

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
EM CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE**

**APARECIDA MARIA ZEM-LOPES**

**A RELAÇÃO ENTRE A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E  
COMUNICAÇÃO E A COMPETITIVIDADE:  
ESTUDO EM EMPRESAS DO PÓLO CALÇADISTA DE JAÚ/SP**

**SÃO CARLOS**

**2009**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE**

**APARECIDA MARIA ZEM-LOPES**

**A RELAÇÃO ENTRE A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E  
COMUNICAÇÃO E A COMPETITIVIDADE:  
ESTUDO EM EMPRESAS DO PÓLO CALÇADISTA DE JAÚ/SP**

**Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade da Universidade Federal de São Carlos, como requisito para obtenção do título de Mestre em Ciência, Tecnologia e Sociedade.**

**Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dra. Wanda A. Machado Hoffmann**

**SÃO CARLOS**

**2009**

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da  
Biblioteca Comunitária da UFSCar**

Z53rt

Zem-Lopes, Aparecida Maria.

A relação entre a tecnologia da informação e comunicação e a competitividade : estudo em empresas do pólo calçadista de Jaú/SP / Aparecida Maria Zem-Lopes. -- São Carlos : UFSCar, 2010.  
150 f.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2009.

1. Desenvolvimento social - ciência, tecnologia e sociedade. 2. Tecnologia da informação e comunicação. 3. Competitividade. 4. Indústria do calçado. 5. Arranjo produtivo local. I. Título.

CDD: 303.483 (20<sup>a</sup>)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE  
Via Washington Luis, Km. 235-Cx. Postal 676. CEP: 13565-905 – São Carlos - SP  
Telefone: (16) 3351-8417 - E-mail: ppgcts@power.ufscar.br - Site: www.ppgcts.ufscar.br

**BANCA EXAMINADORA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE  
Aparecida Maria Zem Lopes**

Profa Dra. Wanda Aparecida Machado Hoffmann  
Orientadora e Presidente  
Universidade Federal de São Carlos

Prof. Dr. Pedro Carlos Oprime  
Membro interno  
Universidade Federal de São Carlos

Profa Dra. Ethel Cristina Chiari da Silva  
Membro externo  
Centro Universitário de Araraquara / UNIARA

Submetida a defesa em sessão pública realizada em: 21/12/2009  
Homologada na 28ª reunião da CPG do PPGCTS, realizada em 22/01/2010

Prof. Dr. José Ângelo Rodrigues Gregolin  
Coordenador do PPG-CTS -UFSCar

À minha mãe, Carmem, meu exemplo de vida.

Ao Rui, meu querido marido.

Ao Heitor e Otávio, meus preciosos filhos.

## AGRADECIMENTOS

Tudo que vivi durante estes dois anos foi muito importante para o meu crescimento acadêmico, profissional e pessoal. Descobri que sempre é tempo de aprender, de despertar para a pesquisa e para o estudo, mesmo após muitos anos longe deles. Meu agradecimento a todos os professores desta 1ª turma do Programa de Pós-graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade (Mestrado), vocês me ensinaram para toda a vida.

À professora Wanda, minha orientadora, sempre pronta a me ajudar, apoiar, incentivar, me recebendo mesmo fora do horário de trabalho, sendo uma grande amiga e me mostrando, com sua tranquilidade, que é possível vencer o tempo, mesmo quando ele parece passar rapidamente. Obrigada pela paciência e por compreender meus desafios.

Um agradecimento especial aos professores Gregolin e Leandro, pelo exemplo de humildade e simplicidade... devo muito deste mestrado a vocês!

Ao professor Pedro, pela grande contribuição ao meu trabalho, pelos ajustes no instrumento de pesquisa, pela disponibilidade e ajuda na análise dos resultados. À professora Ethel, por suas contribuições valiosas e por estar presente na defesa.

Aos queridos amigos desta primeira turma, ao Paulo e Ivanildes (da secretaria do PPGCTS), aprendi muito com cada um de vocês. Já sinto saudades.

Ao Buga, grande amigo de muitos anos, pelo apoio e ajuda na dissertação, pela companhia durante as entrevistas nas fábricas, por facilitar o acesso aos gestores.

Aos empresários do Pólo Calçadista de Jaú, por terem me recebido e mostrado a realidade do setor, colaborando muito com minha pesquisa, e ao Sindicalçados, na pessoa do presidente Sr. Giovanni Costa.

Aos queridos amigos Sergio e Yvonne Mascarenhas com os quais aprendi e continuo a aprender através do exemplo de dedicação e comprometimento com a educação.

Ao meu compadre Célio, grande amigo, pelo apoio e ajuda com a dissertação.

À Michelle, uma amiga virtual muito querida que, mesmo a um oceano de distância, muito me ajudou e incentivou na construção deste trabalho.

À Bete, amiga tão especial, sempre me apoiando, dando forças, mesmo sem saber como... seu sorriso em minha mente me motiva a seguir em frente.

Ao Padre Armando, por me confortar durante estes anos, com suas palavras de sabedoria. E às minhas amigas da equipe de liturgia da igreja São Benedito, por compreenderem minha ausência, por rezarem e torcerem por mim.

À Vera, obrigada por estar presente, cuidando da minha família com tanto carinho.

Aos meus pais, meu profundo agradecimento por terem me formado uma pessoa digna e íntegra. Vocês são exemplos em minha vida, me ensinaram a jamais desistir.

Às minhas irmãs Silvia e Rose... sei que não preciso agradecer, mesmo porque, qualquer agradecimento é insignificante, comparados a tudo que vocês fazem por mim. Ajudam, apóiam, colaboram, motivam, são exemplos de mulheres fortes e vencedoras. Sinto muito orgulho de vocês e meu amor por vocês é imenso!

Aos meus sobrinhos, Sergio, Pedro, Breno, que um dia entenderão o quão importantes foram durante este período, e ao Paulo, obrigada por seu carinho e preocupação.

Aos meus filhos queridos, agradeço cada olhar, cada beijo, cada palavra de apoio e amor, por respeitarem este meu projeto, por compreenderem minha ausência em momentos em que vocês tanto precisaram de mim por perto. Vocês são a minha VIDA!

A você, Rui, meu querido e amado marido... somente a cumplicidade de todos esses anos consegue justificar tanta compreensão, paciência e amor. Sem você eu não teria conseguido... seu exemplo de otimismo e coragem me fizeram ficar em pé. Obrigada por ser o amor da minha vida!

Deus, sem Sua forte presença em minha vida, em todos os instantes, jamais eu teria vencido e chegado até aqui. Obrigada, Senhor.

*Algo que acontece na vida de todas as pessoas, nos dias atuais,  
que mais as angustia, é o fato de o tempo passar cada vez mais rápido.*

*Vivemos sempre com a sensação de não termos conseguido  
fazer tudo que gostaríamos, dia após dia...*

*durante estes dois anos em que viajei a São Carlos - no início todas as semanas,  
depois, pelo menos uma vez ao mês - tive a companhia do Padre Fábio de Melo,  
um cd onde ele medita e canta sobre o tempo.*

*Transcrevo, abaixo, a introdução de uma das músicas,  
que me ajudou a compreender muitas coisas e a viver melhor,  
sem me deixar levar pela correria que as atividades do dia-a-dia nos impõem.*

*E, também, aprendi que os verdadeiros amigos,  
aqueles que nos amam, não cobram, não exigem nada...  
ao contrário, compreendem e permitem que sejamos inúteis,  
em alguns momentos, através do amor que sentimos.*

*“Eu vivo, sabe, neste embate constante com o tempo... eu me recordo que uma das noites em que eu mais pude aprender sobre o tempo, foi uma oportunidade que eu tive de passar uma noite com um amigo meu, que estava doente, numa fase terminal de câncer, e eu tinha ido pra ali pra poder ser útil naquela noite, cuidar dele. E eu me recordo que no meio da noite eu acordei com o choro dele, no meio daquele escuro. Aí eu fiquei assustado e perguntei pra ele: ‘Robinho, aconteceu alguma coisa?’ Ele me disse assim: ‘Não, é que eu to com um pouco de dor, já tomei o remédio’. Aí estabeleceu-se aquele silêncio, eu fiquei extremamente desconcertado... porque na verdade eu estava ali pra cuidar dele, e eu acho que ele percebeu meu desconcerto e me disse assim: ‘Meu amigo, não se preocupe não...hoje, só de saber que você está aqui dentro deste quarto, já torna minha vida um pouco mais feliz’. Naquele momento eu experimentei o que não é do tempo. Porque o tempo é esta força que nos envelhece, que nos entristece, que nos mata, que nos leva embora, que nos distancia. E, naquele momento, eu experimentei a ausência do tempo, quando você pode ser inútil, quando você tem o direito de ser inútil pra alguém: ‘Não fez o que deveria ter feito, mas o que me importa é que você estava aqui do meu lado’. Tão lindo, minha gente, quando nós na vida temos a oportunidade de criar esta brecha no tempo, quando nós conseguimos aliviar a nossa vida, a nossa existência, a partir do amor que a gente ama, e os amantes sabem muito bem disso: quer fazer esquecer o tempo, ame. Por isso que eu dizia aqui no início: ‘Ele, sacerdote das razões humanas: o tempo. Eu, sacerdote das divinas causas, que numa madrugada, eu aprendi o verdadeiro significado do amor, que concebe qualquer forma de inutilidade, não há problema, o importante é o que nós significamos um pro outro, isso é amar’. Obrigado, obrigado por me fazer neste tempo de hoje, mais uma vez, recordar, viver, que mais uma vez eu venci o tempo, com a liturgia que o amor proporciona”.*

*Padre Fábio de Melo (2009)– CD Eu e o Tempo*



## RESUMO

A região de Jaú, no centro do Estado de São Paulo, abriga um conjunto de empresas especializadas na produção de calçados femininos. São indústrias, ateliês ou bancas de pesponto, fornecedores de matéria-prima, máquinas e equipamentos, para toda a cadeia produtiva coureiro-calçadista, inclusive curtumes, responsáveis pelo fornecimento da principal matéria-prima utilizada: o couro. Esta estrutura permite a denominação desta região como Arranjo Produtivo Local (APL), onde vários atores, públicos e privados, se articulam visando ganhos em produtividade e competitividade no mercado de atuação. Para potencializar estes arranjos e torná-los mais eficientes no cumprimento de suas ações, é necessário o uso de tecnologias de informação e comunicação capazes de otimizar seus processos e fluxos informacionais, melhorando sua competitividade. Neste contexto, esta pesquisa exploratória e descritiva, teve o objetivo de identificar o papel da Tecnologia da Informação e Comunicação e sua influência para a competitividade destas empresas através de alguns indicadores como *design*, qualidade dos produtos, flexibilidade da produção, recursos humanos, infra-estrutura, entre outros. A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas com os gestores de uma amostra destas empresas, utilizando instrumento elaborado para esse fim, que permitiu caracterizar estas empresas, levantar o grau de envolvimento com as ações do Arranjo Produtivo Local e, também, identificar a percepção das mesmas com relação aos benefícios e dificuldades do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação, seguindo os preceitos éticos. Através dos relatos obtidos, foi possível observar que há divergência de opinião e formas de gestão distintas nas empresas participantes da pesquisa, ou seja, apenas 10% delas participam das atividades promovidas pelo Arranjo Produtivo Local. As demais, não só não participam como não demonstram interesse em se envolver sequer em eventos maiores como feiras locais, regionais ou nacionais, importantes para a competitividade do setor. Os resultados mostraram que as empresas sabem da necessidade de estarem atualizadas com relação às Tecnologias de Informação e Comunicação e da importância delas no aumento da produtividade e competitividade, porém, fatores como alto preço e falta de pessoas capacitadas para lidar com estas tecnologias impedem que se atualizem. É fundamental, para a sobrevivência e crescimento do APL, uma maior promoção de reuniões, sensibilização das empresas sobre a importância da união das forças, do compartilhamento dos problemas e soluções, a fim de que as empresas envolvidas se enxerguem como parceiras e não como concorrentes. Os resultados obtidos nesta pesquisa serão disseminados para as empresas e atores da região com intuito de colaborar com o desenvolvimento do Arranjo Produtivo Local de Calçados de Jaú.

Palavras-chave: Tecnologia da Informação e Comunicação. Competitividade. Empresas Calçadistas. Arranjo Produtivo Local.

## ABSTRACT

Jaú's region, in the center of the State of São Paulo, is home for a group of companies specialized in the production of women shoes. They are industries, studios or backstitch stands, raw material suppliers, machines and equipments, for the whole productive chain of the shoes industries, including the tanneries, responsible for the supply of the main raw material used: the leather. This structure allows the denomination of this area as Local Cluster, where several players, from public and private sectors, articulate themselves together seeking increase in productivity and competitiveness in the market sector. To best use these arrangements and to increase their efficiency of their actions, it is necessary the use of information and communication technologies that can optimize their processes and information flows, improving their competitiveness. In this context, this exploratory and descriptive research aimed to identify the paper of the Information and Communication Technology and its influence on the competitiveness of these companies based on some indicators like design, quality of the products, flexibility of the production, human resources, infrastructure and others. The collection of data was accomplished through interviews with the managers of a sample of these companies, using the interview instrument elaborated this research, following the appropriate ethical precepts. The results of the interviews indicated a disagreement on forms of management by the accounted companies, which leads to only 10% of them taking part on the Local Cluster. The remaining ones not only do not participate in the cluster, but also show no interest in getting involved in larger events, such as local, regional or national trade fairs, important for the competitiveness of these companies. It is critical for the survival and growth of the cluster a larger awareness of the importance of the junction of efforts by the companies, through a greater fulfillment of meetings, so that they may share problems and solutions and start seeing each other as partners, not rivals. The results obtained will be disseminated to companies and players in the region with a view to supporting the development of the Local Cluster.

Keywords: Information and Communication Technology. Competitiveness. Shoes Industries. Local Cluster.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 2-1 Empresas e Empregos nos principais estados produtores no Brasil.....	25
Tabela 2-2 Evolução do número de indústrias de calçados no Brasil .....	26
Tabela 2-3 Evolução do número de empregados na indústria de calçados .....	26
Tabela 2-4 Os 10 principais destinos do calçado brasileiro em 2007 .....	32
Tabela 2-5 Importações brasileiras de calçados das 10 principais origens .....	33
Tabela 3-1 Classificação das empresas segundo o número de funcionários .....	58
Tabela 3-2 Comparação entre modelos das empresas na era fordista e pós-fordista ...	60
Tabela 4-1 Serviços e funções acessados via Internet. ....	66
Tabela 4-2 Formas de <i>E-commerce</i> .....	72
Tabela 7-1 Caracterização das Empresas Pesquisadas – parte 1 .....	88
Tabela 7-2 Caracterização das Empresas Pesquisadas – parte 2 .....	90
Tabela 7-3 Análise fatorial da liderança do APL com os benefícios obtidos através do APL .....	97
Tabela 7-4 Análise fatorial dos motivos para participar do APL. ....	98
Tabela 7-5 Membros do <i>cluster</i> 1 e suas variáveis.....	99
Tabela 7-6 Membros do <i>cluster</i> 2 e suas variáveis.....	100
Tabela 7-7 Principais motivos que mais diferenciam as empresas. ....	100
Tabela 7-8 Empresas membros de cada cluster e sua coesão.....	102

## LISTA DE QUADROS

Quadro 2-1 Características da indústria mundial de couro e calçados .....	21
Quadro 2-2 Tendências do Comércio Mundial de Calçados .....	22
Quadro 2-3 Tipos de Arranjos Produtivos.....	52
Quadro 2-4 Missão, visão e valores estabelecidos .....	56

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 2-1 Produção, exportação e importação de calçados no Brasil (milhões de pares) .....	28
Gráfico 2-2 Destino da produção de calçados no Brasil (em milhões de pares).....	28
Gráfico 2-3 Produção segmentada de calçados por região do Brasil (2007).....	29
Gráfico 2-4 Produção brasileira por tipo de calçados (2007).....	29
Gráfico 2-5 Produção brasileira de calçados por porte da empresa (2007).....	30
Gráfico 2-6 Evolução das exportações de calçados no Brasil (em milhões).....	30
Gráfico 2-7 Exportações de calçados por estado (milhões) .....	31
Gráfico 2-8 Percentual de participação de cada estado nas exportações de calçados (em US\$) .....	31
Gráfico 7-1 Grau de benefícios recebido através do APL.....	93
Gráfico 7-2 - Grau baixo de benefícios recebido através do APL (%).....	94
Gráfico 7-3 Grau médio de benefícios recebido do APL (%) .....	95
Gráfico 7-4 Falta de apoio percebida pelas vinte empresas .....	95
Gráfico 7-5 Cooperação e Integração no APL .....	103
Gráfico 7-6 Dificuldades de participação no APL .....	104
Gráfico 7-7 Forma de Relacionamento com Clientes .....	106
Gráfico 7-8 Fatores de competitividade percebidos pelas empresas.....	109
Gráfico 7-9 Obstáculos ao uso das TIC pelas empresas do APL .....	110

## LISTA DE FIGURAS

Figura 2-1 Cadeia Produtiva do Couro-Calçado .....	38
Figura 2-2 Cadeia Petroquímica .....	41
Figura 2-3 Processo Produtivo do Calçado .....	43
Figura 7-1 Correlação entre liderança (L2) e percepção de benefícios para o <i>design</i> ..	97
Figura 7-2 Análise de <i>K-means</i> para as variáveis relacionadas aos motivos da participação no APL. ....	99
Figura 7-3 Análise de <i>K-means</i> para classificação das empresas quanto aos motivos da participação no APL. ....	101
Figura 7-4 Ilustração do mapa conceitual da pesquisa .....	113

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>16</b>
1.1	JUSTIFICATIVA .....	16
1.2	MOTIVAÇÃO.....	17
1.3	OBJETIVOS.....	17
1.4	ESTRUTURA DO TEXTO.....	17
<b>2</b>	<b>SETOR CALÇADISTA .....</b>	<b>19</b>
2.1	CARACTERIZAÇÃO DO SETOR DE CALÇADOS .....	19
2.2	LOGÍSTICA DE PRODUÇÃO.....	37
2.3	AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL .....	46
2.3.1	A indústria de máquinas para couro e calçados no Brasil.....	46
2.4	ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS.....	49
<b>3</b>	<b>MICRO E PEQUENAS EMPRESAS.....</b>	<b>58</b>
3.1	A IMPORTÂNCIA DAS MPE'S PARA O DESENVOLVIMENTO LOCAL.....	59
3.2	LEI DE INOVAÇÃO .....	60
<b>4</b>	<b>TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO .....</b>	<b>63</b>
4.1	INFRAESTRUTURA DE COMUNICAÇÃO .....	64
4.1.1	Redes de Comunicação Empresarial .....	64
4.1.2	A Internet.....	65
4.1.3	Intranet e Extranet .....	67
4.1.4	Tecnologias e ferramentas para comunicação – E-mail, mensagens instantâneas, discussões eletrônicas e telefonia internet.....	67
4.2	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO.....	68
4.3	TIPOS DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO .....	69

4.3.1	Sistemas de Gestão Empresarial.....	69
4.3.2	Sistemas de Relacionamento com o Cliente.....	70
4.3.3	Sistemas de Gestão do Conhecimento.....	71
4.3.4	Sistemas de Automação de Escritório.....	71
4.3.5	<i>E-commerce</i> e <i>E-business</i> .....	71
4.3.6	Sistemas de Apoio Gerencial e de Suporte à Decisão.....	73
<b>5</b>	<b>COMPETITIVIDADE .....</b>	<b>75</b>
5.1	CARACTERIZAÇÃO DE COMPETITIVIDADE.....	75
5.2	ESTRATÉGIAS DE COMPETITIVIDADE .....	78
<b>6</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>80</b>
6.1	TIPO DE PESQUISA.....	80
6.2	LOCAL DO ESTUDO .....	81
6.3	PARTICIPANTES DA PESQUISA E AMOSTRA.....	81
6.4	ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS .....	81
6.5	ETAPAS DO TRABALHO .....	82
6.5.1	Etapa 1. Revisão bibliográfica.....	82
6.5.2	Etapa 2. Coleta de dados .....	82
6.5.3	Etapa 3. Análise dos dados.....	83
<b>7</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>84</b>
7.1	DESCRIÇÃO DAS EMPRESAS ENTREVISTADAS .....	85
7.1.1	Empresas com produção entre 101 e 500 pares/dia .....	85
7.1.2	Empresas com produção entre 501 e 1000 pares/dia .....	86
7.1.3	Empresas com produção entre 1001 e 2000 pares/dia .....	87
7.1.4	Empresas com produção acima de 2001 pares/dia.....	87
7.2	RESULTADOS E ANÁLISE DA PESQUISA.....	88
<b>8</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>114</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>116</b>
	<b>APÊNDICE 1 – INSTRUMENTO DE PESQUISA .....</b>	<b>124</b>



<b>APÊNDICE 2 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....</b>	<b>133</b>
<b>APÊNDICE 3 – PLANILHA COM DADOS COLETADOS NA PESQUISA PARA O <i>SOFTWARE STATISTICA</i> .....</b>	<b>134</b>
<b>ANEXO 1 – FOLHA DE APROVAÇÃO DO CEP .....</b>	<b>139</b>
<b>ANEXO 2 – LEI DE INOVAÇÃO 10.973 .....</b>	<b>140</b>

# 1 INTRODUÇÃO

A utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) promove alterações na maneira pela qual muitos produtos e serviços são projetados, produzidos e entregues ao mercado local, nacional e internacional.

De acordo com Lavalle (2008), cada vez mais os diversos setores da indústria enfrentam revoluções face ao mundo digital, devido ao desenvolvimento das TIC ocorrido nas duas últimas décadas. O autor menciona ainda que, quando é permitida uma revolução em termos de gestão de pessoas, para estimular a reinvenção ao invés do simples aperfeiçoamento contínuo dos processos de negócio, o pleno potencial das TIC tem maior possibilidade de realização.

Em momentos de crise mundial, incertezas e mudanças afetam até os mais fortes mercados. O cenário de crise traz oportunidades e faz com que os empresários se preparem para o futuro e acompanhem as tendências mundiais. Neste contexto, as empresas tendem a competirem mais entre si e, para sobreviverem num mercado globalizado<sup>1</sup> precisam ter estratégias de competitividade bem definidas. As TIC, incorporadas à estratégia escolhida pela empresa, podem ser uma forte ferramenta na busca e no aumento da competitividade.

## 1.1 JUSTIFICATIVA

No ambiente atual de grande competitividade, as empresas precisam de agilidade e flexibilidade para acompanhar as mudanças do mercado. Bento Filho (2007, p.33) afirma que “Neste cenário, percebe-se que as Tecnologias da Informação e Comunicação têm o seu conceito ampliado, deixando de ser uma simples ferramenta de apoio operacional e passando a fazer parte do próprio ambiente organizacional no suporte aos seus negócios”.

O uso das TIC pelas organizações varia de acordo com seu porte e setor de atuação. No relatório sobre as TIC nas Micro e Pequenas Empresas (MPEs) brasileiras publicado pelo SEBRAESP (2008), 75% das empresas entrevistadas utilizavam microcomputadores, 71% possuíam acesso a Internet e 91% utilizavam telefones celulares no ano de 2008.

---

<sup>1</sup> Globalizado ou Globalização: A globalização é um fenômeno social que ocorre em escala global. Esse processo consiste em uma integração em caráter econômico, social, cultural e político entre diferentes países, oriundo de evoluções ocorridas, principalmente, nos meios de transportes e nas telecomunicações, fazendo com que o mundo “encurtasse” as distâncias (BRASIL ESCOLA, 2009).

O relatório demonstra, também, que esses percentuais cresceram com relação aos anos anteriores, mas, embora a maioria dos empresários entrevistados atribua uma grande ou média importância ao uso das TIC no negócio, apenas 34% das empresas possuem software para administrar de forma integrada as diversas atividades do negócio.

## **1.2 MOTIVAÇÃO**

Os resultados obtidos através de uma pesquisa realizada pela autora, no ano de 2005, onde foram levantados os motivos do não uso da marca própria pelas empresas do setor calçadista da região de Jaú, motivaram o estudo sobre o uso das TIC pelas empresas, pois, a princípio, há um problema cultural envolvendo estas empresas (AVANTE, CABRAL, ZEM-LOPES, 2005).

A partir desta motivação, foi feita uma pesquisa preliminar sobre o uso das TIC pelas empresas do setor calçadista de Jaú, no Estado de São Paulo, junto ao Sindicato das Indústrias Calçadistas de Jaú (Sindicalçados) em 2009, que pode confirmar os resultados do relatório publicado pelo SEBRAESP (2008).

## **1.3 OBJETIVOS**

O objetivo geral desta pesquisa é analisar a utilização das TIC pelas empresas fabricantes de calçados do APL de Jaú/SP e sua influência na competitividade.

Os objetivos específicos são:

- Revisar a literatura sobre TIC, competitividade e setor calçadista.
- Identificar a percepção dos gestores quanto aos benefícios e dificuldades do uso das TIC.
- Elaborar sugestões para potencializar o uso das TIC pelas empresas do setor estudado, visando aumento da competitividade.

## **1.4 ESTRUTURA DO TEXTO**

O texto está dividido em 8 capítulos. Neste capítulo de introdução, é apresentada a contextualização e a caracterização do tema, assim como os objetivos e a motivação para a pesquisa.

