	1,181818	1,367527	1,87013

Descriptive Statistics for Cluster 1			
Cluster contains 74 variables			
Standard			
	Mean	Deviatn.	Variance
C_1	4,162162	1,452697	2,110329
C_2	4,5	1,230325	1,513698
C_3	4,72973	0,781591	0,610885
C_4	4,905406	0,501202	0,251203
C_5	4,837838	0,702774	0,493891
C_6	4,054054	0,889696	0,791559
C_7	4,648649	0,628816	0,395409
C_8	4,54054	1,08778	1,183265
C_9	4,891891	0,312636	0,097742
C_10	4,72973	0,727113	0,528693
C_11	4,918918	0,397139	0,157719
C_12	4,891892	0,455336	0,207331
C_13	4,689188	0,521475	0,271936
C_14	4,743243	0,811911	0,6592
C_15	4,945946	0,366094	0,134024
C_16	4,202702	0,640627	0,410404
C_17	4,891892	0,424185	0,179933
C_18	4,945946	0,281478	0,07923
C_19	5	0	0
C_20	4,783783	0,602967	0,363569
C_21	4,851352	0,634238	0,402258
C_22	4,95946	0,258509	0,066827
C_23	4,932433	0,477754	0,228249
C_24	4,837838	0,549646	0,30211
C_25	4,662161	1,010588	1,021288
C_26	4,891892	0,538073	0,289522
C_27	4,905406	0,623049	0,38819
C_28	5	0	0
C_29	4,905406	0,33796	0,114217
C_30	4,351351	0,850985	0,724176
C_31	4,662162	0,983104	0,966494
C_32	4,851352	0,515046	0,265272
C_33	4,85135	0,565744	0,320067
C_34	4,95946	0,198569	0,03943
C_35	4,797297	0,810542	0,656979
C_36	4,662162	0,910773	0,829508

Cenários Sim e Não (Diagnóstico de Modernidade Tecnológica)

	Cluster Means		
	Cluster	Cluster	Cluster
	No. 1	No. 2	No. 3
VAR1	1,666667	1,5	2
VAR2	1,933333	1,5625	2
VAR3	0	0	0
VAR4	1,6	1,125	1,6
VAR5	2	1,9375	2
VAR6	0	0	0
VAR7	2	2	2
VAR8	2	2	2
VAR9	1,4	1	1,2
VAR10	1	1	1
VAR11	1,4	1,0625	1
VAR12	1,2	1	1
VAR13	1	1	1
VAR14	0	0	0
VAR15	1,733333	1,625	1,4
VAR16	0	0	0
VAR17	2	1,625	2
VAR18	1,466667	1	1
VAR19	1,133333	1	1
VAR20	1,4	1,1875	1
VAR21	1,133333	1,0625	1
VAR22	1,133333	1	1,4
VAR23	1,466667	1,4375	1,2
VAR24	0	0	0
VAR25	0	0	0
VAR26	0	0	0
VAR27	1,466667	1,0625	1,2
VAR28	2	1,75	2
VAR29	1,133333	1	1
VAR30	0	0	0
VAR31	0	0	0
VAR32	0	0	0
VAR33	2	1,625	2
VAR34	2	1,625	2
VAR35	1,133333	1	1,2
VAR36	1	1	1
VAR37	1,066667	2	1
VAR38	1,266667	1	1,2
VAR39	1	1,0625	1
VAR40	2	1,9375	2
VAR41	2	1,8125	2
VAR42	0	0	0
VAR43	2	2	2
VAR44	0	0	0
VAR45	0	0	0
VAR46	1,933333	1	2
VAR47	1	1	1