No capítulo 2, faz-se uma abordagem ao setor calçadista, incluindo a caracterização do

setor, da logística de produção e dos arranjos produtivos locais de calçados. Em seguida, no capítulo 3, faz-se uma conceitualização sobre as micro e pequenas empresas no Brasil, a importância delas para os arranjos produtivos locais. Além disso, há uma breve apresentação sobre a Lei de Inovação, que possibilita muitas vantagens competitivas às micro e pequenas empresas. O capítulo 4 apresenta os conceitos de tecnologia da informação e comunicação, da infra-estrutura e dos sistemas de informação. No capítulo 5 é feita a caracterização da competitividade e das estratégias para que as empresas sejam competitivas.

O capítulo 6 apresenta a metodologia utilizada para a construção do trabalho, incluindo o tipo de pesquisa, definição da amostra e as etapas do trabalho. O capítulo 7 traz os resultados coletados e as discussões da pesquisa realizada e, no capítulo 8, são apresentadas as considerações finais da pesquisa.

## 2 SETOR CALÇADISTA

### 2.1 CARACTERIZAÇÃO DO SETOR DE CALÇADOS

A principal característica da indústria calçadista é a forte utilização de mão-de-obra, devido à dificuldade em mecanização e automação de alguns processos produtivos, e a sazonalidade da produção. A simplicidade ou não do processo de produção de calçados está diretamente relacionada com o tipo de calçado, com o tamanho da indústria, e o mercado onde esta indústria está inserida.

Os produtos resultantes desta indústria, diversos quanto aos modelos, estilos, tipos de materiais (couro, materiais sintéticos, tecidos), finalidades (esportivo, de segurança, social ou casual) e público consumidor (infantil, feminino ou masculino), regiões distintas no país, de acordo com estas características, proporcionam uma estrutura heterogênea à mesma, em nível mundial. Há predominância de pequenas e médias empresas, o que faz com que a atuação fique restrita aos seus países de origem e, portanto, poucas grandes empresas possuem atuação no mercado internacional (CUNHA, 2008).

Outra característica importante do setor calçadista é a aglomeração geográfica da produção, com a formação dos arranjos produtivos locais (também chamados de *clusters* ou pólos produtivos), observada em muitos países, principalmente Itália, Brasil e China.

De acordo com Cunha (2008), as indústrias de grande porte são responsáveis por iniciar a reorganização do processo de produção, comercialização, distribuição no mercado globalizado. A necessidade de redução de custos tem levado as grandes indústrias a migrar, parte ou total de sua produção, para regiões ou países onde a mão-de-obra é abundante e barata. Este é o principal fator que motiva as indústrias calçadistas do mundo a se deslocarem para os países asiáticos, principalmente a China. Nestes países, os grandes compradores conseguem produtos com preços relativamente menores.

A China, de forma especial, devido à abundância de mão de obra disponível, a economia de escala, mas também graças à prática de desvalorização de sua moeda em relação ao dólar, tem desenvolvido, muito, a produção local de calçados e motivando outros países a deslocarem parte de sua produção para seu território (CUNHA, 2008).

Em 2005, os maiores produtores mundiais de calçados foram, de acordo com a Abicalçados (2008):

- China – 9 bilhões de pares
- Índia – 900 milhões de pares
- Brasil – 762 milhões de pares
- Indonésia – 580 milhões de pares
- Vietnã – 525 milhões de pares

É possível verificar que a China aumentou sua produção, de 6,4 bilhões de pares em 2000, para 9 bilhões em 2005. Um aumento de 40%, que a transformou na maior exportadora mundial de calçados, em volume.

Segundo Cunha (2008), o Brasil ocupava o terceiro lugar no ranking da produção mundial no início da década atual, com uma produção de 762 milhões de pares, exportando 28,5% deste volume.

Nos anos entre 2003 e 2005, a China aparece como maior produtor e exportador de calçados. A China possui mais de quatro mil indústrias calçadistas, sendo que 10% delas efetuam exportação diretamente. É considerado o maior fabricante de calçados casuais do mundo, produzindo sapatos para passeio, para conforto, botas e sandálias. Utilizam couro legítimo e também materiais sintéticos (BIMBATTI, 2007).

A China está investindo em pesquisas e melhorando a qualidade para agregar valor aos produtos, diferenciando-se de seus principais concorrentes atuais: Índia, Vietnam e Indonésia, que praticam preços baixos e produção em escala.

Segundo Bimbatti (2007), os maiores compradores dos calçados chineses são os EUA, seguido de longe pelo Japão, Rússia, Emirados Árabes e Reino Unido. Os calçados chineses são fabricados, em sua maioria, em três províncias, pertencentes aos *clusters* de Guangdong, Fujian e Zhejiang. Guangdong é responsável por 44% das exportações chinesas, seguida por Fujian, com 23% e Zhejiang com 25%. Os *clusters* das províncias de Shanghai, Sichuan e Jiangsu também produzem calçados. As indústrias não exportam diretamente, mas através de empresas privadas.

Os investidores de Taiwan e Hong Kong operam empresas privadas na China, proporcionando avanços tecnológicos e apoio para exportação, principalmente nas províncias de Guangdong e Fujian. Há ainda empresas privadas que fazem exportação e importação, especializando-se em exportação de calçados do tipo casual, investindo em serviço, variedade e conveniência para os compradores estrangeiros (BIMBATTI, 2007).

Com relação ao consumo de calçados, a China apresenta valores nivelados aos EUA. Neste período pesquisado pela Abicalçados, apenas no ano 2005 os EUA ultrapassaram a China em consumo (ABICALÇADOS, 2008).

A China foi responsável, no ano de 2005, por 65% da produção mundial de calçados e por 68% das exportações realizadas mundialmente. As importações são lideradas, no mesmo período, pelos EUA. O quadro 2.1 resume as características principais da indústria calçadista no mundo.

#### **Quadro 2-1 Características da indústria mundial de couro e calçados**

relativa simplicidade do processo de produção e possibilidade de sua fragmentação em etapas distintas e discretas;
heterogeneidade da estrutura industrial: coexistência de um elevado número de pequenas e médias empresas com um grupo reduzido grandes empresas internacionalizadas;
segmentação do mercado consumidor;
reorganização da cadeia de produção, de comercialização e de distribuição no plano mundial; deslocamento da produção mundial para países asiáticos, sobretudo para a China;
concentração geográfica da produção dentro dos distintos países: formação e desenvolvimento de pólos calçadistas.

Fonte: adaptado de Cunha (2008).

Com relação ao comércio internacional, verifica-se um aumento significativo dos valores negociados no segmento de couro e calçados. O valor total dos negócios passou de US\$ 83 bilhões em 2000 para US\$ 125 bilhões em 2007. O setor de calçados representa mais de 50% do comércio internacional da indústria, segundo o 2º relatório setorial Cunha (2008). Houve diminuição da participação do calçado em couro e aumento do peso dos produtos com cabedal de borracha, plástico e têxtil, em nível mundial, em valor e em volume de negociação. Mas há predominância de comércio de calçados em couro com relação ao valor e de borracha/plástico em relação a volume.

De acordo com Cunha (2008), a concentração em um número menor de países exportadores de calçados é uma tendência no comércio internacional, principalmente em relação aos países asiáticos, que têm avançado em áreas de atuação de países tradicionais em produção e exportação de calçados. Em 2007, os três maiores países exportadores, em valor, foram a China, com 37,9%, a Itália, com 15,7% e Hong Kong, com 8,9%. A China merece

destaque, pois superou concorrentes tradicionais, e Hong Kong se destacou por re-exportar produtos que importa, principalmente, da China, atuando como intermediário deste país, aumentando a participação da China no mercado internacional. O quadro 2.2 demonstra o resumo desta tendência.

### **Quadro 2-2 Tendências do Comércio Mundial de Calçados.**

Elevação dos valores negociados em todos os segmentos da indústria: couro, calçados e artefatos de couro;
Liderança do segmento de calçados, principalmente dos produtos de cabedal de couro, apesar do maior crescimento relativo dos calçados de cabedal de plástico/borracha e têxtil;
Concentração das exportações mundiais de calçados a partir de um grupo reduzido de países: predomínio dos países asiáticos, mas com forte presença da Itália e do Brasil;
Concentração das importações mundiais de calçados nos EUA;
Destaque da China e do Brasil no comércio mundial de calçados: aumento de participação da China e redução da participação do Brasil ao longo da década atual.

Fonte: adaptado de Cunha (2008).

A indústria de calçados nos países que fazem parte da União Européia ainda está bastante fortalecida, apesar de sofrer, também, com as importações de regiões com custos de produção menores. Na União Européia estão os maiores e mais tradicionais atores do setor calçadista no mercado internacional. A Espanha, Itália e Reino Unido, por exemplo, figuram entre os 10 principais países fornecedores de calçados aos Estados Unidos. A China é o principal exportador mundial em volume, enquanto a Itália é líder em valor exportado. Para ilustrar, em 2005, o Brasil precisou de uma produção de 74 milhões de pares de calçados para conseguir um faturamento de 1 bilhão de dólares no mercado dos Estados Unidos. Já a Itália, para obter este mesmo faturamento em dólares, necessitou de uma produção de 28 milhões de pares apenas (ABICALÇADOS, 2008).

Na Itália, a indústria calçadista vem contribuindo de forma significativa para o crescimento da economia, através da afirmação “Made in Italy” como sinônimo de **qualidade, moda, prestígio e estilo** (BIMBATTI, 2007).

Apesar disso, há mais de 17 anos, a indústria de calçados italiana vem sofrendo



redimensionamento, devido à concorrência imposta pelos mercados asiáticos. As principais regiões calçadista italianas são Vêneto, Marche, Toscana, Campânia, Lombardia, Puglia e Emilia Romagna.

Segundo Martini (2005), a indústria de calçados da Itália se caracteriza, há muitas décadas, pela forte abertura ao mercado internacional, intensificando-se nos últimos anos, ou seja, há uma forte dependência das exportações. Para enfrentar a concorrência no mercado externo e até no mercado doméstico, devido às importações, as indústrias italianas estão migrando, parte de sua produção, para a região do leste europeu e algumas regiões na Ásia, onde a mão-de-obra e os custos são mais baratos e, desta forma, conseguem diminuir o custo de seus produtos e manterem-se competitivos.

De acordo com Bimbatti (2007), a política italiana de exportar, até então fundamentada pela desvalorização da lira, hoje é fortalecida pela inovação tecnológica e *design* diferenciado, que agregam valor ao calçado italiano, superando as expectativas do consumidor no mundo todo. Os maiores parceiros e mercados compradores do calçado italiano são Alemanha, Espanha, Reino Unido, França, Suíça, além dos EUA.

No entanto, é necessário ressaltar que o sucesso da indústria de calçados na Itália, não se deve somente às inovações tecnológicas e *design*, mas, também, à forma adotada para organização produtiva, com concentração das empresas nos chamados distritos industriais, que possibilitou aumento da flexibilidade da produção, tanto em quantidade quanto em variedade. A divisão do trabalho entre as empresas pertencentes a um distrito é uma forte característica, pois cada empresa é especializada em uma atividade e realiza uma parte do trabalho, trazendo ótimos resultados em relação ao aprendizado e especialização. Esta dinâmica, praticada nos distritos industriais italianos, permitiu às empresas permanecerem mais competitivas em relação aos demais países na Europa (BIMBATTI, 2007).

Já o Brasil, além de enfrentar a concorrência da Itália, com relação aos produtos de alto valor agregado, enfrenta, também, a China e outros países asiáticos, em seus produtos de baixo preço.

Através dos dados da Secretaria de Comércio Exterior (Secex/MDIC) observou-se que a China liderou, nos últimos cinco anos, as importações brasileiras de calçados, numa média de 70% do total que o país importou. Em 2004, o Brasil importou, de outros países, 8,8 milhões de pares, sendo que 7,2 milhões vieram de fábricas da China (70%), 332 mil pares do Vietnã (7,45%) e 384 mil pares da Indonésia (6,8%). No ano anterior, foram importados 5,2 milhões de pares, sendo que 3,9 milhões de pares foram da China (64%), 4,9 milhões do Vietnã (10,3%) e 241 mil pares da Indonésia (6,3%). Desempenho semelhante aconteceu em

2002, com pouca variação em percentual.

O fato que preocupa o setor de calçados no Brasil é o constante aumento do volume das importações da China, com preço médio cada vez menor. No período de janeiro a maio de 2009, foram importados, da China, 6,6 milhões de pares, ou seja, um aumento de 153% em relação ao mesmo período de 2008, que foi 2,6 milhões de pares. Porém, o preço pago em 2008 foi US\$ 6,11 contra US\$ 4,25, ou seja, uma diminuição de 30,54% no preço médio (ABICALÇADOS, 2008).

A produção brasileira de calçados teve seu início no estado do Rio Grande do Sul, região conhecida como Vale dos Sinos, no ano de 1824. Houve uma evolução relevante entre os anos 1864 e 1870, após a Guerra do Paraguai, por necessidade em aumentar o mercado comprador, culminando com a primeira fábrica de calçados em 1888, nesta região.

Ainda hoje, as empresas de grande porte estão concentradas neste estado, cujo *cluster* é um dos maiores do mundo. Porém, a produção tem se deslocado para outras regiões, em especial na região sudeste e nordeste do país.

Merece destaque o estado de São Paulo, com o pólo calçadista masculino em Franca, feminino em Jaú e infantil em Birigui. Outros estados como Bahia, Ceará e Paraíba estão evoluindo nesta produção, devido ao baixo valor da mão-de-obra local, atraindo grandes fábricas, principalmente do sul do país. Em Santa Catarina também se deve destacar a região de São João Batista, além da região de Nova Serrana e Belo Horizonte, em Minas Gerais.

O Brasil destaca-se, mundialmente, na produção de calçados femininos em couro, ocupando o terceiro lugar entre os maiores produtores, primando pela qualidade e preços competitivos. Na geração de empregos, a indústria calçadista ocupa lugar de destaque na economia do país, principalmente em relação aos empregos gerados, devido ao caráter ainda bastante artesanal da produção.

O setor emprega mais de 300 mil pessoas, ou seja, 4,3% do total da indústria de transformação do país, de acordo com dados da RAIS (2008). O estado do Rio Grande do Sul lidera a ocupação das pessoas empregadas na fabricação de calçados, com 37%, em seguida situa-se os estados de São Paulo e Ceará, com 17% das pessoas, o estado da Bahia, com 9% e o estado de Minas Gerais com 8%. Os estados da Paraíba e Santa Catarina ainda ocupam 4,2% e 2,3% dos empregos na fabricação de calçados, respectivamente. Nos demais estados, a indústria de calçados é considerada insignificante em termos de % de empregos.

A tabela 2.1 mostra a quantidade de empresas e empregos nos maiores estados produtores no Brasil, referentes à indústria calçadista.

**Tabela 2-1 Empresas e Empregos nos principais estados produtores no Brasil**

2007				
ESTADOS	EMPRESAS	% EMPRESAS POR ESTADO	EMPREGO	% EMPREGOS POR ESTADO
RIO GDE. DO SUL	2.755	35,2	111.966	37,0
CEARÁ	236	3,0	52.746	17,4
SÃO PAULO	2.354	30,1	52.055	17,2
BAHIA	106	1,4	28.134	9,3
MINAS GERAIS	1.382	17,7	24.770	8,2
PARAÍBA	111	1,4	12.710	4,2
SANTA CATARINA	307	3,9	6.880	2,3
OUTROS	579	7,3	13.631	4,4
<b>TOTAL</b>	<b>7.830</b>	<b>100</b>	<b>302.890</b>	<b>100</b>

Fonte: Resenha Estatística Abicalçados (2008)

Para elaboração da pesquisa pela Abicalçados (2008), foram coletados dados no período de 1999 a 2007, onde se constatou uma evolução no número de indústrias fabricantes de calçados no Brasil. Em 1999 eram 5.415 empresas contra 7.830, em 2007, um incremento total de 44,6% em menos de 9 anos. Observa-se que em 2000 ocorreu o maior aumento, em relação ao ano anterior, de 10,8%, seguido do ano de 2004, em que o crescimento foi de 9,6%. Já em 2006 houve um retrocesso em relação a 2005, o único no período, um decréscimo da ordem de 3,7%, o que equivale a dizer que houve diminuição de quase 300 indústrias em 2006, comparando com o ano de 2005. Em 2007 o número tornou a crescer.

Em relação ao número de empregados na indústria calçadista, houve um incremento total, neste mesmo período (1999 a 2007) da ordem de 43,15%. No ano 2000, em comparação com 1999, o aumento no número de empregados foi de 13,6%, acompanhando o crescimento do número de indústrias no mesmo ano. Em 2004, em relação a 2003, houve um crescimento maior, de 14,9%. A partir daí, o número de empregados sofreu queda, crescendo, mas pouco, somente no ano de 2007. As tabelas 2.2 e 2.3 mostram, de forma mais clara, esta evolução do número de indústrias e do número de empregados no período de 1999 a 2007.

**Tabela 2-2 Evolução do número de indústrias de calçados no Brasil**

ANO	EMPRESAS	VARIAÇÃO %
1999	5.415	-
2000	5.998	10,8%
2001	6.378	6,3%
2002	6.627	3,9%
2003	6.853	3,4%
2004	7.509	9,6%
2005	7.971	6,2%
2006	7.677	-3,7%
2007	7.830	2,0%

Fonte: Abicalçados (2008)

**Tabela 2-3 Evolução do número de empregados na indústria de calçados**

ANO	EMPREGO	VARIAÇÃO %
1999	211.582	-
2000	240.392	13,6%
2001	248.829	3,5%
2002	262.537	5,5%
2003	272.124	3,7%
2004	312.579	14,9%
2005	298.659	-4,5%
2006	295.222	-1,2%
2007	302.892	2,6%

Fonte: Abicalçados (2008)

A estrutura do setor de calçados no Brasil é complexa. Além das indústrias de calçados, é composta por uma quantidade grande de fornecedores de insumos, máquinas e componentes. As inovações tecnológicas em produtos, processos e equipamentos, somados a esta estrutura, colocam o país entre os setores calçadistas de maior destaque no mundo (ABICALÇADOS, 2008).

De acordo com a Abicalçados (2008) há 1.500 indústrias de componentes no país, por volta de 100 fábricas de máquinas e equipamentos, e ainda 400 empresas que são especializadas no curtimento e acabamento do couro, que processam mais de 30 milhões de peles por ano. A indústria desenvolveu e utiliza conceitos modernos de administração da produção e gestão da qualidade.

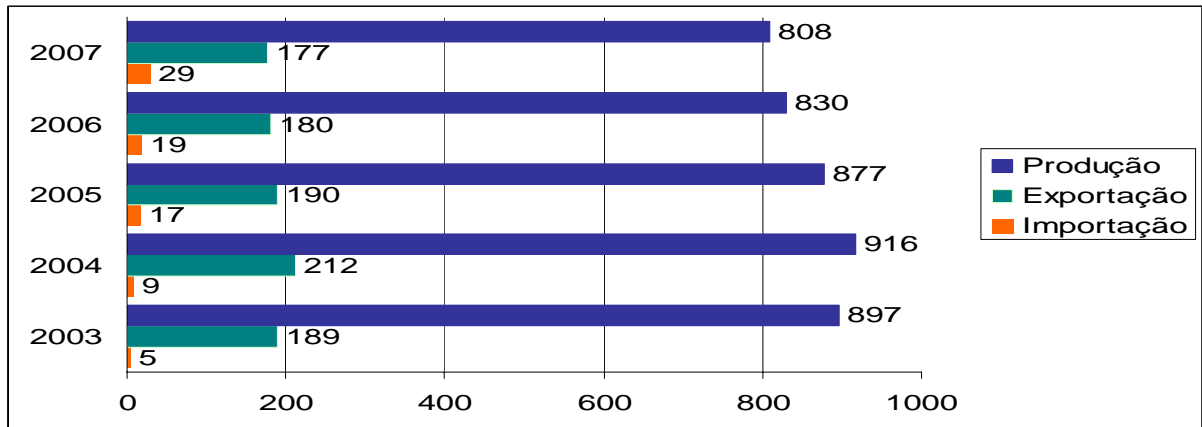
Toda esta estrutura, com alto grau de especialização, produz calçados femininos, masculinos, infantis, esportivos, e especiais (ortopédicos, de segurança para o trabalhador) e permite que a indústria calçadista exporte seus produtos para mais de 140 países.

Ainda segundo pesquisa da Abicalçados (2008), para exportar, a indústria conta também com uma estrutura que está entre as mais modernas do mundo. A quantidade de pares exportada chega a 180 milhões de pares por ano e, para que esta comercialização seja possível, os empresários brasileiros estão envolvidos e participam das mais importantes e diversas feiras que ocorrem em todo mundo, como a MICAM e Expo Riva, na Itália, a Show de Las Vegas, nos Estados Unidos, a GDS, na Alemanha, a Modacalzado, na Espanha, a Premiere Classe, na França, a Fashion Access em Hong Kong, a Francal, aqui no Brasil, além de outras.

A indústria brasileira está altamente preparada e ágil na obtenção de informações a respeito das tendências internacionais da moda, além de possuir fácil acesso à principal matéria prima necessária, o couro, já que o país é um dos maiores produtores mundiais, o que possibilita atender à demanda dos importadores com os mais diversos perfis.

Entre os maiores importadores do calçado brasileiro estão os Estados Unidos, com 37,5% do total exportado. Outro fator importante a ser considerado, visando aumento da competitividade da indústria, é a rápida diversificação da produção, que permite ao Brasil produzir os tipos de calçados necessários para atender ao mercado interno e externo (ABICALÇADOS, 2008).

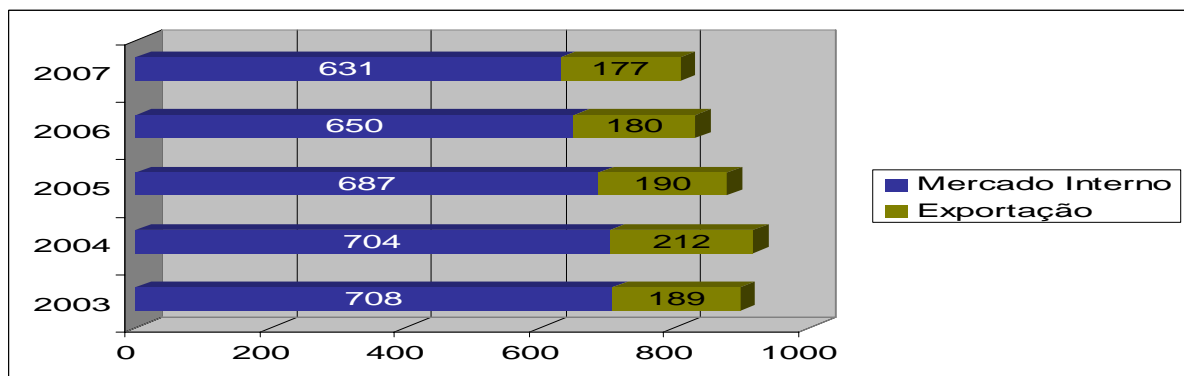
Durante o período entre 2003 e 2007, a produção de calçados no Brasil sofreu redução de 2,6% e as exportações de 1,9%, enquanto as importações aumentaram 54,4%. O gráfico 2.1 mostra a evolução referente à produção, importação e exportação de calçados no Brasil.



Fonte: adaptado de Abicalçados (2008)

**Gráfico 2-1 Produção, exportação e importação de calçados no Brasil (milhões de pares)**

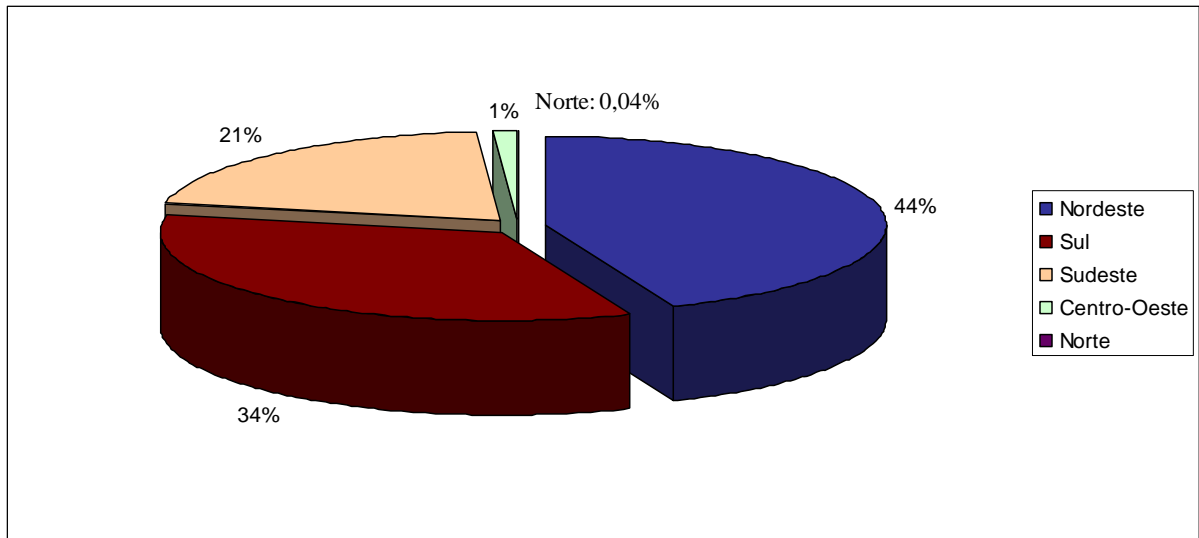
A partir da produção total de calçados no Brasil e da quantidade de pares destinada à exportação, tem-se, no gráfico 2.2, a quantidade estimada de pares que irá atender ao mercado interno.



Fonte: adaptado de Abicalçados (2008)

**Gráfico 2-2 Destino da produção de calçados no Brasil (em milhões de pares)**

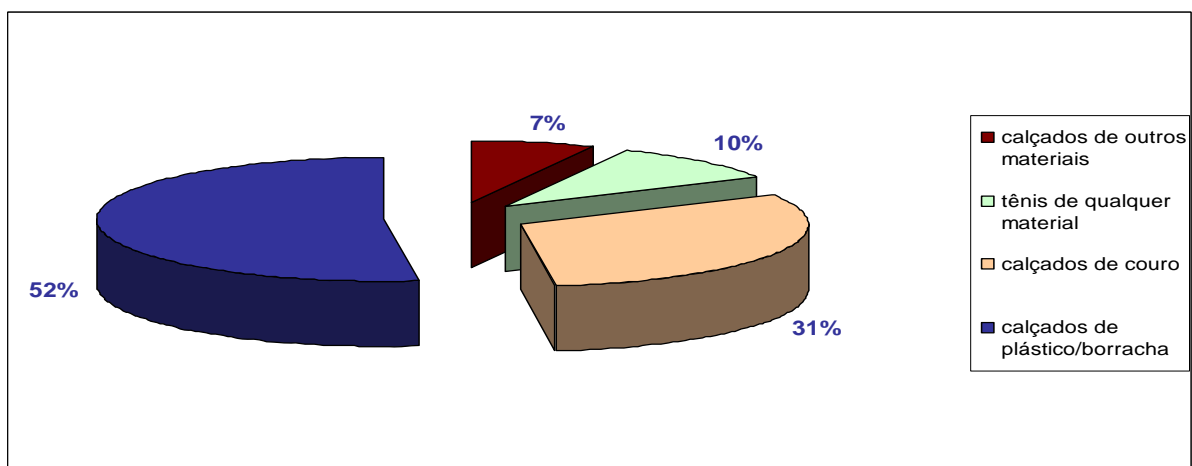
No que se refere à produção segmentada por região, tipo e porte das empresas, tem-se que as regiões Sul, Nordeste e Sudeste são as mais representativas do país, com 34%, 44% e 21%, respectivamente, no gráfico 2.3. A região Centro Oeste produz 1% dos calçados brasileiros e a região Norte responde por apenas 0,04% da produção nacional.



Fonte: adaptado Abicalçados (2008)

**Gráfico 2-3 Produção segmentada de calçados por região do Brasil (2007)**

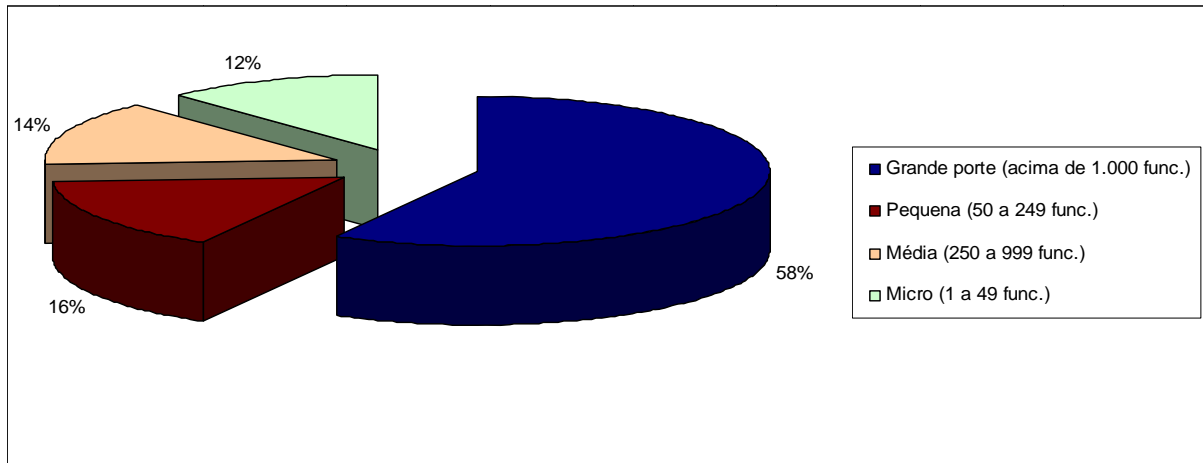
Com relação ao tipo de calçados, obteve-se como resultado, na pesquisa realizada, que 52% da produção é de calçados de plástico/borracha e 31% é de calçados de couro; juntos, respondem por 83% da produção total. O gráfico 2.4 mostra a produção por tipo de calçados.



Fonte: Abicalçados (2008)

**Gráfico 2-4 Produção brasileira por tipo de calçados (2007)**

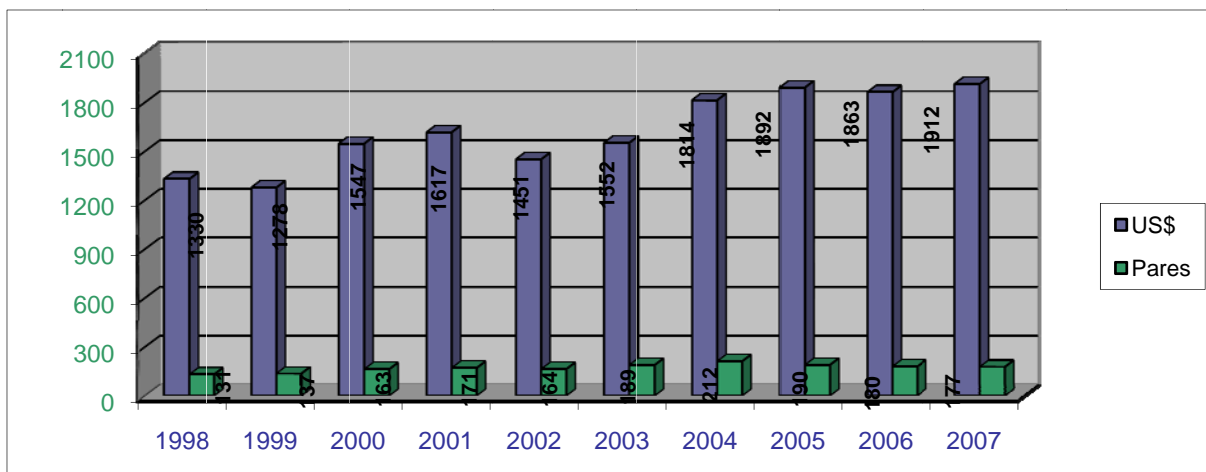
Quanto ao porte das indústrias, aquelas que possuem mais de 1000 funcionários são consideradas de grande porte e respondem por 58% da produção de calçados do Brasil. Os detalhes podem ser vistos no gráfico 2.5.



Fonte: Abicalçados (2008)

**Gráfico 2-5 Produção brasileira de calçados por porte da empresa (2007)**

Quanto às exportações, segundo a Abicalçados (2008), o Brasil apresentou crescimento nos últimos 10 anos. O volume exportado chegou a 177 milhões de pares em 2007. Deve-se ressaltar que, apesar do volume ter diminuído nos últimos quatro anos, o valor em US\$ aumentou, o que significa dizer que houve elevação do preço médio praticado. O gráfico 2.6 ilustra esta evolução.

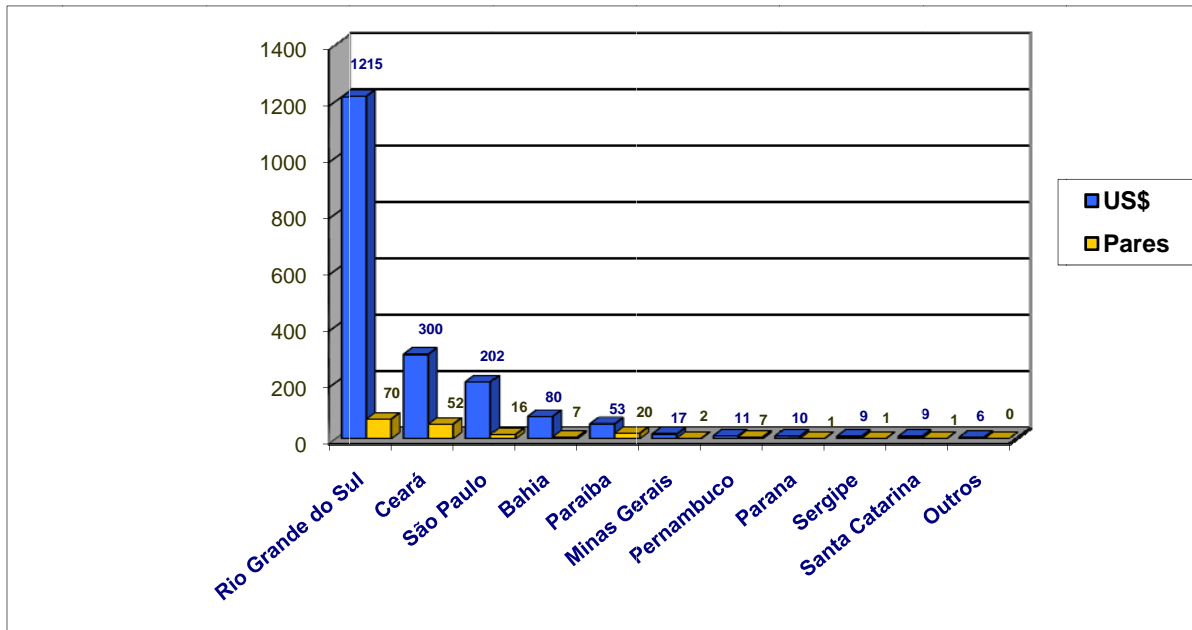


Fonte: adaptado de Abicalçados (2008)

**Gráfico 2-6 Evolução das exportações de calçados no Brasil (em milhões)**

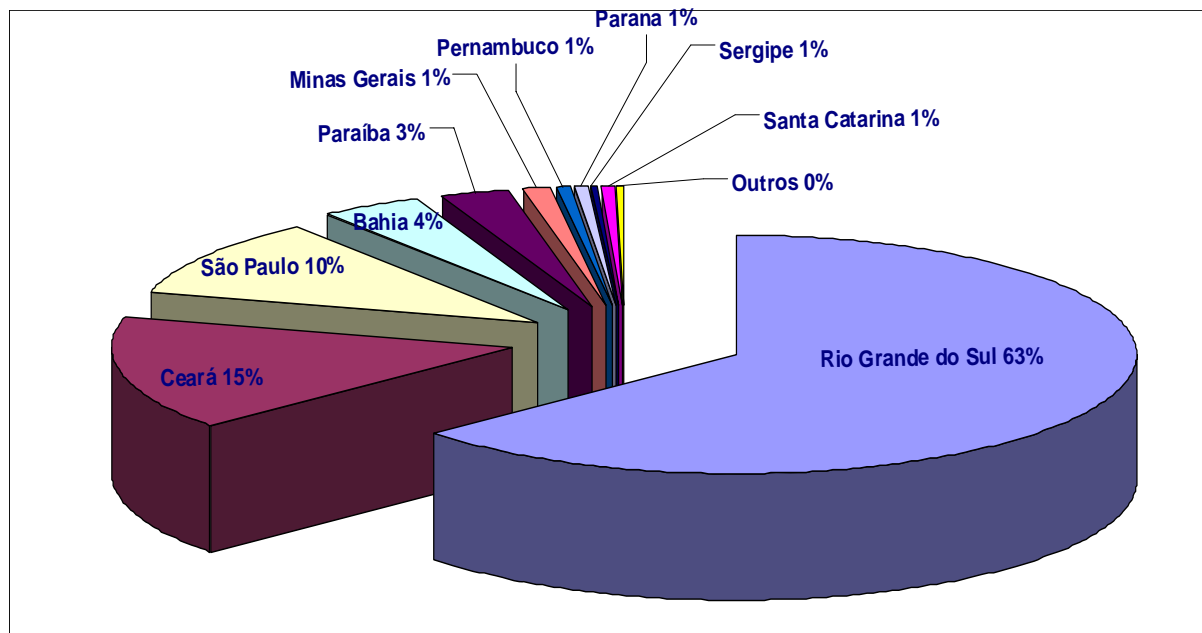
Detalhando-se as exportações por estado, em 2007, verifica-se que três estados são responsáveis por 90% dos calçados exportados: Rio Grande do Sul, Ceará e São Paulo. Nos gráficos 2.7 e 2.8 é possível visualizar esta distribuição, em quantidade de pares, quantidade em valor e em percentual.





Fonte: adaptado de Abicalçados (2008)

**Gráfico 2-7 Exportações de calçados por estado (milhões)**



Fonte: adaptado de Abicalçados (2008)

**Gráfico 2-8 Percentual de participação de cada estado nas exportações de calçados (US\$)**

Em 2007 a indústria calçadista brasileira exportou para 146 países, dos quais se destacam 10 países responsáveis, respectivamente, por 64% do volume e 77% do valor exportado, praticando um preço médio de US\$ 10,80.

Os maiores compradores do calçado brasileiro são os EUA, com 49 milhões de pares e mais 700 milhões de dólares em faturamento. Em seguida aparece o Reino Unido, com pouco mais de 200 milhões de dólares e 12 milhões de pares. Vale ressaltar que o preço médio praticado, neste último, é 30% maior que nos EUA. A Argentina compra quantidade importante do calçado produzido no país, respondendo por quase 170 milhões de dólares e 18 milhões de pares, porém, o preço praticado é o menor dentre os três países. A tabela 2.4 demonstra estes números, em milhões de pares e milhões de dólares.

**Tabela 2-4 Os 10 principais destinos do calçado brasileiro em 2007**

PAÍS DESTINO	US\$	PARES	PREÇO MÉDIO
<b>ESTADOS UNIDOS</b>	717.492.198	49.094.950	14,61
<b>REINO UNIDO</b>	229.883.617	12.195.675	18,85
<b>ARGENTINA</b>	166.448.350	18.263.620	9,11
<b>ITALIA</b>	83.507.412	5.493.121	15,20
<b>VENEZUELA</b>	66.579.622	9.692.967	6,87
<b>ESPAÑA</b>	57.500.069	5.346.770	10,75
<b>CANADA</b>	45.575.525	2.984.816	15,27
<b>MEXICO</b>	37.602.163	6.940.530	5,42
<b>HOLANDA</b>	36.914.571	1.847.637	19,98
<b>ALEMANHA</b>	35.732.712	1.996.929	17,89
<b>OUTROS</b>	434.514.130	63.195.069	6,88
<b>TOTAL</b>	1.911.750.369	177.052.084	10,80

Fonte: adaptado de Abicalçados (2008)

Com relação às importações, o Brasil tem registrado comércio com 57 países de origem em 2007, dos quais a China lidera o *ranking* com 85,6% (24,5 milhões) do total importado em pares. Em volume significativamente menor aparece o Vietnã com 7% (2 milhões de pares) e Indonésia com 2,8% (792 mil pares). É importante destacar que a importação nos países citados é de calçados de baixo valor agregado. Já da Itália, o Brasil importa calçados de maior valor agregado, o que fica evidente quando se compara o valor pago pela importação, US\$ 8 milhões para um volume de 58 mil pares, como pode ser observado na tabela 2.5.

Em 2007, o Brasil realizou importação de calçados de 30 países. Destes, 10 países respondem por 98% dos volumes em pares e do total em valor. Na tabela 2.5 estão relacionados os dez principais países dos quais o Brasil importou calçados em 2007, assim como o preço médio praticado.

**Tabela 2-5 Importações brasileiras de calçados das 10 principais origens**

<b>PAÍS ORGIEM</b>	<b>US\$</b>	<b>PARES</b>	<b>PREÇO MÉDIO</b>
<b>CHINA</b>	148.844.127	24.511.856	6,07
<b>VIETNA</b>	29.240.025	2.009.236	14,55
<b>INDONESIA</b>	11.798.395	792.614	14,89
<b>ITALIA</b>	8.198.401	58.267	14,70
<b>TAILANDIA</b>	2.644.128	164.794	16,05
<b>ARGENTINA</b>	1.801.445	157.037	11,47
<b>HONG KONG</b>	1.223.797	181.559	6,74
<b>TAIWAN</b>	681.134	69.420	9,81
<b>ESPANHA</b>	534.689	19.764	27,05
<b>ESTADOS UNIDOS</b>	473.602	81.544	5,81
<b>OUTROS</b>	4.037.409	621.476	6,50
<b>TOTAL</b>	209.477.152	28.667.567	7,31

Fonte: adaptado Abicalçados (2008)

O Brasil importa dois tipos principais de calçados: com cabedal sintético, 44%, e com cabedal têxtil, 26,1% do volume importado. Em relação ao valor total das importações, estes dois tipos representam 68,8% do total importado. Conforme dados da Abicalçados (2008), observou-se um aumento na importação de calçados destes tipos, cabedal sintético e cabedal têxtil, nos anos 2005 a 2007, devido, principalmente, ao crescimento da indústria chinesa e outras regiões da Ásia, com calçados de valor agregado inferior em relação ao produzido no Brasil e ao câmbio favorável.

No 13º Seminário Nacional da Indústria de Calçados, ocorrido em julho/2009, em São Paulo, pôde-se confirmar, através das palestras apresentadas, muitos dos dados exibidos na tabela 2.5.

A tendência, segundo Miranda-da-Cruz (2009), é que a Ásia continue a avançar na produção e exportação de calçados em nível mundial, e, mesmo tendo aumento no consumo interno, haverá diminuição das importações. A China, dentre os países asiáticos, figura como maior produtor de produtos para calçados, e está capacitada a fazer calçado de alta qualidade, em pequenas quantidades, com eficiência. Pode entregar, rapidamente, seus produtos e repetir entrega em prazo inferior a 45 dias. O alto valor do preço do sapato possibilita cobrir os custos do frete aéreo. Porém, isso a levará a diminuir a produtividade, haverá aumento dos custos de mão de obra e de consumo no mercado interno.

Portanto, a China não deverá seguir a tendência dos últimos 10 a 15 anos. Haverá crescimento, numa taxa menor, devido aos fatores citados. Estima-se que em 2015 a produção de calçados na China para o mercado interno deverá chegar a 5 milhões de pares e 50% da sua produção deverá abastecer o mercado interno. Internamente, o aumento do valor dos salários acontecerá à medida que o padrão de vida da população melhora. Além disso, a competição acirrada por emprego nas áreas com melhor estrutura logística e a necessidade de solucionar problemas de suprimento de água e eletricidade. Todos estes fatores contribuirão para a redução do crescimento da produção chinesa de calçados (MIRANDA-DA-CRUZ, 2009).

Em contrapartida, a América Latina responde por 25% do rebanho de gado bovino mundial, couro natural e peles. Apesar de somente 30% dos calçados nos maiores países consumidores, como os EUA, serem em couro, ele ainda é a matéria-prima mais importante para a indústria calçadista, o que privilegia a América Latina. Mas além disso, é necessário que se faça algo mais, ou seja, que se aproveite alguns fatores importantes desta indústria: salários, demanda local, “Just in time” (relacionado à posição geográfica) e infra-estrutura física (UNIDO baseado em SATRA, 2006).

Estes fatores devem ser associados à alta tecnologia e alta produtividade, aproveitando locais ainda se tem custos baixos e se pratica preços especiais. Esta combinação é possível se houver comprometimento do setor público (governos) em coordenação com o setor privado (associações, sindicatos, etc.), de forma a estabelecer políticas apropriadas e os investimentos necessários para estimular de forma contínua o aumento da produtividade. Miranda-da-Cruz (2009) propõe um Programa Regional para melhorar a competitividade mundial da indústria coureira da América Latina, incluindo a Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Equador, México, Paraguai, Peru e Venezuela. É um Programa complexo, envolvendo um investimento de US\$ 310 milhões, com os seguintes objetivos:

- Atuação da indústria *benchmark*
- Tecnologias, de meio ambiente, mais limpas e saudáveis
- Inteligência mercadológica
- Aumento da produtividade
- Sistemas de garantia de qualidade
- Desenvolvimento de produto e melhoramento das instalações de produção

Tudo isso irá fortalecer a competitividade global da região Latino-Americana, com

participação maior no mercado e geração de empregos, uma vez que a maioria das regiões produtivas está em pequenas cidades e vilarejos menores e a maioria dos empregados da indústria do setor coureiro-calçadista é da camada mais baixa da sociedade.

Espera-se ainda, com este Programa, melhorar a qualidade e a produtividade, reduzir o uso de recursos naturais e a poluição ao meio ambiente, melhoria no padrão de saúde e segurança do trabalhador, melhoria na estrutura institucional em nível regional e nacional, e, por fim, melhoria na cooperação entre os países da América Latina em relação ao suporte institucional, marketing e trocas de informações e melhores práticas, fazendo-se uso de inovação tecnológicas disponíveis, investindo-se em Tecnologia da Informação e Comunicação (MIRANDA-DA-CRUZ, 2009).

De acordo com Associação Brasileira de Calçados (ABICALÇADOS, 2008), o Brasil tem papel relevante na história do calçado mundial. O país destaca-se entre os fabricantes de manufaturados de couro, detendo o terceiro lugar no ranking dos maiores produtores mundiais, com participação significativa na produção de calçados femininos de qualidade, praticando preços competitivos. As empresas concentram-se, principalmente, no Estado do Rio Grande do Sul, mas, aos poucos, está sendo distribuída para outras regiões do país, como a Nordeste e Sudeste, incluindo as cidades de Jaú, Birigui e Franca, no Estado de São Paulo. As regiões de Nova Serrana, em Minas Gerais e São João Batista, em Santa Catarina, também se destacam no setor calçadista brasileiro, além dos estados do Ceará, Paraíba e Bahia.

Com relação à estrutura do setor, verifica-se uma grande variedade de fornecedores de matéria-prima, máquinas e componentes, que, aliada à tecnologia de produtos e inovações, faz do setor calçadista brasileiro um dos mais importantes do mundo. Emprega mais de 300 mil pessoas em cerca de 7.830 fábricas nas diferentes regiões, e atua com uma estrutura altamente capacitada. Atualmente, o calçado brasileiro é exportado para mais de 140 países, detendo modernos conceitos de administração de produção e gestão de fabricação (ABICALÇADOS, 2008).

A região de Jaú no Estado de São Paulo conta com cerca de 250 indústrias formais, quase 100% delas fabrica calçados femininos, o que levou à denominação “Jaú - Capital do Calçado Feminino”. Estão instaladas outras 800 pequenas empresas prestadoras de serviços (denominadas “bancas” ou “ateliês de pesponto”), 122 empresas de componentes de calçados, 4 empresas de artefatos de couro, 3 curtumes, e fazendo parte ainda da cadeia produtiva, a vizinha cidade de Bocaina, com 80 curtumes. A capacidade de produção instalada é de 130.000 pares de calçados por dia com uma produção média de 80.000. A cidade possui ainda com três *shoppings* de calçados, onde há 175 lojas de varejo e atacado, além das lojas instaladas na região central da cidade e no Jaú Shopping. Juntas, estas empresas geram 17

mil empregos diretos, divididos por: 8.390 nas indústrias de calçados, 4.000 nas bancas prestadoras de serviços, 1.400 nas empresas de componentes, 80 nos curtumes de Jaú, 100 nas empresas de artefatos e 400 empregos nos shoppings. Estima-se que, para cada emprego direto, sejam gerados 1,5 a 2 empregos indiretos (SINDICALÇADOS, 2009).

Toda esta estrutura permite a denominação da região de Jaú como Arranjo Produtivo Local, ou seja, várias empresas, participando da mesma cadeia produtiva, numa mesma região geográfica, articulando relações com instituições privadas e públicas, como sindicatos, universidades, entidades e organismos de apoio, além dos fornecedores de matéria-prima, máquinas e equipamentos, etc., visando ganhos em produtividade e competitividade junto ao mercado de atuação.

Segundo o Sindicalçados (2009), a história do calçado na região de Jaú, Estado de São Paulo, teve início no século XIX, quando chegou à cidade, por volta do ano 1900, Guiseppe Contatore, proveniente da Itália. Ao chegar, instalou a primeira sapataria na cidade. Já haviam instaladas algumas casas de couro naquela época com a confecção de sapatos completamente artesanal.

Através da experiência de Giuseppe, muitos sapateiros aprenderam e especializaram-se, com o passar dos anos, no ofício de fabricar sapatos. No início dos anos 1930, haviam diversas casas de couro, assim como pequenas oficinas de pesponto na cidade, como, por exemplo, a Casa Arthur Bernardi, a qual empregava jovens e senhoras para costurar sapatos na profissão de calçadista. A partir destas oficinas, teve início a profissionalização do setor e, em 1943, Romildo Crozera fundou a primeira indústria, legalmente constituída, em sociedade com os irmãos Roberto e Romeu.

Aos poucos foram surgindo muitas outras indústrias, com destaque para a B. R. Musegante, de Romeu Musegante, onde outros industriais pioneiros iniciaram na área, como foi o caso de Jarbas Faracco e Alberto Ferrucci, que constituíram, anos mais tarde, suas próprias empresas, ativas até hoje.

O fortalecimento do setor de calçados teve início quando Romeu Musegante assumiu a presidência da Associação Comercial e Industrial de Jaú. A partir daí, os calçadistas ganharam projeção política e, anos mais tarde, elegeram Jarbas Faracco, já da Indústria de Calçados Rosângela, como prefeito de Jaú, no período de 1968 a 1972.

Aos poucos as indústrias evoluíram, através de avanços tecnológicos em máquinas e equipamentos, transformando o trabalho que era somente artesanal. A Associação das Indústrias de Calçados de Jaú foi fundada em 1979, a partir da união entre os empresários, para representar e defender os interesses do setor calçadista.