VAR48	1,933333	1	1,8
VAR49	1	1	1
VAR50	1,066667	1,125	1,4
VAR51	1,333333	1,0625	1,4
VAR52	1,066667	1	1,2
VAR53	1,066667	1,0625	1
VAR54	1,733333	1,9375	2
VAR55	1,133333	1,0625	1,6
VAR56	1	1	1
VAR57	0	0	0
VAR58	1	1	1
VAR59	0	0	0
VAR60	1,066667	1	1,4
VAR61	0	0	0
VAR62	0	0	0
VAR63	0	0	0
VAR64	0	0	0
VAR65	0	0	0
VAR66	0	0	0
VAR67	1,666667	1,125	1,4
VAR68	0	0	0
VAR69	0	0	0
VAR70	1,466667	1,1875	1,2
VAR71	1	1	1
VAR72	1,266667	1,25	1,4
VAR73	2	1,8125	2
VAR74	2	1,9375	2
VAR75	0	0	0
VAR76	1	1	1
VAR77	2	1,9375	2
VAR78	2	1,125	1,6
VAR79	2	2	2
VAR80	0	0	0
VAR81	0	0	0
VAR82	1,733333	1,25	1,2
VAR83	2	1,5625	1,8
VAR84	1,133333	1,125	1
VAR85	2	1,9375	2
VAR86	1	1	1,2
VAR87	0	0	0
VAR88	0	0	0
VAR89	1,933333	1,75	1,6
VAR90	1,8	1,4375	2
VAR91	2	1,25	1,4
VAR92	1,133333	1,0625	1,2
VAR93	2	1,3125	1,6
VAR94	1,733333	1,1875	1,4
VAR95	1	1	1,2
VAR96	1,133333	1	1
VAR97	2	1,875	1,8
VAR98	1,933333	1,75	1,6
VAR99	1,8	1,4375	1,4

VAR100	1	1	1
--------	---	---	---

Variáveis Selecionadas (Competitividade Sistêmica)

Cluster Means			
	Cluster	Cluster	Cluster
	No. 1	No. 2	No. 3
VAR2	1,947368	1,615385	1,5
VAR3	0	0	0
VAR4	1,631579	1,153846	1
VAR7	2	2	2
VAR9	1,315789	1,076923	1
VAR13	1	1	1
VAR17	2	1,846154	1
VAR28	2	2	1
VAR33	2	1,769231	1,25
VAR34	2	1,846154	1
VAR35	1,157895	1	1
VAR36	1	1	1
VAR37	1	2	2
VAR38	1,263158	1	1
VAR41	2	1,923077	1,5
VAR43	2	2	2
VAR46	2	1	1
VAR47	1	1	1
VAR48	1,947368	1	1
VAR49	1	1	1
VAR51	1,31579	1,153846	1
VAR60	1,157895	1	1
VAR67	1,631579	1,153846	1
VAR73	2	1,923077	1,5
VAR78	1,894737	1,230769	1
VAR79	2	2	2
VAR82	1,578947	1,384615	1
VAR83	1,947368	1,692308	1,25
VAR93	1,894737	1,461539	1
VAR94	1,684211	1,153846	1,25

APÊNDICE G - ETAPAS DO ESTUDO E CRONOGRAMA

Apresentam-se, a seguir, as etapas de pesquisa realizadas para a elaboração do presente estudo, bem como o produto gerado, ou seja, as contribuições ou resultados esperados.