O setor de calçados se tornou um dos principais responsáveis pelo desenvolvimento econômico da região, respondendo por mais de 40% do PIB<sup>2</sup> do município.

## 2.2 LOGÍSTICA DE PRODUÇÃO

O processo produtivo dos calçados femininos evoluiu, em termos tecnológicos, através de pesquisas em materiais e equipamentos. Grande parte desta evolução deve-se aos fornecedores da cadeia produtiva, que investem muito em pesquisa.

A matéria-prima para o calçado pode ser natural, o couro (principalmente de boi), ou sintética (tecido, plástico, borracha e seus derivados).

Esta cadeia produtiva do couro, na qual se insere a indústria calçadista, é muito complexa. Tem seu início na pecuária, passa pelos frigoríficos, curtumes, as próprias indústrias de calçados e distribuidores, até chegar ao consumidor final.

Relaciona-se e interage ainda com outras cadeias produtivas, fornecedoras de insumos, equipamentos, máquinas, produtos químicos para curtimento e preparação do couro, entre outros (CONTADOR JUNIOR, 2004).

Costa (2002) afirma que, por fazer parte desta cadeia produtiva, o tamanho do rebanho de gado e a demanda pela carne influenciam, diretamente, na oferta de peles verdes ou salgadas (denominação que recebem no setor) aos curtumes.

Segundo Vendrametto (2002), a cadeia produtiva coureiro-calçadista inicia-se na pecuária, onde o produtor tem como objetivo o leite e a carne. Quando se trata da carne, a venda para o frigorífico é baseada no peso da carcaça do boi “em pé”. O frigorífico, após o abate, efetua a venda da pele para os curtumes, que fazem o processamento da mesma. No momento da negociação entre o pecuarista e o frigorífico, a pele do boi não é levada em consideração e, por isso, não há preocupação, por parte do pecuarista, em preservá-la, como matéria-prima de qualidade.

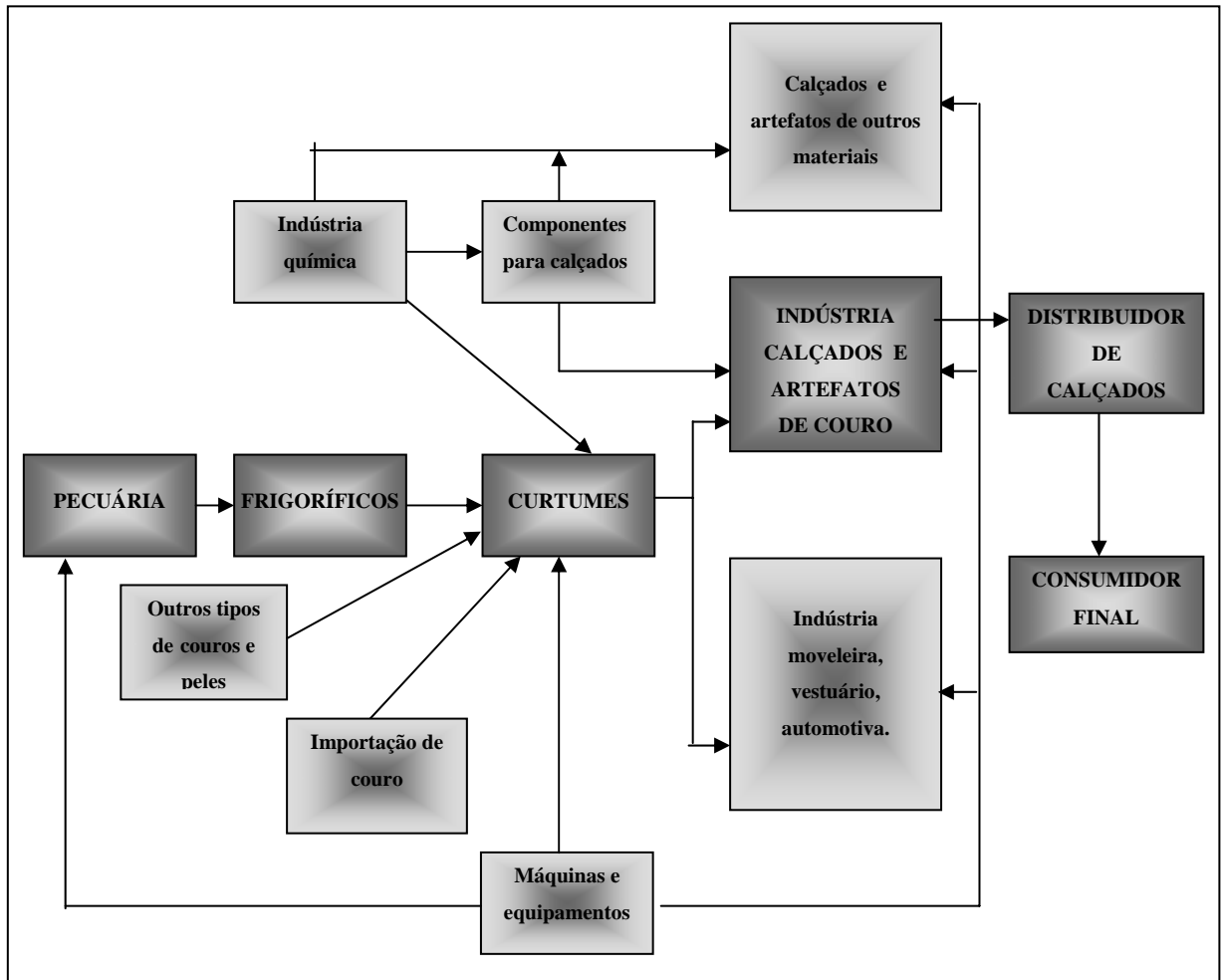
Esta falta de preocupação proporciona que as peles tenham sua qualidade prejudicada por problemas como calcificação causada por carrapatos, furos decorrentes de bernes e outras doenças da pele, marcas de ferro no dorso, cicatrizes decorrentes de machucados em cercas e transporte impróprio. Todos estes fatores são responsáveis por perdas futuras, tanto nos curtumes como na indústria de calçados, não somente das peles, mas dos produtos utilizados

---

<sup>2</sup> PIB – produto interno bruto - representa a soma (em valores monetários) de todos os bens e serviços finais produzidos numa determinada. O PIB é um dos indicadores mais utilizados na macroeconomia com o objetivo de mensurar a atividade econômica de uma região.

na sua preparação e na adequação do couro (BIMBATTI, 2007).

A figura 2.1 mostra a relação entre a indústria calçadista e os demais agentes da cadeia produtiva do calçado.



Fonte: adaptado de Correa (2001)

**Figura 2-1 Cadeia Produtiva do Couro-Calçado**

O curtume, próxima etapa da cadeia, é responsável pela transformação da pele em couro. De acordo com Bimbatti (2007), no frigorífico a pele é salgada para sua conservação, mas este processo esconde os defeitos do couro, citados acima. Não existe diferença de preço em função da qualidade da pele nesta etapa.

A transformação da pele, no curtume, é um processo exaustivo e de muito impacto negativo ao meio ambiente, devido à utilização de diversos produtos químicos poluentes, porém, necessários ao curtimento. Outro fator que prejudica toda a cadeia produtiva é a venda do couro semi-acabado ou acabado aos mercados internacionais, possibilitando forte



concorrência com os fabricantes brasileiros, além do fato do importador do couro livrar-se do problema ambiental decorrente do curtimento. A pele de outros animais também pode e é utilizada na indústria calçadista e de artefatos de couro, como caprinos, peixes, etc.

Garcia (2006) menciona que a indústria utiliza também outros materiais, sintéticos, na produção de calçados, em substituição ao couro. Esta tendência é crescente, por ser uma alternativa economicamente viável, além do apelo ecológico de determinados materiais produzidos pela indústria química, uma vez que o processo de curtimento do couro é altamente poluente e prejudicial ao meio ambiente.

De acordo com Gorini at. AL (2000), pode-se citar os seguintes materiais, alternativos ao couro:

- **Materiais Têxteis**
  - Tecidos naturais, como o algodão, lona e brim e os tecidos sintéticos com o náilon, e a "lycra" são utilizados, principalmente, no cabedal e forro dos calçados. O preço é mais vantajoso que o couro, além de tornarem os calçados mais leves.
- **Laminados Sintéticos**
  - São materiais construídos normalmente de um suporte (tecido, malha ou não-tecido<sup>3</sup>) sobre a qual é aplicada uma camada de material plástico (geralmente PVC ou poliuretano). São denominados "couro sintético", o que é um erro. O que é mais utilizado pela indústria de calçados é o "cover line".
- **Materiais Injetados**
  - O PVC (policloreto de vinila) é um material de processamento simples, com baixo custo e com características de adesão apropriadas e adequada resistência à abrasão. É utilizado, inclusive, em solados de chuteiras e tênis. Possui pouca aderência ao solo e tende a quebrar a baixas temperaturas, o que se torna uma desvantagem.
  - O Poliuretano (PU) é um material versátil, disponível sob várias formas e tem sido empregado em solas e entresolas. É resistente, maleável e leve. O custo elevado dos equipamentos utilizados em sua produção e os cuidados especiais necessários para a estocagem e processamento

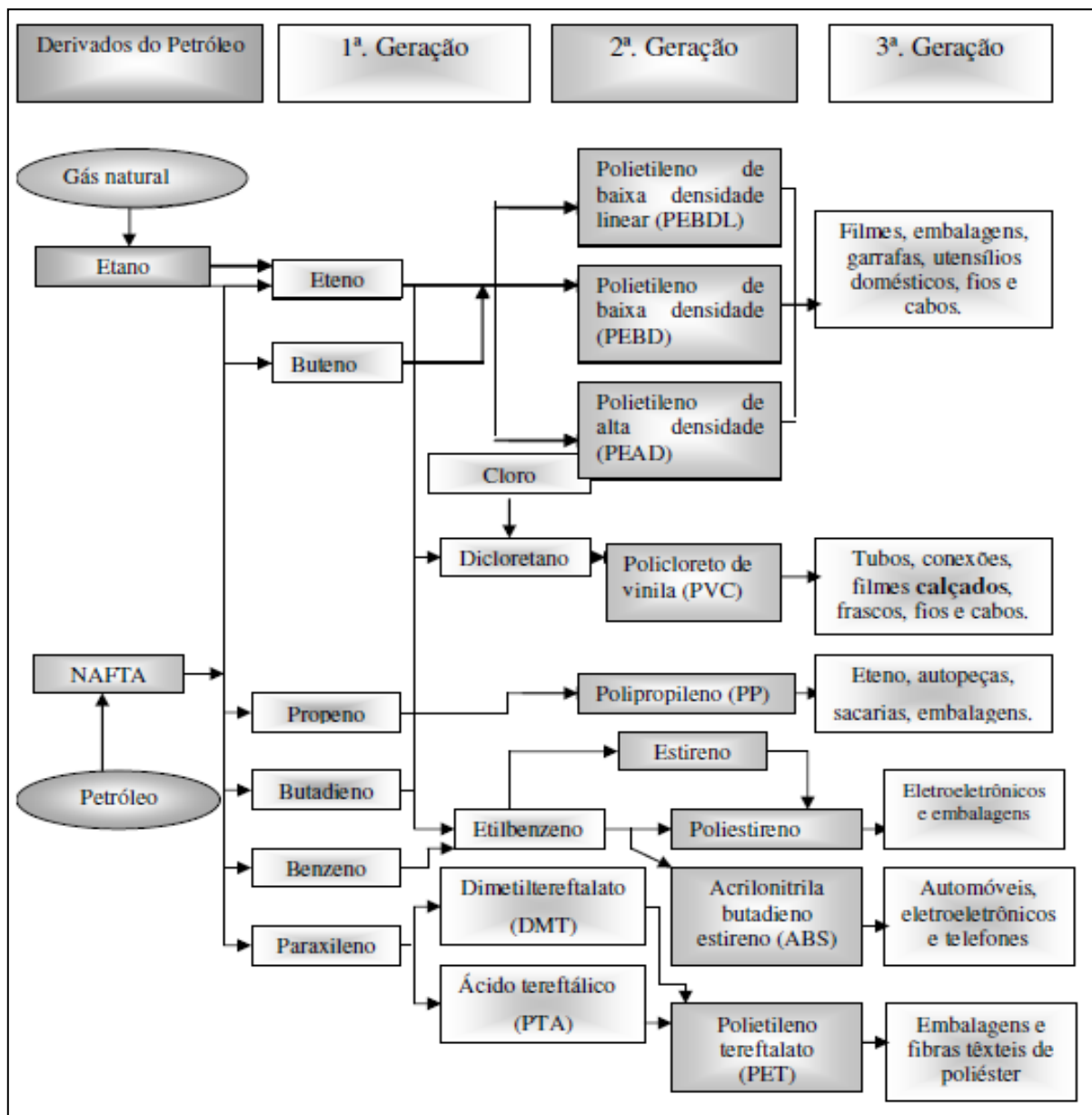
---

<sup>3</sup> Não-tecido é conhecido, mundialmente, "*nonwovens*". É um material de estrutura plana, porosa, flexível, constituída de véu ou manta de fibras ou filamentos (longas ou curtas) orientados direcionalmente, consolidados por processo mecânico (fricção), químico (adesão) e térmico (coesão), hidrodinâmico ou por combinação.

são desvantagens do PU.

- O Poliestireno é utilizado na produção de saltos. Seu custo é baixo e a resistência ao impacto é alta.
- O ABS também é utilizado, necessariamente, para fabricação de saltos. Porém, apesar da ótima resistência ao impacto e à quebra, seu uso é restrito a saltos mais altos, devido ao alto custo.
- O TR (borracha termoplástica) é utilizado na produção de solas e saltos baixos. Oferece boa aderência ao solo, mas é pouco resistente às a certos produtos químicos e às intempéries.
- **Materiais Vulcanizados**
  - A borracha natural possui excelente resistência ao desgaste, adere bem ao solo, é leve e flexível, o que a torna muito confortável. Foi o primeiro material a ser usado na fabricação de solas em substituição ao couro. Todavia seu elevado custo e pouca resistência a altas temperaturas inviabilizam a sua utilização. Atualmente são usadas principalmente em calçados infantis. De maneira geral, a borracha sintética apresenta boa propriedade de flexão e elasticidade, resistência ao desgaste e ao rasgamento, adere bem ao solo e o seu custo é acessível.
- O EVA (copolímero de etileno e acetato de vinila) é um dos materiais mais utilizados no Brasil em diversas partes do calçado, sobretudo no solado. É o material mais leve e macio para fabricação de solas. Possui boa resistência ao desgaste, pode ser produzido em diversas cores.

A cadeia produtiva petroquímica, de onde provêm parte destes materiais sintéticos, pode ser visualizada na figura 2.2.



Fonte: adaptado de Gomes *et. al* (2005)

**Figura 2-2 Cadeia Petroquímica**

O uso destes novos materiais ocasiona diversas e relevantes alterações na organização do processo produtivo e na competitividade das indústrias. Alguns materiais como PU<sup>4</sup>, EVA<sup>5</sup>, borracha termoplástica, PU termoplástico, foram introduzidos na indústria de calçados na década de 1970. A indústria química investe muito em pesquisas, estudos para desenvolvimento de materiais cada vez mais eficientes. A indústria de calçados esportivos é a que se utiliza desta tecnologia dos materiais sintéticos com maior sucesso. A inovação

<sup>4</sup> PU – poliuretano (qualquer polímero que compreende uma cadeia de unidades orgânicas unidas por ligações uretânicas. É amplamente usado em espumas rígidas e flexíveis)

<sup>5</sup> EVA - etileno vinil acetato (borracha de EVA é uma mistura de alta tecnologia de Etil, Vinil e Acetato)

tecnológica possibilita ganho em desempenho nas atividades esportivas, uma vez que estes novos materiais químicos fornecem aos calçados melhor capacidade de absorver impacto, maior durabilidade e conforto (GARCIA, 2006).

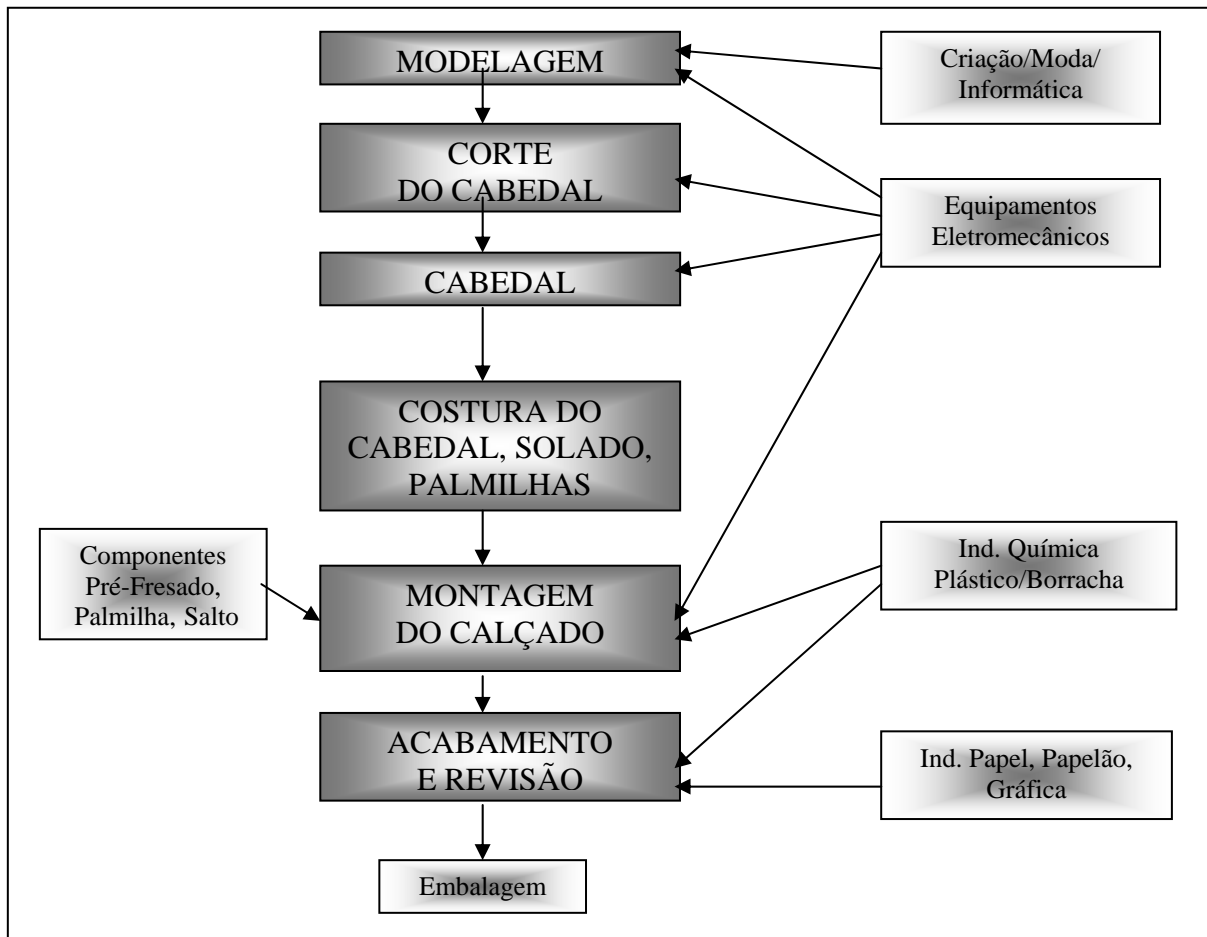
Além dos materiais citados acima temos ainda os metais, os materiais celulósicos e a madeira, cada vez mais utilizados na confecção de calçados, principalmente femininos.

Ainda segundo Garcia (2006), apesar do avanço em pesquisas, inovação tecnológica, estes materiais ainda não conseguem substituir o couro em determinadas características importantes, como leveza, a forma de adaptação ao formato do pé, *design*, motivo pelo qual o couro ainda figura entre os materiais mais utilizados pela indústria de calçados.

Deve-se considerar o papel importante dos demais atores relacionados à cadeia, como os fornecedores de máquinas, equipamentos, produtos químicos, componentes para calçados (solados, palmilhas, adesivos, acessórios, embalagens), e outros setores que participam do processo, da área de TIC e prestação de serviços.

Para o processo produtivo do calçado, é necessária a análise e consideração de várias variáveis, como a classificação do calçado, tipo de material utilizado, mercado que se pretende atingir, entre outras. De acordo com Fensterseifer e Gomes (1995), podem-se classificar os calçados em sapatos, tênis, sandálias e chinelos, e o mercado em masculino, feminino e infantil. Já no que se refere à NCM (Nomenclatura Comum no Mercosul), os produtos oriundos da indústria de calçados encontram-se dentro da classe 64 – “Calçados, polainas e artefatos semelhantes, e suas partes” (GARCIA, 2006).

A figura 2.2 exhibe as etapas do processo produtivo de calçados, assim como os fornecedores envolvidos, independentemente da matéria-prima utilizada.



Fonte: adaptado de Contador Junior (2004)

**Figura 2-3 Processo Produtivo do Calçado**

Os estágios do processo produtivo de calçados, que são apresentados na figura 2.2, segundo os autores, são:

- Modelagem:** nesta etapa do processo produtivo de calçados é feita a definição do calçado e a criação do *design*. Esta etapa envolve o desenvolvimento do estilo, do material a ser utilizado, dos acessórios, solado, salto, enfim, todos os detalhes do calçado. O estilista ou designer, profissional responsável por esta etapa do processo, tem papel relevante e imprescindível para o sucesso da coleção desenvolvida. Além disso, este profissional deve estar atento ao mercado, ao público que se deseja atender com o calçado que será produzido. A moda de calçados no Brasil ainda segue as tendências da moda europeia. Algumas indústrias possuem seu próprio estilista ou designer e “cria” sua própria coleção, mesmo que baseada nas tendências europeias, mas conseguem apresentar seus produtos em feiras e negociar com os clientes alguns ajustes sugeridos pelos próprios clientes. Outras indústrias somente desenvolvem a coleção de acordo com o que os agentes compradores definem. E ainda há casos em que as duas formas de desenvolvimento da modelagem acontecem, ou seja, as indústrias criam seus próprios modelos, mas também aceitam definição por parte dos

agentes compradores. É na modelagem que acontece a especificação técnica do calçado (dimensão, material e custo), os padrões utilizados (cabedal, solado, palmilha, salto, etc.), e os recursos humanos, materiais e equipamentos necessários para o desenvolvimento do modelo. A modelagem é responsável por gargalos de produção, devido ao tempo necessário para o desenvolvimento, e este tempo é maior quanto maior for a diversidade de modelos da coleção. O uso de tecnologias modernas de informação, como o sistema CAD/CAM<sup>6</sup> proporciona agilidade no processo de modelagem e também ganhos em qualidade e economia de matéria-prima.

- **Corte:** nesta etapa do processo produtivo é feito o corte da matéria-prima para o cabedal e solado do calçado, de acordo com a definição da modelagem. Este corte pode ser manual ou automatizado. Máquinas de corte de alta tecnologia proporcionam melhor aproveitamento da matéria-prima e agilidade, uma vez que chegam a substituir o trabalho de até 10 homens. Alguns fatores impedem que a maioria das indústrias de pequeno porte adquiram estas máquinas, entre eles o custo da própria máquina e a qualidade do couro. Para o corte automatizado o couro não pode ter defeitos, deve possuir um padrão de espessura, elasticidade e sentido das fibras.

- **Costura:** nesta etapa, após alguns detalhes executados, como o chanfro, dobramento, enfeites, etc., é feita a costura das partes que formarão o cabedal (parte superior do calçado, que fica entre o pé e o solado) do calçado. Esta costura é realizada por máquinas ou manualmente. A tecnologia das máquinas mais modernas possibilita aumento de qualidade em relação ao trabalho manual, porém o custo e o baixo volume destas máquinas dificultam o acesso pelas indústrias menores, que acabam utilizando o serviço das bancas e ateliês para esta etapa do processo produtivo. A terceirização também ajuda a superar os problemas com a sazonalidade enfrentada pelas indústrias de calçados.

- **Montagem:** nesta etapa acontece a montagem do calçado. Primeiramente há a preparação, onde são colocados os detalhes no cabedal, o contraforte, a biqueira e a palmilha na forma. Em seguida, é feita a montagem do bico, no caso dos sapatos, fixando o cabedal na parte dianteira da forma. e montagem dos lados, com a fixação das laterais do cabedal na forma. Por último é colocada a parte traseira do calçado na forma. O processo de montagem pode ser automatizado integralmente, desde que a indústria tenha condições e volume e pessoas qualificadas para operar as máquinas.

---

<sup>6</sup> CAD/CAM - *computer-aided design / computer-aided manufacturing*, (projeto assistido por computador / fabricação assistida por computador)

- **Acabamento e Revisão:** nesta etapa do processo, é feita a fixação do solado ao cabedal, ou através de costura ou de colagem ou de ambas. São realizados os processos de frisar, lixar, pintar e secar o calçado, a verificação final e a embalagem do mesmo. Esta etapa até pode ser automatizada no momento da pintura, utilização de adesivos, e outros, porém, cabe ao recurso humano a inspeção visual final para aprovação ou não do acabamento do calçado.

A geração de empregos é uma característica importante da indústria calçadista, devido ao caráter ainda artesanal da produção. Em diversas etapas do processo produtivo, há necessidade de intervenção humana, motivo pelo qual a mão-de-obra se torna um dos principais fatores na composição do custo do produto final. No Brasil, há uma tendência de migração das grandes indústrias para a região nordeste, desde a década de 1990, devido à oferta de mão-de-obra mais barata, incentivos fiscais por parte do governo, entre outros fatores. No mundo, percebe-se esta mesma preocupação nas indústrias italianas, que estão deslocando a produção para regiões do leste europeu, onde a mão-de-obra é abundante e mais barata.

Observa-se que o processo produtivo de calçados, de couro ou não, apresenta como característica principal a forte utilização de mão-de-obra e a sazonalidade da produção. Os estágios de produção são bastante distintos e a mecanização, em alguns destes estágios, ainda é muito difícil de ser conseguida. O processo de produção de calçados não é constante em todas as fábricas, depende muito do tipo de calçado, do tamanho da indústria, do mercado onde este calçado está inserido, ou seja, do público que se deseja atingir (PROCHNIK *et al.*, 2005).

Muitas indústrias terceirizam um ou mais estágios de produção, mas o principal é o da costura, que, na maioria das vezes, é terceirizado integralmente. Estas empresas prestadoras deste tipo de serviço, chamadas bancas de pesponto ou ateliês, fazem parte do processo produtivo. Esta terceirização tem o intuito de redução dos custos de produção, uma vez que o processo de costura ou pesponto é o que exige menor mecanização. Em sua grande maioria, estas bancas trabalham na informalidade o que possibilita que as indústrias tenham redução em custos, além de evitar a rotatividade de mão-de-obra que é muito significativa neste estágio da produção.

As bancas também prestam outros serviços para a indústria de calçados, como corte, montagem, costura, e aplicação de componentes e acabamento. A desvantagem da terceirização é a falta de padronização do calçado, problemas com a qualidade, principalmente quando há necessidade de utilização de mais de uma banca de pesponto, além

de problemas com a pontualidade na entrega.

Além do uso destas mesmas TIC, as indústrias estão reestruturando o setor produtivo em células de produção. Segundo Bimbatti (2007), estas células funcionam como “mini-fábricas”, cada uma produzindo um modelo específico de calçado ou uma família de modelos, proporcionando ganho em agilidade e qualidade, pois elas se especializam no segmento bem definido. Porém, neste caso, há necessidade de reorganizar toda a indústria, inclusive o *layout* do setor produtivo, a forma de trabalhar dentro dos grupos, para conseguirem manter-se competitivas.

É neste contexto que as aglomerações industriais se mostram vantajosas, pois possibilitam o acesso mais rápido, com menores custos, a serviços de certificação e controle de qualidade, além de atrair agentes especializados neste setor.

## **2.3 AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL**

### **2.3.1 A indústria de máquinas para couro e calçados no Brasil**

O processo de automação do setor calçadista é muito heterogêneo e acontece a partir de avanços pequenos, incrementados aos poucos, devido às características específicas relativas à competitividade das empresas e, também, ao grande número de etapas em que se divide a produção (GAZETA MERCANTIL, 2000a).

O setor iniciou seu desenvolvimento tecnológico na década de 1940, através da mecanização dos processos, aumento da demanda e do aparecimento de novos materiais. No entanto, se comparado a outros ramos da indústria, como o setor têxtil, por exemplo, o avanço tecnológico foi pequeno (REICHERT, 2004, p. 52).

Somente a partir da década de 1960 a 1970 é que aconteceu uma evolução tecnológica significativa, para dar conta de atender à crescente demanda e a participar do comércio internacional de calçados. O processo de produção de calçados sofreu uma forte mecanização, surgindo, por exemplo, o processo de produção de calçados injetados de plástico (REICHERT, 2004, p. 52).

Surgiram então, no final da década de 1980, os conceitos, já abordados anteriormente, de terceirização da produção, onde a etapa de pesponto é realizada por ateliês ou bancas, e de células de produção, ou seja, minifábricas dentro das fábricas, cada uma responsável pela produção de uma linha de produtos, possibilitando redução no tempo de produção, maior variedade de produtos e ganho na qualidade (JÚNIOR; RUAS, 1992, p. 211).



A indústria mundial de calçados, também neste período, iniciou a utilização de outros tipos de materiais e matérias-primas, como plásticos e tecidos, como alternativas ao couro. A introdução de materiais como borracha natural não vulcanizada, borracha vulcanizada, PVC, PU, borracha termoplástica, PU termoplástico e EVA, promoveu alterações no processo de produção de calçados, implicando em novos equipamentos, máquinas, novos materiais adesivos e de costura, assim como inovação do *design* dos produtos (GORINI et al, 2000).

A instabilidade econômica e o aumento da concorrência com outros mercados produtores de calçados, a partir de 1990, proporcionaram o desenvolvimento da indústria calçadista, aumentando a busca por inovações tecnológicas e a geração de competências na cadeia produtiva. Houve uma nova estruturação da indústria, com investimentos para melhorar a organização produtiva e em equipamentos modernos, principalmente na etapa do corte, assim como na terceirização de alguns processos (COSTA, 2002).

A microeletrônica também passou a ser difundida aos poucos, a partir das grandes empresas, em particular nas etapas de corte e pesponto, permitindo aumento na produtividade, redução no tempo de desenvolvimento dos modelos, maior flexibilidade e redução de custos de produção (GAZETA MERCANTIL, 2000a).

Pode-se classificar as indústrias quanto ao nível de desenvolvimento tecnológico e inovações tecnológicas incorporadas à produção, através do porte das mesmas, pois a viabilidade econômica depende diretamente da escala de produção (REICHERT, 2004):

- Empresas de grande porte – utilizam processos integrados de produção e possuem níveis mais avançados de tecnologias.
- Empresas de baixo nível tecnológico – utilizam pouca mecanização nos processos.
- Empresas de pequeno porte – utilizam ainda muita mão-de-obra, equipamentos usados e desatualizados, não tem recursos financeiros para investir em novas tecnologias.

Outra forma de medir o nível de tecnologia utilizado no processo produtivo do calçado é analisar o tempo médio de utilização do maquinário e a maneira como é feita a manutenção preventiva nestas máquinas.

Deve-se destacar que as empresas calçadistas nacionais mantiveram-se competitivas frente a concorrentes de outros países, especialmente as regiões de Novo Hamburgo (RS) e Franca (SP), graças à rede de relações existentes entre empresas e segmentos do setor. As mudanças tecnológicas e inovações incorporadas só surtiram efeito na competitividade devido a esta integração existente no APL, entre empresas fabricantes de máquinas e equipamentos e

os usuários da cadeia calçadista (SILVA, 2007).

Com relação às máquinas para a cadeia produtiva do coureiro calçadista, o mercado nacional apresenta grande participação de fornecedores da Itália, Alemanha e Inglaterra (RUFFONI, 2004). Nesta última década, mecanismos desenvolvidos pela Abrameq (Associação Brasileira de Maquinas e Equipamentos) proporcionaram que as indústrias de máquinas nacionais conseguissem tornar-se competitiva no setor, desenvolvendo capacitações específicas para o mercado interno, através de tecnologias de baixo custo e eficientes (ABRAMEQ, 2005).

A participação das empresas produtoras de máquinas em eventos internacionais ajuda o fortalecimento e modernização do setor, prospectando novos clientes, incorporando novas tecnologias disponíveis (SILVA, 2007).

As empresas de máquinas apresentam nível tecnológico alto. Os tipos de máquinas, de acordo com as etapas da produção de calçados, de acordo com Garcia (2005), Navarro (1998), Gorin *et al* (2000) são:

- *Design* e modelagem – pode ser realizada manualmente, através de pantógrafo, que faz a escala e corta em cartolina, ou automatizada, com recursos eletrônicos de CAD-CAM<sup>7</sup>.
- Corte – as máquinas mais utilizadas são o balancin (oscilante ou de ponte), máquinas de dividir, máquinas de dublar e máquinas de cambrear. Nos últimos anos, esta etapa apresentou substituição do corte manual pelo corte mecânico, aumentando a produtividade.
- Costura – as máquinas utilizadas aqui são as de chanfrar (convencional, programável ou termoplástico), que servem para diminuir a espessura das bordas do couro. As máquinas de costura (planas, de coluna, de braço livre ou computadorizada).
- Montagem e acabamento – nesta etapa há um grande número de máquinas disponíveis, entre elas os fornos, conformadores, estabilizadores, máquinas de montar lado, máquinas para base, enfraque, calceira e máquinas para montar bico.

---

<sup>7</sup> CAD é a sigla para *Computer Aided Design* e CAM é a sigla para *Computer Aided Manufacturing* – e resumem o processo chamado Projeto Assistido por Computador, utilizado na etapa de criação e modelagem, proporcionando agilidade no desenvolvimento de produtos, aumento em produtividade e minimização de desperdícios (GARCIA, 2005).

Dentre os avanços mais significativos das empresas de máquinas para calçados, está a criação e adaptação de novos materiais plásticos para a fabricação de calçados, a introdução de adesivos à base de água, substituindo aqueles à base de solvente (mais tóxico), e a incorporação de componentes microeletrônicos (GARCIA, 2005).

No setor de máquinas, segundo Silva (2007), encontram-se empresas fornecedoras de máquinas *commoditizadas* (de costura, injetoras, balancins simples), que explicam a competitividade através do preço dos produtos e sofrem concorrência maior das empresas do mercado externo. Há, também, as máquinas customizadas, na etapa de montagem, mais ricas em tecnologia e, portanto, podem atribuir a competitividade ao desempenho dos produtos, ao dinamismo das empresas do setor.

## 2.4 ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS

Encontrar uma definição para arranjo produtivo local (APL) não é tarefa simples. Um APL pode ter características diferentes de acordo com a história, com a organização industrial ou institucional, com os contextos culturais e sociais em que se encontram, com a estrutura de produção, com as associações em que estão envolvidos, com o processo logístico, com a cooperação entre os atores, com as maneiras de aprendizado e com o nível de propagação de conhecimento especializado local (SUZIGAN *et al.*, 2003).

Segundo a Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (Redesist<sup>8</sup>), sob coordenação do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro:

Arranjos produtivos locais referem-se a aglomerados de agentes econômicos, políticos e sociais, localizados em um mesmo território, que apresentam vínculos consistentes de articulação, interação, cooperação e aprendizagem. Incluem não apenas empresas – produtoras de bens e serviços finais, fornecedoras de insumos e equipamentos, prestadoras de serviços, comercializadoras, clientes, etc. e suas variadas formas de representação e associação – mas também outras instituições públicas e privadas voltadas à formação e treinamento de recursos humanos, pesquisa, desenvolvimento e engenharia, promoção e financiamento.

Suzigan *et al.* (2003), afirmam que fator mais relevante a ser considerado, nestas aglomerações de empresas, é a capacidade de gerar economias externas que contribuam para

---

<sup>8</sup> REDESIST - Rede de Pesquisa em Sistemas e Arranjos Produtivos e Inovativos Locais. Disponível em: <<http://www.redesist.ie.ufrj.br/>>. Acesso em jul 2009.

tornar estas empresas mais competitivas, assim como todo o arranjo produtivo local. Os autores ainda explicam que estas economias externas podem ser proporcionadas por grande disponibilidade de mão-de-obra especializada ao arranjo local, pela presença de fornecedores especializados, sejam eles de serviços, componentes ou matéria-prima, e ainda pela divulgação de competências, conhecimentos, informações pertinentes ao ramo de atividade em questão.

Borin (2006) escreve que os arranjos produtivos locais procuram ressaltar as articulações entre os atores locais, levando-se em conta a importância do aprendizado, da inovação e da capacitação para sua competitividade, tanto individual como em conjunto.

Definir arranjos ou sistemas produtivos locais envolve a consideração de todos os termos referidos na literatura como: *clusters*, distritos industriais, pólos industriais, redes, entre outros. Aqui, deve-se voltar o foco para “um conjunto específico de atividades econômicas que possibilite e privilegie a análise de interações, particularmente aquelas que levem à introdução de novos produtos e processos” (LASTRES & CASSIOLATO, 2003, pag. 24).

É imprescindível a interação entre os atores locais, não somente as empresas participantes do arranjo, mas as instituições de pesquisa, consultoria, treinamento, financiamento, associações, e outros. Deve haver preocupação com a tecnologia, como forma de desenvolver as competências e habilidades do arranjo. A proximidade geográfica é outro fator importante para determinar as características produtivas do mercado de atuação do arranjo produtivo local (BORIN, 2006).

Suzigan *et al.* (2003) afirmam que as empresas e as instituições, assim como todos os atores locais devem unir-se, de forma a aumentar a competitividade no mercado, através de compra conjunta de matérias primas, formação de cooperativas de crédito, promoção de cursos de formação profissional, capacitação e especialização da mão-de-obra, utilização de serviços especializados para desenvolvimento do arranjo como um todo.

Os autores afirmam, ainda, que esta integração entre as empresas pequenas e médias, devido às mesmas habilidades e competências, proporciona a atração de fornecedores e outras empresas relacionadas, de acordo com as forças de mercado, assim como instituições locais de apoio (SUZIGAN *et al.*, 2003).

Nos últimos anos, a aglomeração de pequenas e médias empresas, em um espaço territorial, gerando desenvolvimento econômico e social, tem ganhado espaço na literatura pertinente devido à avaliação positiva das experiências em vários países.

É necessário o apoio de políticas públicas para a criação e desenvolvimento de APLs

em um país de extensões territoriais como o Brasil, tanto que os arranjos produtivos implantados no país passaram a receber apoio do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT). Uma vez constatado que os sistemas de inovação são parte dos arranjos produtivos locais, o MCT lançou o Programa de Apoio à Inovação nos arranjos produtivos locais. A função dos programas de Ciência, Tecnologia e Inovação (C&T&I) voltados para o desenvolvimento local é promover a articulação, desenvolver projetos que incentivem novas tecnologias, orientar toda a cadeia produtiva, contribuindo para o aumento da competitividade (BORIN, 2006).

O conceito de arranjo produtivo local, no Brasil, surgiu a partir de estudos dos distritos industriais. A boa *performance* produtiva das pequenas e médias empresas nesta estrutura, em arranjos produtivos, equivale às economias de escala, conseguidas pelas grandes empresas, o que justifica a existência e o sucesso dos arranjos.

Hoffmann (2004) afirma que estes arranjos produtivos locais funcionam de forma a fortalecer a competitividade das pequenas e médias empresas. A rápida evolução das TIC possibilitou uma grande disseminação da informação, principalmente através dos meios eletrônicos. Possuir a informação ou o acesso a ela passou a ser um forte diferencial na era da sociedade da informação. Porém, são necessários esforços para o uso da informação, de forma a tornar os *clusters* ou APLs eficientes em seu mercado de atuação, melhorando seu desempenho.

Os arranjos produtivos locais podem ser divididos em quatro tipos: inexistentes, com potencial, agrupamento e agrupamento avançado (CNI, 1998). Essa caracterização acontece baseada em alguns fatores e estratégias utilizadas pelos agentes locais. O quadro 2.3 mostra os tipos de arranjos produtivos.

**Quadro 2-3 Tipos de Arranjos Produtivos**

<b>Caracterização</b>	<b>Estratégia</b>
<b>Inexistente</b> Não há nenhuma tradição produtiva, nenhum favorecimento local.	Pesquisar outros grupos
<b>Potencial</b> Alguma tradição produtiva e alguma vantagem local favorecida por alguns fatores locais.	Mobilizar interesses, lideranças e agentes locais.
<b>Agrupamento</b> Pouca interatividade e sinergia entre as empresas, pouca capacidade de inovação tecnológica, não tem suporte tecnológico. Há uma especialização local.	Intensificar interatividade entre as empresas e com os agentes locais. Aproveitar as oportunidades locais e elevar a capacidade tecnológica
<b>Agrupamento avançado</b> Elevada interatividade e integração com os agentes locais, capacidade de inovação tecnológica e acesso a suporte tecnológico, mercados consolidados	Adensar a cadeia produtiva local, aprimorar a infra-estrutura e consolidar o acesso a tecnologia disponível, desenvolver sistema de financiamento e crédito.

Fonte: CNI (1998)

Cassaroto Filho e Pires (1998) mostram duas formas de implementação de *clusters*. Uma que trata de redes *topdown*, ou seja, há uma empresa de grande porte que gerencia toda sua rede de fornecedores de pequeno porte, com a finalidade de ter suas necessidades atendidas. Outra forma, mais flexível, formada por pequenas e médias empresas (PMEs), que agem em cooperação através de um consórcio. A primeira rede ou forma é própria do setor automobilístico, desenvolvida inicialmente no Japão, na década de 1970, e depois disseminada para o ocidente, conhecida como Sistema Toyota de Produção (FLEURY, 1994).

A segunda rede ou forma teve seu início na Itália, também na década de 1970, amplamente disseminada nas décadas de 1980 e 1990, e conhecida como Nova Itália (HOFFMANN, 2004).

Na Itália, os distritos industriais tiveram início através da união de várias regiões, como uma reação à política autoritária e radical praticada na época, objetivando superar a economia instável e fragilizada. Alguns valores bem italianos, enraizados em sua cultura, proporcionaram o sucesso destes distritos, como a incessante busca pela criatividade e bom gosto, o empreendedorismo, a solidariedade (BIMBATTI, 2007).

Bimbatti (2007) afirma ainda que a formação destas redes de produção, os *clusters* ou

distritos, proporcionam que a Itália esteja ainda entre os principais exportadores mundiais de calçados, principalmente os de maior “valor agregado”, mesmo sentindo a concorrência do “Fenômeno China”. Além de calçados, a Itália se destaca na exportação de produtos relacionados aos calçados, tais como equipamentos para as fábricas, técnicas de curtimento de couro, serviços de criação e desenvolvimento de design dos calçados. Destaca-se por “ditar” a tendência da moda, neste setor, em todo o mundo.

Segundo Porter (1998), o modelo dos distritos industriais italianos pode ser considerado como um *cluster* completo, uma vez que as empresas estão em constante contato entre si, trocando informações e pressionando-se umas às outras, levando ao fortalecimento do *cluster*.

Zaccarelli (2000) corrobora com Porter quando afirma que, para que um arranjo produtivo local (ou *cluster*) possa ser avaliado como completo, deve respeitar as seguintes condições:

- Concentração geográfica elevada
- Presença de empresas de todos os tipos, de instituições públicas e privadas de apoio, que tenham relação com o produto ou serviço do arranjo em questão.
- existência de muitas empresas de cada tipo
- elevado aproveitamento dos subprodutos e materiais recicláveis
- alta cooperação entre as empresas envolvidas
- grande disputa e substituição entre as empresas
- nível de tecnologia uniforme
- adaptação da cultura da sociedade local às atividades do arranjo produtivo

De acordo com Hoffmann (2004), no Brasil, particularmente no estado de São Paulo, há muitas regiões com características semelhantes à Nova Itália, com evidente vocação econômica, com uma estrutura de produção bem definida, situada em uma região geográfica bem delimitada. São exemplos o pólo calçadista de Birigui, produtor de calçados infantis, o pólo de Ibitinga, na produção de enxovais e Jaú, produtor de calçados femininos. Estes pólos formam uma rede com articulações entre empresas, prefeituras, associações, escolas técnicas, universidades, caracterizando-se como APLs.

Na verdade, há muitas nomenclaturas utilizadas para definição desta interação que acontece entre as empresas, seus fornecedores, associações, órgãos governamentais, sindicatos, instituições de pesquisa, mas todas levam às mesmas características, sejam elas clusters, sistema produtivo local, arranjo produtivo local, pólos e parques científicos

tecnológicos, pólos produtivos, distritos industriais. O que deve ser priorizado é a governança, a cooperação, a organização, a aprendizagem, a inovação tecnológica, o território e a competitividade (BORIN, 2006).

Assim, a definição de APL pode ser resumida como um conjunto de empresas que integram uma cadeia produtiva, localizadas numa região geográfica limitada (municípios próximos) que, por conta disso, possibilita atrair para a região entidades e instituições de apoio que atendam suas necessidades econômicas e gerem especialização produtiva. Desta forma, a condensação de uma cadeia produtiva em uma região, juntamente com esforços dos diferentes organismos de apoio, e outros atores em nível científico, de educação e econômico, envolvidos por ações de cooperação, conseguem vantagens competitivas no mercado globalizado. Portanto, o que possibilita o desenvolvimento de um APL é a sua competência em firmar alianças entre todos estes atores disponíveis em sua região, com finalidade de gerar empregos, riqueza e qualidade de vida para a população (SINDICALÇADOS, 2009).

O APL de Jaú tem se desenvolvido, desde sua “criação” em 2003, por um Programa de Desenvolvimento Sustentável, com organização e coordenação do Sindicato das Indústrias Patronal, o Sindicalçados, com apoio do SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas) em parceria com diversas instituições: Prefeitura Municipal de Jaú, SENAI (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial), SENAC (Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial), FATEC-Jahu (Faculdade de Tecnologia de Jaú), IPT (Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo), UFSCar (Universidade Federal de São Carlos), UNESP (Universidade Estadual Paulista), ASSINTECAL (Associação Brasileira de Empresas de Componentes para Couro, Calçados e Artefatos), FIESP (Federação das Indústrias do Estado de São Paulo), CIESP-Jahu (Centro das Indústrias do Estado de São Paulo), MDIC (Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior), CSPD (Centro São Paulo Design), CCDM/UFSCar (Centro de Caracterização e Desenvolvimento de Materiais), entre outros.

Ainda de acordo com o Sindicalçados (2009), este programa tem por objetivo promover a integração de toda a cadeia produtiva, visando melhorar o desempenho das empresas em relação à gestão, processo produtivo, responsabilidade ambiental, mercado de atuação, tecnologia da informação, de forma a torná-las mais competitivas.

A implantação do programa foi executada por grupos formados por líderes das empresas e das instituições parceiras, com finalidade de organizar ações em conjunto, treinamento e capacitação dos empresários, qualificação da mão-de-obra do setor, e promover o estabelecimento de estratégias comerciais através da organização e realização de feiras,



missões técnicas, etc. (SINDICALÇADOS, 2009).

A primeira Oficina de Planejamento Participativo, com o objetivo de elaborar um Plano Estratégico de Desenvolvimento para o Setor Calçadista de Jaú, ocorreu em março de 2003 e os empresários da indústria calçadista, das empresas fornecedoras e os representantes dos funcionários e das instituições de apoio, puderam discutir e analisar a situação do setor coureiro-calçadista da região.

Ainda a partir de dados do Sindicalçados (2009), foi discutido, nesta Oficina, o desenvolvimento sustentável do APL, através da análise dos pontos fortes e fracos das indústrias, com a finalidade de se fazer um planejamento e construção de um cenário que possibilitasse a resolução dos problemas identificados, de forma a tornar o APL mais competitivo. As áreas definidas foram: educação empresarial e empreendedora, tecnologia, qualidade, produtividade, desenvolvimento de produtos, busca e manutenção de novos mercados, gestão de pessoas, gestão do APL, desenvolvimento dos prestadores de serviços.

Em 2004 foi realizado outro encontro, com objetivo de revisar o planejamento anterior e organizar as ações referentes ao ano seguinte. Ficou estabelecido um convênio entre o SEBRAE e o Sindicalçados na área de produção, *design* e gestão financeira. Estas ações passaram a ser controladas por um Sistema de Gestão Orientado para Resultados, denominado SIGEOR, com coordenação do SEBRAE (SINDICALÇADOS, 2009).

Então, em 2005, decidiu-se focar na eficiência produtiva das indústrias, através da contratação de consultores para as áreas de finanças, mercado, *design* e produção, sem custos para as indústrias. A partir da avaliação dos resultados de 2005, houve necessidade da promoção de uma mudança comportamental e cultural dos empresários que participavam do programa, pois não havia integração e interação entre as indústrias e o APL.

Iniciou-se, então, um curso sobre empreendedorismo, conhecido como “A+E”, para um grupo de 20 empresários da indústria calçadista, 10 representantes das instituições de apoio, e os gestores do Sindicalçados, o qual obteve êxito em mudar o comportamento destes atores. Foi elaborado o novo planejamento estratégico do APL, com estabelecimento da missão, visão e valores que devem guiar o plano de ações até 2012. No quadro 2.4 pode-se verificar a missão, valores e visão (SINDICALÇADOS, 2009).

#### Quadro 2-4 Missão, visão e valores estabelecidos

**Missão :** Contribuir para a prosperidade das empresas, promovendo a interação, cooperação e aprendizado coletivo, fortalecendo as relações com o governo, associações e instituições, gerando maior competência e competitividade para os envolvidos, alavancando de forma sustentável o desenvolvimento econômico, sócio ambiental e tecnológico da região

#### **Valores:**

**Ousadia-** promove a iniciativa e rompe o medo da mudança.

**Cooperação-** fortalece o espírito de equipe, supera a competição e o individualismo e promove o associativismo.

**Conhecimento e Compartilhamento-** amplia a visão, busca a capacitação empreendedora e empresarial e reforça o relacionamento cooperativo.