ETAPAS	ATIVIDADES	PRODUTO GERADO	PERÍODO
Definição de tema, objetivos, justificativas.	Contextualização da problematização e dos objetivos para demonstrar a relevância do estudo.	Justificativa do tema estudado.	Março a setembro de 1999.
Referencial Teórico.	Pesquisar na literatura os principais autores, desde os clássicos até os mais recentes, que tratam do assunto.	Fundamentos teóricos para o estudo.	Março de 1999 a junho de 2002.
Estudo comparativo de metodologias de diagnóstico tecnológico e de competitividade existentes.	Estudar-se-ão seis metodologias de diagnóstico competitivo e será proposto um modelo com um instrumento de pesquisa para se adotar na fase seguinte.	Instrumento de coleta de dados referência.	Novembro de 2000 a junho de 2001.
Definição de um instrumento de diagnóstico tecnológico para redes interempresariais a partir de um modelo conceitual preliminar com o propósito de se obter uma metodologia de diagnóstico.	A partir do estudo comparativo das metodologias estudadas na literatura, elaborar-se-á um instrumento de mensuração dos níveis ou estágios tecnológicos dos sistemas de produção subcontratada.	Instrumento capaz de mensurar o patamar tecnológico das empresas entrevistadas que participam de redes interempresariais.	Setembro de 2000 a setembro de 2001.
Teste-Piloto.	Testar o instrumento de pesquisa (formulário para coleta de dados) através de entrevistas junto a algumas empresas de fabricação e fornecedores.	- Melhorias e adaptações no formulário (roteiro de pesquisa); - Melhor conhecimento da realidade investigada.	Fevereiro a abril de 2002.
Exame de Qualificação.	Apresentação de introdução com objetivos e métodos de pesquisa; referencial teórico, modelo de pesquisa com variáveis de mensuração, bem como instrumento de coleta de dados.	Pesquisa parcial para banca examinadora.	Outubro de 2002.
Estudo comparativo de sistemas de produção faccionista em dois setores	- Serão realizados estudos comparativos da produção faccionada adotada em empresas industriais dos setores têxtil e vestuário em cidades diferentes de	Identificar a contribuição da metodologia para responder ao problema de pesquisa e servir de	Fevereiro de 2003.

diferentes em Santa Catarina – regiões Sul e Norte.	duas regiões em Santa Catarina. Serão entrevistadas também as instituições de apoio. - Contatos com associações comerciais para identificar as empresas pesquisadas. Pretende-se estudar 8 empresas, sendo 4 de cada setor entre pequenas e médias. - Contatar com as empresas e instituições. - Aplicar formulários e realizar visitas técnicas.	base para a elaboração do instrumento de diagnóstico tecnológico de sistemas de produção subcontratada em redes interempresariais do tipo facção.	
Proposta mais elaborada de metodologia específica para redes interempresariais, como também validar/verificar a metodologia proposta.	- A partir das etapas anteriores, aperfeiçoar o modelo proposto. - Contatar com associações comerciais para identificar as empresas e validar o instrumento de pesquisa. - Contatar com as empresas para agendar entrevistas. - Aplicar o instrumento no setor de vestuário da região de Tubarão com o objetivo de validá-lo e de obter o diagnóstico mais próximo possível da realidade analisada (Amurel).	Verificação da eficiência e aplicabilidade da ferramenta metodológica proposta. A metodologia deverá identificar também as empresas que possuam potencial para participarem de redes de subcontratação, bem como contribuir para atuação em rede.	Março a Agosto de 2003.
Análise e Resultados.	Realizar a análise dos dados coletados na etapa anterior e tecer, à luz da literatura, alguns resultados sobre a realidade investigada.	Contribuição para resposta do problema de pesquisa e sugestões às empresas industriais do setor que atuam em redes interempresariais.	Agosto a Novembro de 2003.
Considerações Finais.	Cruzar informações com o intuito de traçar algumas conclusões sobre o estudo realizado.	Consideração das limitações e vantagens do instrumento utilizado, bem como procurar atingir os objetivos e o problema de pesquisa.	Dezembro de 2003
Redação Final	Elaboração de documento no formato científico e obediente a critérios de pesquisa.	Relatório de pesquisa do tipo tese	Dezembro de 2003
Defesa de Tese	Apresentação do relatório de pesquisa completo, bem	Contribuição para a teoria de redes	Fevereiro de

	como defesa pública.	interempresariais e estudo do desenvolvimento sócio-econômico regional	2004
--	----------------------	--	------

Quadro 18 – Cronograma da Pesquisa

Fonte: Elaborado a partir dos objetivos geral e específicos