**Comprometimento-** gera responsabilidade para a concretização das ações.

**Ética-** estimula reflexões a respeito das práticas moralmente corretas e incentiva condutas que fortalecem as relações

**Visão:** Em decorrência de nossas ações de cooperação, integração e interação entre empresas, seus colaboradores e entidades, seremos conhecidos como referência em Arranjo Produtivo Organizado (APO) no mundo. Nossas marcas serão reconhecidas com participação expressiva no mercado em função do nosso compromisso com a eficiência no atendimento e satisfação dos diferentes clientes. O pólo de Jaú será conhecido como referência de moda em calçados e acessórios femininos inovadores e desejados. Nosso centro de formação profissional terá excelência e seremos nacionalmente reconhecidos quanto ao desenvolvimento tecnológico em design, inovação e gestão. A qualidade de vida será priorizada em todas as práticas de gestão, promovendo o desenvolvimento sustentável, norteadas pela responsabilidade social e com o meio ambiente Nossa expressão política irá influenciar os agentes locais, estaduais e federais para cumprir a missão do APL Teremos um ambiente próspero, onde todos sentirão orgulho de pertencer a essa comunidade

Fonte: adaptado de Sindicalçados (2009)

Outra iniciativa surgiu em 2009, através de parceria entre a Secretaria de Desenvolvimento do Estado de São Paulo, o Sindicato da Indústria de Calçados de Jaú (Sindicalçados) e o Centro Paula Souza (Fatec-Jahu), denominado Núcleo de Inteligência Competitiva de Couro e Calçado (NICC).

Serão investidos quase R\$ 500 mil para a implementação do núcleo, compra de equipamentos e contratação de pessoas. O NICC irá funcionar como um observatório

mercadológico e tecnológico do APL de Jaú (SINDICALÇADOS, 2009).

Este projeto foi elaborado a partir da criação do SIC, que é um Sistema de Inteligência Competitiva para a cadeia produtiva do couro e calçado. O NICC e o SIC surgiram a partir de ações conjuntas entre instituições que representam os elos da cadeia produtiva de couro e calçados, em parceria com instituições governamentais e de apoio a micro e pequenas empresas. A organização da informação e do conhecimento da cadeia produtiva visa, no futuro, poder gerar inovações tecnológicas, por disponibilizar conhecimentos sobre o setor de maneira organizada.

Estas iniciativas do APL de Jaú, em resposta ao projeto Inova Jaú, tomaram proporções que transcenderam o território regional, alcançando abrangência nacional.

O Projeto Inova Jaú tem em vista o aumento da rentabilidade das empresas calçadistas da região de Jaú em longo prazo. A iniciativa é desenvolvida em parceria com o SEBRAE-SP e a empresa de consultoria Competitiveness. O *website*, desenvolvido a partir do projeto, visa fomentar a interação entre os atores do setor calçadista da região (PROJETO INOVA JAÚ, 2009).

### 3 MICRO E PEQUENAS EMPRESAS

Nos anos 1970, as grandes empresas ainda eram vistas, no meio acadêmico e no meio político, como principais responsáveis pelo desenvolvimento econômico. Vigorava o conceito de produção em escala, onde as empresas deviam produzir acima de uma escala mínima pré-estabelecida, para não serem consideradas ineficientes (BORIN, 2006).

Já nos anos 1980 e início de 1990, iniciou-se um processo de mudança de paradigmas com relação às micro e pequenas empresas (MPEs), que passaram a responder por uma significativa parcela dos novos postos de trabalhos criados, tanto nos Estados Unidos como na Europa. De acordo com Amaral Filho (2002), dados do IBGE mostram que 98% das empresas registradas no Brasil são micro e pequenas empresas, respondendo por 21% do PIB, 59% da mão de obra trabalhadora e 48% da produção nacional.

A empresa pode ser classificada como micro, pequena, média ou grande, de acordo com o porte e o setor a que pertence e a quantidade de empregados. De acordo com a tabela 3.1, para uma indústria ser considerada micro e pequena, deve ter, respectivamente, até 19 e entre 20 a 99 empregados.

**Tabela 3-1 Classificação das empresas segundo o número de funcionários**

Porte / Setor	Indústria	Comércio e Serviços
Microempresas	Até 19	Até nove empregados
Empresas de Pequeno Porte	De 20 a 99	De 10 a 49
Médias	De 100 a 499	De 50 a 99
Grandes	500 ou mais	100 ou mais

Fonte: SEBRAE (2009)

Há teorias que apontam para ganhos, aumento em eficiência, em empresas pertencentes a agrupamentos setoriais, principalmente as micro, pequenas e médias. Porter (1990) confirma que estas empresas conseguem vantagens competitivas quando estão concentradas numa área geográfica. Isso pode ser confirmado com a criação de redes de cooperação entre empresas, de forma especial as MPEs, nas regiões da Terceira Itália, na Europa, e do Vale do Silício, nos Estados Unidos (BORIN, 2006).

Amaral Filho (2002) reforça que, nesta mesma época, final de 1980 a 2000, houve um grande crescimento das micro, pequenas e médias empresas, em nível mundial, possibilitados pelos avanços nas TIC. Assim, houve, ao mesmo tempo, um movimento de desintegração por parte das grandes empresas e outro de integração entre as MPEs, valorizando estas últimas, que contribuíram para absorção dos riscos neste novo ambiente econômico e também sua estabilização. Na seqüência, estratégias utilizadas para organização dos agrupamentos sociais ou territoriais, tiveram muito êxito, valorizando a especialização destes setores. Os mais conhecidos são os distritos industriais italianos e os *clusters* americanos.

Diante do exposto, muitos governos e instituições dão atenção necessária a estas MPEs que se organizam em grupos, especializadas em setores de atividade, em determinada região. No Brasil, podemos citar o SEBRAE e outros órgãos estaduais e federais, que oferecem apoio a estas empresas com atuação local e nacional, contribuindo para que se fortaleçam, uma vez que são responsáveis pelo desenvolvimento destas regiões onde atuam.

### **3.1 A IMPORTÂNCIA DAS MPE'S PARA O DESENVOLVIMENTO LOCAL**

A partir dos anos 1990, principalmente, iniciaram-se estudos relacionados às micro, pequenas e médias empresas e o papel delas no desenvolvimento local e regional, amparados por instituições de fomento, governo, universidades, entre outros agentes.

Diversos autores vêm destacando a importância das MPEs no processo de geração de empregos e atividade econômica em épocas de crise. Borin (2006) coloca que, além disso, estas empresas são dinâmicas, são criadas com mais facilidade, sendo responsáveis, muitas vezes, por salvar determinadas atividades econômicas. A autora segue mostrando que, em outros estudos, é preciso cautela em transferir o modelo dos distritos industriais italianos para outros países, especialmente para o Brasil, pois, a Terceira Itália é formada por empresas que já passaram por um longo período de estabilização.

Corrêa (2000) discute os modelos das empresas da era do Fordismo e as pós-fordismo. Na era fordista, havia tendência para produção em massa, sem a preocupação com a diferenciação nos produtos. A rigidez produtiva também é uma característica importante se forem levadas em consideração as vantagens da flexibilidade na produção. Outro ponto de diferenciação é a especialização do trabalhador. Cada vez mais é necessária a presença do trabalhador polivalente. Na Tabela 3.2 são colocadas as diferenças entre estes modelos.

**Tabela 3-2 Comparação entre modelos das empresas na era fordista e pós-fordista**

<b>Era fordista</b>	<b>Era pós-fordista</b>
Produção em massa de produtos	Diferenciação de produtos, customização
Tendência para concentração de empresas horizontal e verticalmente integradas	Tendência para desverticalização, potencializando o uso das MPEs especializadas
Rigidez produtiva	Flexibilidade produtiva
Paradigma tecnológico eletromecânico	Paradigma tecnológico microeletrônico, com ênfase em tecnologia da informação
Trabalhador especializado	Trabalhador polivalente

Fonte: Corrêa (2000)

O principal ponto a ser destacado na tabela 3.2 é a flexibilidade produtiva possibilitada pelas MPEs, devido ao tamanho e o tipo de produto em que estas se concentram, geralmente produtos de ciclos de vida curtos. Porém, as MPEs têm necessidade constante do apoio de instituições governamentais ou privadas para que seja possível a cooperação entre elas, assim como um ambiente que proporcione a geração de inovações (BORIN, 2006).

Ainda Borin (2006) destaca que é preciso atenção às MPEs que se firmam na dependência do trabalho familiar como alternativa, muitas vezes, ao desemprego, de modo que se possibilite o acesso e estímulo à inovação tecnológica. Neste sentido, é importante que se estabeleçam ações que estimulem o desenvolvimento local.

A Lei de Inovação Tecnológica<sup>9</sup> (Anexo 2) pode trazer oportunidades relevantes de desenvolvimento às MPEs no Brasil e, para que tenham sucesso, é preciso estabelecer relações positivas entre elas, entre elas e as grandes empresas, e também com a comunidade, associações, sindicatos, para que, através desta rede de relacionamentos, possam ser competitivas e proporcionar à região, em que se encontram inseridas, o desenvolvimento local.

### **3.2 LEI DE INOVAÇÃO**

A Lei de Inovação Tecnológica é a Lei Federal nº 10.973/2004 (Anexo 2) que tem por objetivo propiciar que sejam criados ambientes de inovação, baseados em especialização e cooperação. O Art. 1º desta Lei estabelece medidas de incentivo à inovação e à pesquisa

<sup>9</sup> Lei Federal nº 10.973/2004 - “dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências” (Anexo 2)

científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação e ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento industrial do país, através da participação de Instituições Científicas e Tecnológicas, de empresas e de inventores autônomos. Promove a criação de fundos de investimentos para a inovação e cuida, de forma especial, das relações entre as Universidades e Instituições de Pesquisa e as empresas. Tudo isso com o objetivo de incentivar o desenvolvimento de novos produtos e processos (BRASIL, 2004).

O desenvolvimento através da inovação em produtos e processos prescinde de recursos financeiros que, nas MPEs são escassos. A Lei de Inovação (Anexo 2) possibilita que as empresas utilizem recursos financeiros de agências de fomento para seus projetos tecnológicos, autorizados e até mesmo subsidiados pela administração pública. Estes recursos podem ser viabilizados pela Financiadora de Estudos e Projetos, do Ministério da Ciência e Tecnologia (Finep/MCT), pelo BNDES que oferta linhas especiais de financiamento à atividade inovadora das empresas brasileiras. Os Estados também oferecem crédito, porém, o foco maior é para as atividades científicas e as relações universidade/empresa (DE NEGRI & KUBOTA, 2008).

A Lei de incentivos fiscais à inovação e à exportação (Lei nº 11.196/2005) também pode facilitar o crédito para as empresas e, juntamente com a Lei da Inovação, ajuda a promover a cooperação entre elas e os agentes públicos da área de ciência e tecnologia.

Outra forma de apoio à Ciência, Tecnologia e Inovação é a política dos fundos setoriais, iniciada na década de 1990. Na época os recursos disponíveis para pesquisa nas instituições públicas eram escassos e não havia participação do setor produtivo (DE NEGRI & KUBOTA, 2008).

Segundo De Negri & Kubota (2008), esta instabilidade das fontes dos recursos motivou o Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT) a instituir os fundos setoriais, ampliando as fontes de financiamento através dos vínculos para arrecadação de recursos da União, direcionando à Ciência, Tecnologia e Inovação. Os recursos destes fundos são originários de várias fontes e alocadas ao orçamento do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), aplicadas pela FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos) e pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Atualmente, há dezesseis fundos em operação, dos quais dois não estão vinculados a ações setoriais: o Fundo de Infra-Estrutura (CT-Infra) e o Fundo Verde-Amarelo (FVA).

O FVA compõe a mais importante fonte de recursos de apoio à inovação nas MPEs, através do Programa de Estímulo à Interação Universidade–Empresa para o Apoio à Inovação, e do Programa Inovação para a Competitividade, ambos instituídos no âmbito do

FNDCT (DE NEGRI & KUBOTA, 2008).

Para o apoio às MPEs, o FVA possui duas linhas de atuação, que fazem parte do Decreto nº 4.195/2002):

- a) No âmbito do Programa de Estímulo à Interação Universidade–Empresa: (i) a promoção da inovação tecnológica nas micro e pequenas empresas; (ii) o apoio ao surgimento e à consolidação de incubadoras e de parques tecnológicos; e (iii) o apoio à organização e à consolidação de aglomerados produtivos locais.
- b) No âmbito do Programa de Inovação para a Competitividade: (i) equalização dos encargos financeiros em linhas de financiamento à inovação da Finep; (ii) participação minoritária no capital de microempresas e de pequenas empresas de base tecnológica, e em fundos de investimentos, por intermédio da Finep, conforme os arts. 2º e 17 do Decreto nº 4.195/2002 e Portaria MCT nº 887/2005 (DE NEGRI & KUBOTA, 2008, cap. 2, p. 70).

Estes dados constituem fontes de recursos para diversas ações do MCT/Finep, tais como os programas de financiamento Pró-Inovação e Juro Zero, e o apoio a fundos de capital empreendedor e a incubadoras de empresas. Há também outros fundos setoriais que são fontes de recursos para diferentes programas e ações, promovendo diferentes tipos de parceria entre as instituições de Ciência e Tecnologia e as empresas privadas (DE NEGRI & KUBOTA, 2008).

Todos estes recursos estão disponíveis para promover e melhorar a parceria entre as Instituições de Pesquisas e as Empresas (setor produtivo) e possibilitar, desta forma, melhoria nos produtos e nos processos, tornando as MPEs mais competitivas, tanto no mercado interno com no mercado internacional. Esta parceria pode ser facilitada em regiões onde existem uma especialização produtiva e união entre as empresas devido a esta especialização.



## 4 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

De acordo com Graeml (2000, p.18) as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) são “o conjunto de tecnologias resultantes da utilização simultânea e integrada de informática e telecomunicações”. Esse conceito enfatiza a importância das redes de telecomunicações e da Internet.

Para Chaffey & Wood (2004) as Tecnologias da Informação e Comunicação podem ser definidas como sendo o conjunto de aplicações, infra-estrutura e redes de comunicação utilizadas para criar os sistemas de informação.

Beynon-Davies (2009) define as Tecnologias da Informação e Comunicação como sendo artefatos utilizados para coletar, armazenar, processar e disseminar dados. Para Beynon-Davies (2009, p.166), “A Tecnologia da Informação e Comunicação moderna consiste em *hardware*, *software*, tecnologia de gerenciamento de dados (*data management*) e tecnologia de comunicação de dados”.

O uso das TIC pelas organizações varia de acordo com seu porte e setor de atuação. No relatório sobre as TIC nas MPes brasileiras publicado pelo SEBRAESP (2008), 75% das empresas entrevistadas utilizavam microcomputadores, 71% possuíam acesso a Internet e 91% utilizavam telefones celulares em 2008.

O relatório demonstra, também, que esses percentuais cresceram com relação aos anos anteriores, mas, embora a maioria dos empresários entrevistados atribua uma grande ou média importância ao uso das TIC nos negócios, apenas 34% das empresas possuem software para administrar de forma integrada as diversas atividades do negócio.

Segundo Laudon & Laudon (2009) as empresas investem cada vez mais em TIC para atingir objetivos importantes para seus negócios, dentre eles: excelência operacional; novos produtos, serviços e modelos de negócio; maior proximidade com clientes e fornecedores; melhorias no processo decisivo; maior vantagem competitiva; e sobrevivência.

## 4.1 INFRAESTRUTURA DE COMUNICAÇÃO

### 4.1.1 Redes de Comunicação Empresarial

Beynon-Davies (2009) define o termo rede de comunicação de dados como sendo qualquer conjunto de aparatos reunidos por uma tecnologia de comunicação para permitir a transferência de dados.

De acordo com o mesmo autor, os diferentes tipos de redes de comunicação podem ser categorizados de acordo com sua abrangência:

- Redes locais ou *Local Area Network (LAN)*: neste tipo de rede os aparatos (como computadores, impressoras, unidades de armazenamento de dados) estão localizados num mesmo prédio ou em prédios próximos e se comunicam utilizando linhas dedicadas ou comunicação sem fio (*wireless*).
- Redes remotas ou *Wide Area Network (WAN)*: neste tipo de rede, os aparatos são ligados localmente a nós ou roteadores que se comunicam remotamente com outros nós da mesma rede. Essas redes normalmente utilizam uma combinação de recursos dedicados e não dedicados, como satélites ou microondas
- Redes de valor adicionado ou *Value Added Network (VAN)*: são redes criadas e mantidas por uma empresa externa que vende os direitos de utilização para as empresas interessadas.

Segundo Chaffey & Wood (2004), redes locais ou *LANs* podem ser montadas num escritório ou até mesmo em nossas casas, enquanto que as redes remotas ou *WANs* unem diversas *LANs* e abrangem uma escala muito maior, como uma cidade, um país ou o mundo. Estes autores definem o termo rede de comunicação de dados como sendo qualquer conjunto de aparatos reunidos por uma tecnologia de comunicação para permitir a transferência de dados.

De acordo Laudon & Laudon (2009), o sistema de gerenciamento de redes (*Network Operating System – NOS*) gerencia e coordena os recursos da rede. Esse sistema pode ser instalado em cada aparato conectado à rede ou em um servidor de rede. Exemplos de sistemas de gerenciamento de redes amplamente utilizados são o *Microsoft Windows Server*, *Linux* e *Novell NetWare*.

### 4.1.2 A Internet

Segundo Beynon-Davies (2009), a idéia da criação da Internet começou como uma rede remota de computadores (*WAN*) criada pelo Departamento de Defesa dos Estados Unidos para ligar cientistas e pesquisadores ao redor do mundo, sendo que alguns memoriais sobre o assunto datam de 1962.

Dentre os desafios para a criação da Internet estava a utilização de um protocolo padrão para a comunicação entre as redes, a fim de que cada rede pudesse manter-se autônoma e não necessitasse de grandes mudanças para se comunicar com outras redes. Outro desafio, que se intensificou com o aumento da utilização da Internet, era o da nomenclatura dos servidores e redes para evitar conflitos e conexões indesejadas. Esses conflitos foram resolvidos com a criação e adoção mundial do protocolo de comunicação *TCP/IP* (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*) e com a criação do mecanismo de nomenclatura *DNS* (*Domain Name System*).

Desta forma, pode-se definir Internet como um conjunto de redes de computadores interligados ao redor do mundo, utilizando protocolos de comunicação padrão. A Internet pode ser considerada como uma camada de infra-estrutura sobre a qual são executadas as mais diferentes aplicações como o correio eletrônico (*e-mail*) e a *World Wide Web* (*WWW*) (BEYNON-DAVIES, 2009).

Algumas vezes o conceito de *Word Wide Web* (*WWW*) é confundido com o conceito de Internet. Chaffey & Wood (2004) utiliza uma analogia interessante para clarificar a distinção entre ambos. Os autores definem *Word Wide Web* como sendo um método padrão de troca e publicação de informações através da Internet. Na analogia com a TV, a Internet seria os equipamentos de transmissão e *broadcasting*<sup>10</sup> e a *Word Wide Web* seria o conteúdo dos programas transmitidos na TV.

De acordo com Laudon & Laudon (2009), os tipos de serviços que podem ser acessados via Internet incluem o correio eletrônico (*e-mail*), *chat*, mensagens instantâneas (*Instant Messaging*), protocolo de transferência de arquivos (*File Transfer Protocol – FTP*), a *Word Wide Web* e mais recentemente o serviço de voz sobre Internet (*Voice over IP – VoIP*).

Intranet e Extranet também são exemplos adicionais de aplicações da Internet e serão conceituados no item 4.2.3 e 4.2.4.

---

<sup>10</sup> *BROADCASTING* – processo de "transmitir" ou difundir determinada informação, tendo como principal característica que a mesma informação está sendo enviada para muitos receptores ao mesmo tempo. Este termo é utilizado em rádio, telecomunicações e em informática.

A tabela 4.1 descreve alguns desses serviços e suas funções.

**Tabela 4-1 Serviços e funções acessados via Internet.**

Serviço	Funções Suportadas
Correio eletrônico ( <i>e-mail</i> )	Comunicação de pessoa para pessoa e compartilhamento de documentos.
<i>Chat</i>	Conversas interativas entre um grupo de duas ou mais pessoas.
Mensagens instantâneas ( <i>Instant Messaging</i> )	Conversas interativas entre duas ou mais pessoas.
Protocolo de transferência de arquivos ( <i>File Transfer Protocol – FTP</i> ),	Transferência de arquivos entre computadores.
<i>Word Wide Web</i>	Recuperação, formatação e publicação de informações (incluindo som, textos, imagens e filmes) utilizando links de hipertexto.
Voz sobre Internet (Voice over IP – VoIP)	Serviços de comunicação de voz através da troca de pacotes.

Fonte: Adaptada de Laudon & Laudon (2008)

Para conectar-se à Internet, pequenas empresas e indivíduos normalmente necessitam contratar os serviços de um provedor de acesso à Internet (*Internet Service Providers – ISP*). Os provedores de acesso possuem acesso contínuo à Internet e podem vender o direito de utilização. Universidades e empresas maiores normalmente possuem um domínio próprio na Internet e desta forma não necessitam utilizar um provedor de acesso. Estima-se que, em 2009, mais de 1.5 bilhões de pessoas possuem acesso à Internet<sup>11</sup>.

<sup>11</sup> Estatísticas de utilização da internet. <<http://www.internetworldstats.com/stats.htm>>. Acessado em 11 jul 2009.

### 4.1.3 Intranet e Extranet

De acordo com Chaffey & Wood (2004),

Intranet e Extranet são dois termos que surgiram nos anos 90 para descrever aplicações da tecnologia da Internet que não envolvem somente a comunicação com o cliente, mas, ao contrário, envolvem os funcionários da empresa (Intranet) e terceiros, tais como fornecedores e distribuidores (Extranet). Ambas são utilizadas para fornecer aplicações de e-business (CHAFFEY & WOOD, 2004, p. 97).

Ainda de acordo com o mesmo autor, Intranets e Extranets utilizam as mesmas tecnologias da Internet pública, mas o escopo da informação acessada é diferente. Enquanto na Internet qualquer pessoa pode acessar o conteúdo do site da Internet da empresa, apenas pessoas com autorizações especiais (com usuário e senhas cadastrados) podem acessar conteúdos específicos da Intranet e Extranet.

### 4.1.4 Tecnologias e ferramentas para comunicação – E-mail, mensagens instantâneas, discussões eletrônicas e telefonia internet

A internet e suas tecnologias são, nesta década de 2000, as principais fontes de ferramentas utilizadas para comunicação no mundo.

O *e-mail* possibilita a troca de informações entre computadores que se encontram em qualquer parte da organização ou do mundo, de forma rápida e econômica, principalmente se comparado aos preços das tarifas telefônicas. Além disso, o software possui recursos para enviar, simultaneamente, a mesma mensagem para diversos destinatários e anexar documentos de texto ou multimídia (LAUDON & LAUDON, 2009).

Ainda segundo Laudon & Laudon (2009), a **mensagem instantânea** é um serviço de bate-papo, onde os participantes trocam mensagens *on-line*, através da criação de seus próprios canais de bate-papo. Há um sistema de que avisa sempre que há uma pessoa *on-line* na sua lista de contatos, para que possa iniciar uma conversação com aquela pessoa específica.

Existem diversos sistemas disponíveis para gerenciar as mensagens instantâneas, entre eles o *Yahoo!Messenger*, *MSN Messenger* e *Instant Messenger*, da *América Online*. É importante lembrar que as mensagens instantâneas estão migrando para os celulares e dispositivos de mão, sem fio, facilitando ainda mais a vida das pessoas.

As conferências eletrônicas são possibilitadas por recursos de comunicação do tipo *groupware*, onde indivíduos, grupos de trabalho, equipes em diferentes locais da organização conseguem escrever, discutir, comentar projetos, em grupo sobre documentos, tarefas, projetos. Os principais produtos de *groupware* são o *Lotus Notes* e o *Livelink* que se integram à intranets privadas ou à internet. Ainda há o *Groove*, uma ferramenta de *groupware* baseada na tecnologia ponto-a-ponto, habilitando pessoas a trabalharem diretamente com outras pela internet, sem necessidade de um servidor central (LAUDON & LAUDON, 2009).

Laudon e Laudon (2009) afirmam também que cresce cada vez mais a quantidade de empresas que utilizam ferramentas para conferências eletrônicas pela internet, reuniões e apresentações *on-line*. Este tipo de conferência é mais econômica, uma vez que dispensa, muitas vezes, a necessidade de encontros pessoais, havendo redução de gastos com viagem e economia de tempo.

Outro recurso que vem sendo a cada dia mais utilizado é o da telefonia internet, que possibilita que as empresas possam, através desta tecnologia, transmitir voz por telefone, por internet ou redes privadas. A tecnologia de voz sobre IP, conhecida como VoIP, utiliza o protocolo de comunicação IP, para transmitir informações de voz no formato digital, evitando tarifas cobradas pela rede telefônica. O mais conhecido recurso de VoIP é o *skype*, que oferece VoIP grátis em todo o mundo por meio de uma rede ponto-a-ponto. Recentemente foi comprada pela empresa *eBay* (LAUDON & LAUDON, 2009).

## 4.2 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Um sistema de informação pode ser definido como “um conjunto organizado de pessoas, hardware, software, redes de comunicações e recursos de dados que coleta, transforma e dissemina informações numa organização” (O’BRIEN, 2004).

De acordo com Laudon & Laudon (2009),

Um Sistema de Informação pode ser definido tecnicamente como um conjunto de componentes inter-relacionados que coletam (ou recuperam), processam, armazenam e distribuem informações para o suporte à tomada de decisão e controle de uma organização. Além suportar a tomada de decisão, coordenação e controle, os sistemas de informação podem também ajudar gerentes e trabalhadores a analisar problemas, visualizar assuntos complexos e criar novos produtos (LAUDON & LAUDON, 2009, p. 11).

As três principais dimensões de um sistema de informação são a empresa ou organização, as pessoas e a tecnologia.

Pode-se entender a organização como o ambiente e os processos de negócio que utilizam a informação. As pessoas são os profissionais especializados para desenvolver, manter e utilizar os sistemas de informação. Os sistemas de informação atuais são desenvolvidos e executados utilizando tecnologia, como computadores, aplicações e recursos de comunicação, tais como redes e Internet (LAUDON & LAUDON, 2009).

### **4.3 TIPOS DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

A partir das diversas conceituações de sistemas de informação, a literatura permite que estes sejam divididos em tipos distintos, de acordo com sua aplicação e função.

#### **4.3.1 Sistemas de Gestão Empresarial**

O conceito de sistemas integrados de gestão empresarial (*enterprise resource planning*) surgiu quando as empresas começaram a perceber que estavam em desvantagem competitiva no mercado global porque seus sistemas de informação eram compostos de funções departamentais suportadas por sistemas computacionais sem comunicação entre si (CURTIS & COBHAM, 2008).

De acordo com Chaffey & Wood (2004), os sistemas de gestão empresarial são aplicações utilizadas para suportar processos de negócio, tais como *marketing*, vendas, logística e manufatura, com o objetivo de integrar a informação através dos diferentes processos e aumentar a eficiência dos processos.

As empresas fornecedoras desses sistemas, tais como SAP<sup>12</sup> e ORACLE, costumam denominar seus pacotes de sistemas como *Enterprise Resource Planning* ou simplesmente ERP.

Quando os primeiros sistemas de ERP surgiram, na década de 1990, apenas as grandes empresas podiam arcar com os custos de aquisição e implantação dos pacotes de mercado. Atualmente existem alternativas, mais simples, e de baixo custo, disponíveis para as pequenas e médias empresas (CHAFFEY & WOOD, 2004).

Os fornecedores de ERP normalmente fornecem soluções modulares, de acordo com a necessidade de seus clientes, que podem ser expandidas e integradas a outros módulos a serem implantados em tempos diferentes. A empresa SAP, por exemplo, fornece soluções

---

<sup>12</sup> SAP 2009 - <<http://www.sap.com/solutions/business-suite/erp/index.epx>>. Acessado em 11 jul 2009.

para a área financeira, de recursos humanos, para operações e para serviços corporativos.

Laudon & Laudon (2009) sugerem que as empresas que pretendem implantar uma solução de ERP precisam primeiramente selecionar as funções e módulos a serem utilizados e mapear seus processos de negócios com os processos pré-definidos na solução de ERP escolhida.

### 4.3.2 Sistemas de Relacionamento com o Cliente

Os sistemas de relacionamento com o cliente, mais conhecidos como CRM (*Customer Relationship Management*) normalmente estão inseridos na estratégia de relacionamento com os clientes das grandes empresas.

Barreto (2007, p.8-9) define CRM como “uma estratégia voltada para o entendimento e a antecipação das necessidades de clientes atuais e potenciais de uma organização”. Entretanto a autora esclarece que o conceito de CRM é definido de maneiras diferentes por diferentes autores.

De acordo com Laudon & Laudon (2009, p.62), sistemas de CRM “ajudam as empresas a gerenciar seu relacionamento com os seus clientes”. Os autores afirmam que o CRM permite uma visão unificada dos processos de negócio, que envolvem o cliente, permitindo que a empresa identifique, atraia e mantenha os clientes mais rentáveis.

Para Ferraz (2006), os principais objetivos de um sistema de CRM são:

[...] conhecer o comportamento do cliente e seu perfil de compra; atendê-lo melhor e da forma mais personalizada possível através de diferentes canais de comunicação e de venda (loja real, loja virtual, *call center e field service*); conseguir oferecer novos produtos de forma seletiva de acordo com seus interesses (*cross-selling*); induzir o cliente a comprar novas versões dos produtos que já possui (*up-selling*); e finalmente fidelizar o cliente (FERRAZ, 2006, p. 26).

Para Chaffey & Wood (2004), CRM significa um tipo de sistema de informação e também um conceito de negócio vital para todos os tipos negócios, baseados no fato de que construir relações duradouras com os clientes leva a uma maior sustentabilidade do negócio.

A Oracle, um dos maiores fornecedores de soluções de CRM no mercado, reconhece que as relações com o cliente costumavam ser gerenciadas exclusivamente pela empresa, seus funcionários e seus parceiros.

Atualmente, a forma como clientes, parceiros e funcionários interagem mudou e, como resultado, o CRM também precisa mudar (ORACLE, 2009).



Clientes são pessoas que esperam, cada vez mais, respostas imediatas para suas questões e para a solução de seus problemas, resultando em interações muito mais rápidas. Desta forma, de acordo com a Oracle (2009), é importante que as soluções de CRM entendam essas novas formas de relacionamento que vão além dos limites tradicionais das organizações e que o CRM pode ser um aliado importante para a empresa se adaptar às novas maneiras de interagir com o cliente e uma nova forma de fazer negócios.

As soluções de CRM no mercado normalmente incluem módulos para atendimento ao cliente (CRM operacional), para suporte a vendas, campanhas de *marketing* e análise de dados dos clientes (CRM analítico).

### **4.3.3 Sistemas de Gestão do Conhecimento**

Os sistemas para gestão do conhecimento, *KMS (knowledge management systems)*, auxiliam as empresas na coleta e disseminação do conhecimento necessário para conduzir seus negócios.

Outras ferramentas, como o *MindManager and MindJet*, auxiliam na construção e compartilhamento do conhecimento e o trabalho colaborativo entre os profissionais de uma empresa. As ferramentas de busca e armazenamento de informação, tais como as *Wiki* também podem ser consideradas como ferramentas de gestão do conhecimento.

### **4.3.4 Sistemas de Automação de Escritório**

Os Sistemas de Automação de Escritório, os *OAS (office automation systems)*, têm função de auxiliar a gerenciar documentos internos na organização, assim como a troca de informações entre funcionários. Como exemplo, se pode citar os editores de texto, planilhas eletrônicas e correio eletrônico.

### **4.3.5 E-commerce e E-business**

Os conceitos de *E-commerce* (comércio eletrônico) e *E-business* (negócio eletrônico) muitas vezes se confundem. De fato pode-se entender *E-commerce* como sendo um subconjunto do *E-business*, pois enquanto o *E-commerce* refere-se genericamente a transações de compra e venda utilizando a Internet, *E-business* abrange o uso da Internet para suporte aos negócios de uma empresa.

Para Beynon-Davies (2009), existe uma clara distinção entre *E-Business and E-commerce*:

Negócio pode ser considerado como uma entidade ou como um conjunto de atividades conduzidas por uma organização comercial. *E-business* pode ser definido como um sistema de informação que suporta todas as atividades de um negócio. Comércio é a troca de produtos entre negócios, grupos ou indivíduos, sendo então uma atividade essencial para qualquer negócio. *E-commerce* foca no uso de sistemas de informação para permitir as atividades externas e relacionamentos do negócio com indivíduos, grupos e outros negócios (BEYNON-DAVIES, 2009, p. 228).

De acordo com Chaffey & Wood (2004) *E-commerce* envolve transações financeiras e de troca de informações eletrônicas realizadas entre uma empresa e terceiros com as quais ela faz negócios. Para Chaffey & Wood (2004) esta definição abrange transações como suporte ao cliente sobre produtos e ordens de compra como sendo parte do *E-commerce*.

O *E-commerce* pode ser dividido em três categorias principais:

- **B2B (*Business-to-Business*):**  
Empresas fazendo negócios com outras empresas, tais como fabricantes vendendo para distribuidores que vendem para lojas.
- **B2C (*Business-to-Consumer*):**  
Empresas vendendo para o consumidor final, também chamadas lojas virtuais.
- **C2C (*Consumer-to-Consumer*)**  
Existem muitos *websites* que oferecem espaços gratuitos para classificados, leilões e fóruns onde consumidores podem comprar e vender como indivíduos e utilizar sistemas de pagamento online, como o *PayPal*, para efetuar ou receber pagamentos.

A Tabela 4.2 mostra os elementos envolvidos no ambiente de negócios eletrônico.

**Tabela 4-2 Formas de *E-commerce***

	B2C	B2B	C2C
Cadeia de Valor	Cliente	Fornecedores	Comunidade
Atores	Empresa e Consumidores	Empresa e Fornecedores	Consumidores e Consumidores
Direção do fluxo transacional	Consumidor-Cliente	Empresa-Fornecedor	Consumidor-Consumidor
Natureza dos bens e serviços	Itens com preços padronizados	Itens personalizados e com preços mais altos	Itens com preços baixos e negociados individualmente
Forma de comércio	À vista, cartão crédito	Crédito, repetitivo	À vista
Modelo econômico de troca	Mercados	Hierarquias	Redes

Fonte: Beynon-Davies (2009)

Segundo Beynon-Davies (2009), os principais benefícios do *E-commerce* são a redução dos custos por transação, logística mais eficiente, maior integração de fornecedores nos sistemas de controle de estoque e maior inovação no *marketing* de novos produtos e serviços.

Em contrapartida, existem alguns problemas na utilização do *E-commerce*, tais como: alguns consumidores ainda não confiam na Internet para comprar bens de alto valor, há falta de confiança no grau de segurança e privacidade das transações, padrões mais seguros ainda estão em desenvolvimento. Algumas vezes é difícil encontrar o produto e serviço que se busca e qualquer erro no sistema de informação atinge grandes proporções rapidamente.

#### **4.3.6 Sistemas de Apoio Gerencial e de Suporte à Decisão**

Estes sistemas de apoio gerencial e de suporte à decisão têm como principal objetivo fornecer informações e apoiar os gerentes e administradores das organizações no processo de tomada de decisão, o que implica em tarefas complexas (O'BRIEN, 2004).

Os Sistemas de Informação Gerenciais, denominados também MIS (*management information systems*) oferecem informações rotineiras aos gerentes e administradores das empresas, de forma que possam acompanhar os resultados da empresa, comparar estes resultados com iguais períodos em anos ou meses anteriores. As informações são apresentadas geralmente em forma de relatórios periódicos em papel ou na intranet da empresa. Como exemplo, pode-se citar os relatórios de vendas diárias, relatório de acompanhamento do cumprimento das metas de vendas e relatório previsto x realizado (O'BRIEN, 2004; STAIR & REYNOLDS, 2002).

Os mesmos autores definem outro grupo de sistemas, os Sistemas de Apoio à Decisão ou DSS (*decision support systems*), como ferramentas utilizadas pelos administradores e gerentes no auxílio à tomada de decisão. Porém, são sistemas mais específicos, oferecem suporte a um problema particular. Envolvem ferramentas mais elaboradas para a análise de resultados, como gráficos, simulação de cenários, reorganização das informações apresentadas pelos sistemas de informação gerenciais. Por exemplo, pode-se citar análise de simulação para teste de uma determinada ação de *marketing* e os efeitos que ela pode causar sobre as vendas previstas para um novo produto.

Ainda dentro deste grupo de sistemas gerenciais estão os Sistemas de Informação Executiva ou ESS (*executive support systems*), que servem de apoio aos diretores, à alta administração, aos tomadores de decisão importantes em nível estratégico. São sistemas com

estrutura maleável, ou seja, precisam ser flexíveis e integrar as informações internas com as informações de mercado, de forma a dar suporte eficiente às decisões a serem tomadas (SOUSA, 2000).

## 5 COMPETITIVIDADE

De acordo com o relatório sobre competitividade *The Global Competitiveness Report* 2008-2009 (2008) publicado pelo Fórum Econômico Mundial, vivemos num momento de múltiplos choques na economia global, desencadeado pela crise no mercado financeiro iniciada em 2007. Num cenário de crise, muito se tem discorrido sobre a necessidade dos países e empresas desenvolverem uma competitividade maior para sobreviver no mercado

Vale destacar que, muitas vezes, não há uma distinção clara entre os conceitos de competitividade, estratégias de competitividade e fatores utilizados para mensurar a competitividade. Faz-se necessário também definir o contexto dos conceitos apresentados, pois o tema competitividade é amplo e pode abranger empresas, setores, mercados, regiões ou nações.

Assim, serão abordados alguns desses conceitos, com foco na competitividade, estratégias e fatores de mensuração no contexto das micro, pequenas e médias empresas de manufatura.

### 5.1 CARACTERIZAÇÃO DE COMPETITIVIDADE

De acordo com Borin (2006), o conceito de competitividade tem duas abordagens distintas entre si. A primeira abordagem é baseada no desempenho da empresa no mercado (*marketshare*) e aos fatores externos à organização relacionados à concorrência e ao contexto externo. A segunda abordagem enfoca os fatores internos de produtividade e eficiência da produção e da capacitação da empresa para se manter competitiva.

Uma pesquisa de indicadores de competitividade da indústria brasileira foi feita pela Confederação Nacional da Indústria (CNI) e o SEBRAE, com a finalidade de identificar os desafios e as dificuldades que as empresas vêm enfrentando em desenvolver estratégias para se tornarem ou se manterem competitivas. Afinal, num mercado cada vez mais globalizado, em que as empresas brasileiras enfrentam concorrência exacerbada, devido à abertura comercial e à integração entre as empresas em nível internacional, a competitividade torna-se um diferencial fundamental (CNI-SEBRAE, 2005).

De acordo com esta pesquisa, a indústria brasileira tornou-se mais competitiva, nesta última década, graças aos esforços em melhorar a qualidade dos produtos e a produtividade dos processos de fabricação. Podem-se ressaltar alguns indicadores relevantes, responsáveis

pelo aumento ou não da competitividade da indústria brasileira:

- Qualidade de produtos e processos – pesquisa e desenvolvimento
- *Design*
- Tecnologia
- Recursos humanos
- Infra-estrutura

Isso demonstra que o mercado está cada dia mais exigente com relação à qualidade de produtos e processos e serviços oferecidos pelas empresas. A pesquisa revelou que para aumento ou melhoria da qualidade dos produtos e serviços é necessário melhorar toda a estrutura das indústrias, desde a obtenção da matéria-prima até a colocação do produto final no mercado, reduzindo os estoques e os prazos de entrega. É necessário que as micro e pequenas empresas passem a utilizar sistemas de informação integrados, que auxiliem na gestão. Segundo a pesquisa, as grandes indústrias já adotaram e utilizam largamente estes sistemas, de forma a conseguir um controle adequado da qualidade, com relação aos defeitos dos produtos, estoques, prazos de entrega. Ainda devem ser levadas em consideração a pontualidade da entrega e a flexibilidade de produção, que contribuem para o aumento da qualidade da indústria como um todo.

Já o investimento em *design*, segundo a pesquisa mostrou-se relevante para aumento da lucratividade das empresas, através do fortalecimento e ajuste da imagem dos produtos e serviços, de forma a atender ao mercado mais exigente a cada dia. Pode-se entender *design* como um conjunto de atividades desenvolvidas desde a elaboração do desenho do produto e a formação de parcerias que viabilizem o protótipo até a criação da estrutura da rede de fornecedores envolvidos, ou seja, todas as atividades relacionadas à estrutura, estética, forma e função do produto.

Indica ainda que as indústrias estão mudando a forma de enxergar os investimentos em *design*, graças aos resultados positivos obtidos devido a eles.

Da mesma forma, o resultado obtido na pesquisa, quanto ao uso e desenvolvimento de novas tecnologias, foi positivo. As empresas ampliaram as atividades de pesquisa e desenvolvimento e também investiram na aquisição de novas máquinas e equipamentos para aumentar e melhorar a produtividade, pois perceberam, nestes investimentos, relação direta com o aumento de competitividade. Porém, constatou-se que o resultado do esforço em inovação tecnológica, na indústria brasileira, é muito pequeno, no que tange ao desenvolvimento de novos produtos e também quando se mede a aquisição de novas máquinas e equipamentos.

Outra pesquisa, Pesquisa de Inovação Tecnológica, na indústria brasileira PINTEC/IBGE (2005)<sup>13</sup>, confirma que as indústrias que investem em inovação tecnológica apresentam ganhos em qualidade de produto e melhor participação no mercado. Mas fatores como o custo destas inovações, assim como a dificuldade em se conseguir financiamentos, impedem que as indústrias invistam mais em tecnologia.

A preocupação das indústrias com a formação e treinamento de sua mão-de-obra é crescente, segundo a pesquisa. A partir do momento em que seus colaboradores estiverem estimulados e preparados tecnicamente, haverá ganho em qualidade e produtividade por parte das indústrias, elevando sua competitividade. Além disso, a motivação do colaborador implica em diminuição dos acidentes de trabalho, contribuindo, também, para aumento de produtividade.

Borin (2006) confirma que existem diversos fatores que podem determinar a competitividade de uma empresa ou aglomerado de empresas: preço, qualidade, pesquisa e desenvolvimento, *marketing*, produtividade, potencial financeiro, conhecimento do mercado de atuação, logística de entrega eficiente.

Quando se trata de aglomerado de empresas, Scatolini *et al.* (2003) cita os arranjos produtivos locais, os quais possibilitam a geração da competitividade através da cooperação entre as empresas e instituições envolvidas no processo de desenvolvimento tecnológico e aprendizado, que chega a ser comparável ao que acontece nas grandes empresas. La Rovere (2001) afirma que estas MPEs ainda agem de forma isolada, prejudicando o grau de competitividade, que poderia ser muito maior se houvesse cooperação entre elas.

A efetivação dos arranjos produtivos locais possibilita que as empresas participantes tornem-se mais competitivas, tecnologicamente melhor preparadas, tanto no mercado interno de atuação como no externo (BORIN, 2006).

Os arranjos produtivos de sucesso estão organizados para conseguir vantagens competitivas através da cooperação entre si e também de certa concorrência que acaba acontecendo entre as próprias empresas dos arranjos.

A flexibilidade e especialização da produção são fatores que trazem grandes vantagens a estes arranjos produtivos, possibilitando que as empresas, a eles pertencentes, enfrentem os grandes concorrentes à altura.

Porter (1990) reforça a idéia da “força” dos arranjos quando pesquisa sobre as vantagens competitivas proporcionadas pela rivalidade doméstica, ou seja, entre empresas que

---

<sup>13</sup> PINTEC/IBGE – Disponível em <http://www.pintec.ibge.gov.br/>. Acesso em 08 mai 2009.

dividem a mesma região geográfica. O fato de estarem próximas facilitaria a comunicação com as instituições de pesquisa, instituições relacionadas à indústria e os próprios fornecedores.

Diante do panorama econômico mundial, cada vez mais as empresas buscam união de esforços para superar as dificuldades, pois, o que pode ser considerada uma ameaça a uma empresa, individualmente, pode-se transformar em uma oportunidade, desde que haja integração e interações entre elas. Desta forma, todas as empresas pertencentes ao arranjo produtivo tornar-se-ão mais competitivas.

## 5.2 ESTRATÉGIAS DE COMPETITIVIDADE

A concorrência imposta pelas indústrias asiáticas, no mercado internacional e também no mercado de calçados, proporcionada, tanto pelo baixo custo da mão-de-obra quanto pela condição da produção em alta escala, preocupa as indústrias, não só no Brasil, mas no mundo (PROCHNIK *et al.*, 2005).

Desta forma, as MPEs, no setor de calçados do Brasil, precisam investir em segmentos que privilegiem a moda, com produtos de maior valor agregado, e atingir um público que não se importa em pagar mais por um produto diferenciado.

Para isso, conforme abordado anteriormente, a indústria calçadista precisa estar capacitada quanto aos fatores: qualidade, preço, flexibilidade produtiva<sup>14</sup>, *design*<sup>15</sup>, agilidade na produção<sup>16</sup>, diretamente relacionada à pontualidade na entrega do pedido. Alguns segmentos de mercado, como grandes redes de lojas, necessitam desta inovação constante em design, agilidade e pontualidade, pois a concorrência que enfrentam é muito alta (PROCHNIK *et al.*, 2005).

De acordo com Porter (2004), existem dois tipos básicos de estratégias competitivas: baixo custo e diferenciação. Combinados com o escopo de atividades no qual a empresa busca aplicar as estratégias básicas obtém-se as três estratégias genéricas: liderança em custo, diferenciação e foco, sendo que esta última pode ser dividida em: foco em custo e foco em diferenciação.

A liderança em custo busca economia de escala para a empresa que tem a produção de mais baixo custo em seu setor de atuação. Empresas focadas em baixo custo buscam

---

<sup>14</sup> Flexibilidade produtiva: condições de atender às solicitações do cliente, com mudanças constantes no produto, nas coleções, independentemente da estação do ano.

<sup>15</sup> Design: inovação, estilo.

<sup>16</sup> Agilidade na produção: pontualidade na entrega do produto ao cliente.



economia de escala, que é trabalhar com grandes volumes de produção e, normalmente, vendem produtos padronizados e simples.

As empresas que adotam a estratégia da diferenciação buscam criar produtos únicos que sejam altamente valorizados por seus compradores.

Já a estratégia de foco, que pode ser de foco em custo ou foco em diferenciação, consiste em aplicar a estratégia de liderança de custo ou de diferenciação, mas com foco num segmento ou nicho de mercado específico.

## **6 METODOLOGIA**

Neste capítulo são apresentadas as etapas da metodologia utilizada no desenvolvimento da pesquisa, que possibilitaram a realização dos objetivos propostos.

Um dos principais objetivos da pesquisa científica é responder aos problemas ainda não solucionados ou pensados e, para isso, são empregados métodos, técnicas e procedimentos que contribuem para o alcance desse objetivo (GIL, 2002).

Portanto, a metodologia científica tem como finalidade a condução da pesquisa seguindo as especificidades requeridas para garantir a confiabilidade dos processos envolvidos na busca da solução do problema inicial de pesquisa. Desta forma, uma pesquisa científica precisa adotar mecanismos, metodologias, que garantam a veracidade destas informações, destes conhecimentos, bem como a ligação entre esta teoria e a prática.

A necessidade de buscar novas informações ao longo dos anos possibilitou ao homem desenvolver diversos sistemas para aprender sobre a natureza e sobre o comportamento das pessoas (GIL, 2002). Surgiram, então, muitos métodos para levantamento das informações e de pesquisa, como o método científico, que o autor define como “o conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos adotados para se atingir o conhecimento”.

Este trabalho procura mostrar como as empresas do Pólo Calçadista de Jaú/SP estão posicionadas no mercado, com relação à Tecnologia da Informação, de forma a manterem-se competitivas diante do fenômeno da globalização, estabelecido.

### **6.1 TIPO DE PESQUISA**

Trata-se de uma pesquisa do tipo descritiva exploratória que utilizou diferentes recursos metodológicos. Minayo (1996) caracteriza este tipo de estudo como aqueles em que a análise desenvolve-se no decorrer do processo de um levantamento de dados; apresenta-se em forma descritiva, com enfoque na compreensão e interpretação dos significados e integra os dados quantitativos com os qualitativos estimulando a complementaridade dos dois modelos.

De acordo com Gil (2002), as pesquisas de natureza exploratórias devem “desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e idéias, com vistas à formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores”. Mattar (1998) confirma esta teoria quando afirma que “a pesquisa exploratória é freqüentemente utilizada para

ampliar o conhecimento sobre um determinado assunto”.

## **6.2 LOCAL DO ESTUDO**

A pesquisa foi desenvolvida no município de Jaú, no interior de São Paulo. A cidade de Jaú, localizada a 300 km da capital paulista, conta com uma população de aproximadamente 120 mil habitantes e é conhecida como “Capital do Calçado Feminino”.

Trata-se de um Pólo Calçadista com relevância nacional, composto por mais de 250 indústrias formais especializadas em calçados femininos, produzindo 130 mil pares dia e gerando 17 mil empregos diretos.

## **6.3 PARTICIPANTES DA PESQUISA E AMOSTRA**

A pesquisa envolveu uma amostra com 20 empresas do APL de Jaú/SP, sendo que os gestores das mesmas foram contatados, esclarecidos sobre os propósitos da pesquisa, podendo aceitar participar ou não do estudo e responder ao instrumento elaborado (Apêndice 1) para coleta das informações.

Para a seleção da amostra pesquisada foram utilizados os critérios:

- Porte da indústria – quantidade de pares/dia fabricados.
- Tipo de produto – couro, material sintético, etc.
- Participação no programa do APL de Jaú – participa, ativamente, ou apenas tem conhecimento do programa, ou então não participa.
- Facilidade de acesso – contato facilitado por conhecimento pessoal, ou através da Fatec Jahu.

## **6.4 ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS**

O projeto foi aprovado do Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar, recebendo parecer favorável Nº 166/2009 em 08 de Junho de 2009 (Anexo 1). Aos participantes estão sendo entregues além do instrumento de coleta, uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice 2) para a concordância e esclarecimentos dos objetivos da pesquisa.

## **6.5 ETAPAS DO TRABALHO**

Uma pesquisa consiste em um procedimento crítico reflexivo que requer um planejamento detalhado e execução sistematizada (SILVA; MENEZES, 2005).

Assim, as etapas da pesquisa devem estar de acordo com a metodologia adotada para que os objetivos sejam alcançados.

Para a realização desta pesquisa foram definidas as seguintes etapas:

### **6.5.1 Etapa 1. Revisão bibliográfica**

A pesquisa bibliográfica realizada forneceu embasamento teórico necessário para as outras etapas desta pesquisa.

Foi realizada uma revisão bibliográfica envolvendo os temas: análises sobre as indústrias calçadistas e arranjos produtivos locais, tecnologia da informação, conceitos de competitividade e os fatores de competitividade.

Além dos livros, foram consultados e estudados artigos, dissertações e teses, em bancos digitais, em bibliotecas virtuais, assim como artigos publicados em periódicos e revistas específicas do setor calçadista. Foram consultados também sites específicos dos sindicatos das indústrias calçadistas do APL de Jaú, assim como sites relacionados ao setor produtivo de calçados, a Abicalçados, Assintecal, SEBRAE, MDIC, BNDES, entre outros.

### **6.5.2 Etapa 2. Coleta de dados**

Para o levantamento das informações junto às empresas, foi elaborado um instrumento de pesquisa (Apêndice 1) com perguntas semi-estruturadas, que permitem identificar o envolvimento dos gestores com as atividades desenvolvidas pelo APL de Jahu, assim como a percepção deles quanto aos benefícios advindos com o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação e as dificuldades na utilização das TIC pelas empresas, sua influência nos processos e nas estratégias das indústrias com vistas à competitividade.

O roteiro está estruturado em duas partes: a primeira trata de informações para caracterização das empresas e sua participação nas atividades desenvolvidas pelo APL. A segunda contém itens sobre a utilização da tecnologia da informação, de como a indústria lida com a tecnologia, tanto em sistemas de gestão quanto em inovações de máquinas, equipamentos e materiais, além da sua relação com a competitividade.

Os dados coletados foram armazenados em um banco de dados elaborado no programa Microsoft Excel.

A coleta de dados a partir da realização de entrevistas semi-estruturadas foi útil para o mapeamento da utilização de tecnologias da informação no Pólo Calçadista de Jaú, além de fornecer dados importantes para o desenvolvimento de ações que poderão apoiar práticas de qualidade na busca de vantagens competitivas.

Entende-se que a compreensão dos gestores das indústrias, sobre as questões relacionadas à competitividade, pode fornecer um panorama da situação atual das mesmas em diferentes aspectos. Para o estabelecimento de estratégias é preciso considerar as características e o dinamismo das relações organizacionais, bem como a complexidade e rapidez que se requer para a tomada das decisões. A formulação e implementação de estratégias devem visar não apenas a sobrevivência da indústria calçadista, mas também seu crescimento e a competitividade.

A competitividade de uma indústria reflete sua capacidade de formular estratégias que considerem a fabricação de produtos de qualidade, a busca pela inovação tecnológica, a utilização do *marketing*, o aproveitamento das oportunidades do mercado, a formação de parcerias, tendo como foco principal o atendimento de qualidade e a satisfação do cliente.

### **6.5.3 Etapa 3. Análise dos dados**

Ao término da coleta de dados, foram analisados os itens envolvidos separadamente ou agrupados, de maneira que possibilitem a construção de gráficos e fluxogramas para visualização do processo.

O processo analítico foi baseado em análise de conteúdo, envolvendo correlações, observações e argumentações apoiadas pelo referencial teórico.

## 7 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa contemplou entrevistas com vinte indústrias calçadistas do pólo de Jaú-SP, cuja especialização é a produção de calçados femininos.

A primeira entrevista foi realizada para verificação e adequação do instrumento. Teve duração aproximada de duas horas devido à grande quantidade de itens contidos no instrumento, tornando-se exaustiva para o entrevistado. Portanto, após a primeira entrevista foi feita uma adequação do instrumento, permitindo a realização das próximas entrevistas num período que não ultrapassou 30 minutos. O tempo só foi maior nos casos em que o proprietário demonstrou maior interesse à pesquisa, empolgando-se com os possíveis resultados e benefícios que pode obter com a mesma. Em todas as entrevistas a pesquisadora foi convidada a conhecer, não somente as instalações físicas das empresas, como também o processo produtivo em andamento.

Os resultados serão apresentados, a seguir, de acordo com os aspectos, principais, contemplados no instrumento de pesquisa que envolvem – I. Caracterização das empresas, II. Liderança do APL no desenvolvimento regional, III. Benefícios e contribuições do APL no desenvolvimento das empresas, IV. Cooperação e integração no APL, V. Dificuldades de participação das empresas no APL e VI. Tecnologia da Informação e Comunicação – com base na interpretação dos dados obtidos e a partir da observação e interação com os proprietários ou gestores das empresas pesquisadas.

Na condução da pesquisa foi utilizada a nomenclatura, para as vinte empresas pesquisadas, como A1, A2, ..., A20, para se fazer referência à elas, buscando o anonimato e a sua não identificação.

A análise das informações oriundas das entrevistas foi útil para verificar as práticas de gestão, tecnologias de informação utilizadas pelas indústrias calçadistas de Jaú, assim como as estratégias que utilizam para serem competitivas no mercado. Esses resultados possibilitaram obter subsídios para a análise e, a partir desses resultados, foi possível elaborar sugestões para potencializar o uso das TIC pelas empresas do setor e disseminá-las para todo pólo.

Através dos relatos obtidos foi possível observar que há certa divisão de opiniões e formas de gestão distintas nas empresas participantes da pesquisa, ou seja, há uma pequena parte que participa das atividades promovidas pelo APL, pouco mais de 10%. As demais, 90%, não participam sequer das atividades promovidas pelo sindicato patronal que atua no

APL; ao contrário, desconhecem que existem tais atividades, não se interessam em se interar e participar das feiras regionais, nacionais ou internacionais e outros eventos relacionados ao setor calçadista. Alguns justificaram o fato de não participarem por estarem, inclusive, passando por reestruturação da empresa devido a problemas financeiros. Já em outras empresas, a não participação se deve, justamente, por motivo contrário – por se acharem em situação financeira privilegiada, vendendo tudo que produzem, não consideraram relevante participar das ações do APL, por não sentirem necessidade de melhorar e evoluir os conceitos de gestão e produção. Não tem preocupação em longo prazo, pensam somente no momento atual – se hoje a indústria está em boa situação econômica e competitiva, não precisam pensar no futuro.

Alguns trechos das entrevistas foram destacados, para evidenciar algumas posições das empresas com relação ao afastamento das ações do APL:

*“Não quero nem saber destas reuniões do APL e sindicato... primeiro eles precisam entender o que é importante para o crescimento do setor calçadista de Jaú e não pensar apenas em seus próprios interesses”.*

*“... o problema da não participação das ações promovidas pelo APL, infelizmente, só será resolvido em longo prazo, quando as próximas gerações dos gestores das empresas assumirem o controle... é um problema cultural... muitos dos atuais gestores não conseguem enxergar benefícios a partir do APL...”*

## **7.1 DESCRIÇÃO DAS EMPRESAS ENTREVISTADAS**

As empresas foram divididas em quatro grupos, de acordo com a produção de pares por dia. Não foi incluída nesta descrição a empresa A20, por ser uma empresa de componentes para calçados. Será feita uma breve descrição e apresentação de detalhes mais relevantes sobre cada um destes grupos.

### **7.1.1 Empresas com produção entre 101 e 500 pares/dia**

Neste grupo foram classificadas três empresas, A12, A17 e A18. Uma delas foi fundada em 2002, é uma empresa familiar, onde pai e filho dividem a administração da fábrica. Investem na marca própria, inclusive criando uma segunda marca com a finalidade de fortalecer a indústria e diminuir a dependência de grandes redes de lojas, assim como aumentar o valor agregado de seus produtos, contando para isso, também, com duas lojas de

fábrica. As outras duas empresas passaram por processo de reestruturação, quase encerraram as atividades, por diversas dificuldades, principalmente financeiras, porém, optaram por diminuir o tamanho da indústria, quantidade de funcionários e produção diária, mudando, inclusive, a razão social das empresas e, por este motivo, apresentam data de fundação em 2007 e 2008. As três empresas deste grupo possuem entre 21 e 100 funcionários e contam com um sistema de informação simples para gerenciamento de produção e administração das mesmas. Outras TIC são terceirizadas sempre que necessário, pois não têm estrutura para comprá-las nem mantê-las no momento atual. As três empresas deste grupo utilizam o couro como material principal na produção de seus calçados e possuem em comum a “não dependência” das grandes redes de lojas, com duas delas vendendo apenas 70% a 80% de sua produção para pequenos lojistas e lojas próprias, e a outra vendendo 100% nestas condições. Este é um fator relevante e um diferencial competitivo, pois as grandes redes acabam impondo uma série de restrições às empresas, como, por exemplo, exigir mais descontos nos produtos.

### **7.1.2 Empresas com produção entre 501 e 1000 pares/dia**

Enquadram-se, neste grupo, as empresas A1, A2, A7, A8, A9 e A12, e se destacam por possuir uma quantidade de TIC maior em relação aos demais grupos. Este fato proporciona ganhos, tanto em custo como em qualidade dos produtos. Todas as empresas utilizam apenas o couro na confecção de seus produtos, com exceção de uma que utiliza, também, tecido, lona, etc., mas em quantidade muito pequena. É interessante notar que metade destas empresas possui entre 21 e 100 funcionários e a outra metade possui entre 101 e 500 funcionários. A relação entre o número de funcionários e a quantidade de pares produzida por dia nem sempre é diretamente proporcional. Algumas TIC podem possibilitar que a empresa tenha uma produtividade maior, mesmo trabalhando com um número menor de funcionários. Apenas uma das empresas deste grupo não possui loja de fábrica e, conseqüentemente, efetua 100% de suas vendas para grandes redes lojas, o que faz com que tenha uma dependência muito grande de poucos clientes. Apesar disso, esta é uma prática que pode ser produtiva se os clientes forem sérios, honrarem seus compromissos e pagarem em dia. Porém, se um destes clientes deixar de comprar uma coleção, a dependência pode levar à empresa a sucumbir.



### 7.1.3 Empresas com produção entre 1001 e 2000 pares/dia

Observa-se, neste grupo, a presença de quatro empresas, A4, A14, A15 e A19. As três primeiras empresas citadas utilizam somente o couro como material, sendo que a empresa A19, por produzir calçados infantis, utiliza outros materiais, sem prejuízo ao valor agregado de seus produtos, pois atende a públicos diferenciados. Deve-se destacar, além desta empresa, a empresa A4, que possui várias TIC de última geração, o que permite que se mantenha competitiva, uma vez que não há perdas em materiais, o tempo de produção é reduzido e os prazos de entrega são cumpridos, atendendo e satisfazendo seus clientes, tornando-os fiéis. Três das quatro indústrias deste grupo possuem entre 21 e 100 funcionários, apenas uma delas possui entre 101 e 500. O que difere a empresa A4 da A19 é o fato da primeira possuir mais de quatro lojas de fábrica, agregar valor aos produtos com relação à marca e, a segunda possui apenas uma loja de fábrica, apesar de todo investimento que realiza em *marketing* e na marca própria.

### 7.1.4 Empresas com produção acima de 2001 pares/dia

As empresas A3, A5, A6, A10, A11, A16 compõem este último grupo, tendo como característica comum, também, o fato de possuírem outras TIC além de sistemas de informação, como a máquina de corte a laser e o sistema CAD/CAM. Entretanto, apenas uma delas possui somente o sistema de informação. O que diferencia este grupo dos demais é o fato de apenas duas empresas utilizarem couro como matéria-prima principal. As outras quatro produzem calçados em material sintético, de baixo valor agregado. Porém, têm um mercado já consolidado e conseguem serem competitivas e produtivas, trabalhando com custos reduzidos, em parte apoiado pelas TIC e pela produção maior de pares/dia. Neste grupo há três empresas que realizam exportação, concentrada nos meses em que sofrem com a sazonalidade do setor<sup>17</sup>, julho/agosto e dezembro/janeiro. Isso faz com que as empresas não fiquem ociosas, reduzindo rotatividade de mão-de-obra, além de menor dependência dos ateliês e bancas de pesponto, uma vez que a produção constante permite manter o quadro de funcionários mais estável.

---

<sup>17</sup> A sazonalidade do setor calçadista acontece nos meses de julho e agosto (período que antecede a vendas da coleção primavera-verão) e dezembro e janeiro (período que antecede a venda da coleção outono-inverno). Nestes meses, as lojas diminuem suas compras, a fim de baixar os estoques existentes e se prepararem para adquirir as novas coleções.

## 7.2 RESULTADOS E ANÁLISE DA PESQUISA

Nas tabelas 7.1 e 7.2 são apresentados os dados referentes à pesquisa, de forma a caracterizar cada indústria individualmente, complementando a descrição por grupo de empresas, realizada no item 7.1.

**Tabela 7-1 Caracterização das Empresas Pesquisadas – parte 1**

EMPRESA	Quantidade Funcionários	Produção pares/dia	Principais produtos	Material Utilizado	TIC presentes na empresa
A1	21 a 100	501 a 1000	Sapatos	couro	CAD/ Câmeras/Pto Eletrônico/ Sistema
A2	101 a 500	501 a 1000	Sapatos	couro	CAD/ Maq. Corte Laser/ Sistema
A3	101 a 500	acima 2001	sapatos	couro	Sistema/ Maq. Corte Laser
A4	101 a 500	1001 a 2000	sapatos	couro	ERP/ Cad/ Maq. Corte Laser/ etc.
A5	101 a 500	acima 2001	sapatos	couro	Sistema/ balancin "moderno"
A6	101 a 500	acima 2001	sapatos	sintético	CAD/ balancin/ Sistema
A7	101 a 500	501 a 1000	sapatos	couro/te-cido/lona	CAD/Pto Eletrônico/ Maq. Corte Laser/ Sistema
A8	21 a 100	501 a 1000	sapatos	couro	Sistema
A9	101 a 500	501 a 1000	sapatos/ bolsas	couro	Sistema/ Maq. Corte Laser
A10	101 a 500	acima 2001	sapatos	sintético /tecido	Sistema
A11	101 a 500	acima 2001	sapatos	sintético/ tecido	CAD/Sistema
A12	21 a 100	101 a 500	sapatos	couro	Sistema
A13	21 a 100	501 a 1000	sapatos	couro	Sistema
A14	21 a 100	1001 a 2000	sapatos	sintético/ tecido	Sistema
A15	21 a 100	1001 a 2000	sapatos	couro	Sistema
A16	101 a 500	acima 2001	sapatos	sintético	CAD/Sistema
A17	até 20	101 a 500	sapatos	couro/sintético/ outros	Sistema
A18	até 20	101 a 500	sapatos	couro	Sistema
A19	21 a 100	1001 a 2000	sapatos	couro/sintético/ outros	Maq. Corte Laser/ Sistema/ CAD/Cronometr.
A20	21 a 100	acima 15000	palmilhas	vários	Sistema

É importante destacar que uma das empresas é fabricante de componentes para calçados (palmilhas) e outra fabrica calçados infantis, não sendo exatamente a especialidade do APL, que é produzir calçados femininos. Entretanto, foi proposital a escolha destas duas empresas, uma vez que são atores importantes no APL, participaram das atividades desenvolvidas e seus gestores são formadores de opinião.

Observa-se, na tabela 7.1, que quatorze, das vinte empresas em que a pesquisa foi realizada, utilizam o couro como matéria-prima para os calçados. As indústrias que fabricam calçados com material sintético praticam baixo preço de venda ao mercado, ou seja, menor valor agregado ao produto, o que implica em produção de maior escala para compensar a margem pequena.

É possível observar ainda uma variação na quantidade de funcionários empregados em relação à quantidade de pares/dia produzidos, de acordo com o tipo de calçado fabricado. Não é constante esta relação. Há fábricas com até 100 funcionários produzindo até 1000 pares/dia, no entanto, fábricas nesta mesma faixa de funcionários, produzindo até 500 pares/dia e, ainda, com até 100 funcionários, produzindo até 2000 pares/dia. Esta variação acontece porque, em períodos de maior produção, há terceirização através dos ateliês de pesponto ou bancas.

A tabela 7.2 apresenta a parte 2 dos dados que caracterizam as empresas e pode-se observar que, em relação à exportação, ou as empresas não exportam ou exportam uma quantidade muito pequena, por diversos motivos. O principal é política cambial desfavorável dos últimos anos, seguida pela falta de foco da empresa em exportar. A demanda interna absorve a produção e as indústrias não sentem necessidade de explorar outros mercados.

Outra informação importante que pôde ser verificada foi a dependência das indústrias com relação às grandes redes de lojas. Das vinte empresas, dezoito são fabricantes de calçados, uma delas fabrica palmilhas para calçados e ainda uma delas fabrica calçados infantis. Das dezoito que efetivamente produzem calçados femininos, dez delas vendem de 50% a 100% de sua produção para grandes redes. Uma delas não realiza vendas para grandes redes, pulverizando sua produção entre pequenos lojistas e suas lojas próprias. Há ainda seis indústrias que conseguiram reduzir a dependência das grandes redes, vendendo mais de 60% de sua produção a pequenos lojistas e lojas próprias. Vale ressaltar que, entre os pequenos lojistas, estão incluídas as lojas próprias, denominadas lojas de fábrica.

Tabela 7-2 Caracterização das Empresas Pesquisadas – parte 2

EMPRESA	Tipo de Cliente		Exporta? (Sim/Não)	Loja própria		Marca própria
	grandes redes (%)	pequenos lojistas (%)		Jaú	Outra	
A1	40	60	Não	Sim	Não	Sim
A2	40	60	Não	Sim	Não	Sim
A3	60	40	Sim	Não	Sim	Sim
A4	70	30	Sim	Sim	Sim	Sim
A5	80	20	Não	Não	Não	Não
A6	70	30	Sim	Não	Não	Não
A7	100	0	Não	Não	Não	Não
A8	0	100	Não	Sim	Sim	Sim
A9	80	20	Sim	Sim	Sim	Não
A10	60	40	Não	Não	Sim	Sim
A11	60	40	Não	Sim	Sim	Não
A12	30	70	Não	Sim	Sim	Sim
A13	40	60	Sim	Sim	Sim	Sim
A14	50	50	Não	Sim	Sim	Sim
A15	50	50	Não	Sim	Não	Sim
A16	20	80	Sim	Não	Não	Não
A17	20	80	Não	Não	Não	Não
A18	0	100	Sim	Não	Não	Não
A19	10	90	Sim	Sim	Não	Sim
A20	5	95	Não	Não	Não	Não

Ainda com relação à tabela 7.2, observa-se que o fato de possuir loja própria de fábrica, tanto nos shoppings temáticos da cidade de Jaú, como em outras cidades do Estado de

São Paulo ou outras regiões do país, proporciona uma garantia de produção em épocas sazonais, de vendas baixas. Das vinte indústrias pesquisadas, treze possuem loja própria. Outra vantagem da loja própria ou loja de fábrica é fortalecer a marca própria da empresa. O fortalecimento da marca pode trazer diversas vantagens competitivas, como maior valor agregado ao produto e menor dependência de um número pequeno de clientes (AVANTE; CABRAL; ZEM LOPES, 2005).

Com intuito de realizar uma integração dos dados obtidos, a partir da aplicação do instrumento de pesquisa, foi utilizado o *Software Statistica* (versão 9.0), como ferramenta para permitir identificar as relações entre as diversas variáveis pesquisadas e a adequação do instrumento na obtenção dos dados da pesquisa. A aplicação dessa ferramenta ocorreu a partir da construção de uma tabela (Apêndice 3) com os dados quantitativos obtidos do instrumento de pesquisa. Esses dados foram relacionados às empresas com as suas respostas às variáveis pesquisadas:

- Liderança do APL
- Benefícios recebidos
- Principais motivos para participar das ações conjuntas do APL
- Cooperação e integração no APL
- Dificuldades de participação no APL
- TIC e competitividade

Foi realizado, também, o teste de confiabilidade do instrumento de pesquisa, utilizando-o para obtenção do coeficiente Alfa de Cronbach, que é um indicador estatístico e mede a consistência interna dos dados obtidos com a aplicação de um instrumento. Segundo Freitas *et al.* (2000), a validade e a confiabilidade são requisitos essenciais para uma medição. O resultado Alfa de Cronbach de 0,91 indica a adequação do instrumento de pesquisa na avaliação da liderança do APL. Para a percepção de benefícios, o Alfa de Cronbach foi de 0,62, indicando uma menor adequação do instrumento. Entretanto, há que se analisar com certo cuidado, pois o grau adequado de confiabilidade depende da forma como se utiliza o instrumento, por exemplo, em alguns casos, é possível conceber um instrumento intencionalmente para ser o mais sintético possível como parte de um todo. Com isso, pode-se obter um resultado para esse “instrumento sintético” como não tão adequado.

Quanto às percepções sobre apoio público e meio ambiente, estas não são claras, possibilitando que estas percepções possam, em pesquisas futuras, serem desdobradas, ou ainda, explicadas para melhorar a percepção de julgamento dos empresários.

O alfa de Cronbach para o conjunto de questões relacionadas aos principais motivos para participar do APL foi de 0,78, o que mostra a adequação do instrumento de pesquisa. Os itens que menos contribuíram, para avaliar esse aspecto do APL, foram o 13º e 14º, que abordaram os aspectos relacionados com a melhora na relação com os fornecedores, e melhoria nas relações com os clientes.

Assim, na análise dos dados obtidos, a partir do instrumento utilizado para realização das entrevistas (Apêndice 1), foram pesquisados os graus de envolvimento ou não das empresas com o APL de calçados femininos de Jaú. A análise dos dados oriundos da pesquisa sobre – LIDERANÇA DO APL NO DESENVOLVIMENTO REGIONAL, contendo quatro questões, mostrou que 85% dos entrevistados concordaram que o APL de calçados tem contribuído para o aprimoramento do desenvolvimento regional do setor, melhorando a infraestrutura local, a competência da gestão das empresas, a qualidade dos produtos e a melhoria da imagem da região como produtora de calçados feminino. Ainda, 15% das empresas concordaram com a afirmação anterior, somente em alguns aspectos. Somente um dos entrevistados discordou da afirmação.

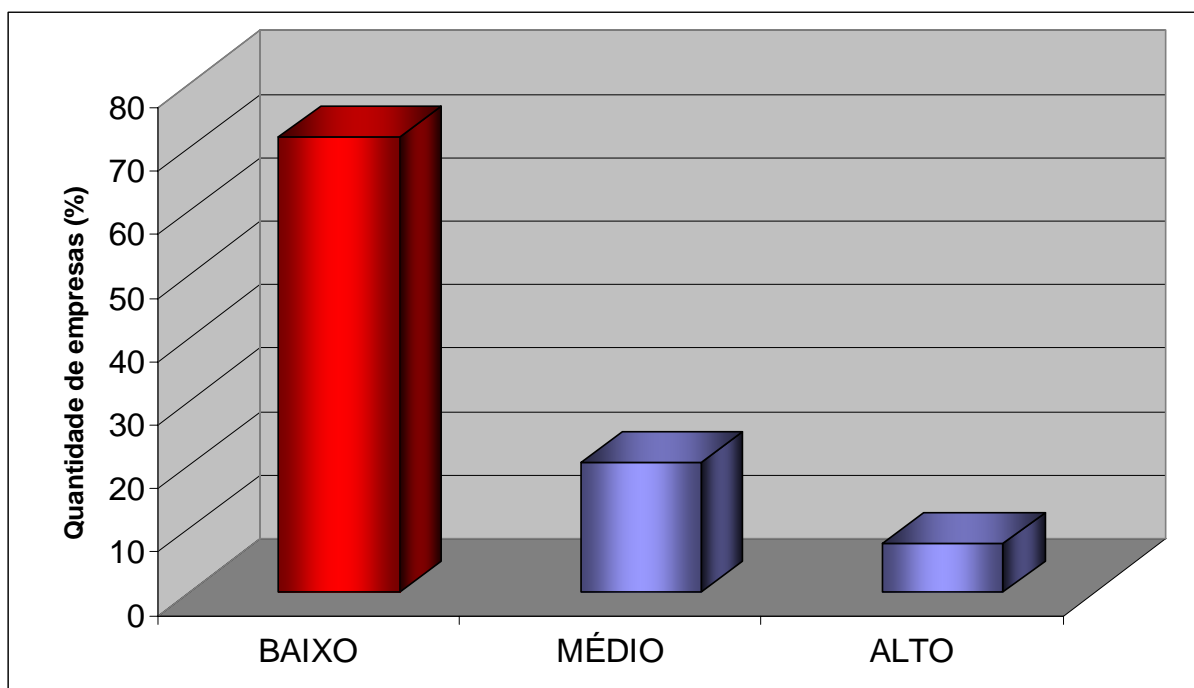
Com relação à utilização de mecanismos organizacionais apropriados para liderar o envolvimento das empresas na formulação e desenvolvimento de projetos de interesse do setor na região, 60% das empresas pesquisadas concordaram com a afirmação, 20% concordaram apenas em alguns aspectos e 20% discordaram da afirmação.

Muitas vezes, o fato de não concordar tem justificativa pelo desconhecimento destes mecanismos, justamente pela ausência nos eventos promovidos pelo APL, reuniões etc. Há, ainda, os que concordaram por supor que elas existam e lamentam por não participar mais ativamente do APL, o que pode se confirmar na questão seguinte – a participação em reuniões do APL tem permitido captar idéias e sugestões para melhoria da minha empresa e do setor como um todo, pois as dificuldades e dúvidas são respondidas de forma clara e rapidamente – 70% dos entrevistados concordaram com esta afirmação e 25% concordaram em apenas alguns aspectos. Apenas um deles discorda que as reuniões colaboram para melhoria da empresa e do setor como um todo.

A maioria dos entrevistados, 80 %, concordou que o APL, através das suas lideranças, usa a estratégia e objetivos das empresas para focar e priorizar suas atividades/projetos. Nesta questão, 20% das empresas pesquisadas discordaram que o APL usa estratégia para focar nas prioridades das empresas, o que não pode ser desprezado. A idéia de que as ações privilegiam um pequeno grupo é muito forte entre as empresas pesquisadas

A pesquisa referente aos – BENEFÍCIOS E CONTRIBUIÇÕES DO APL NO

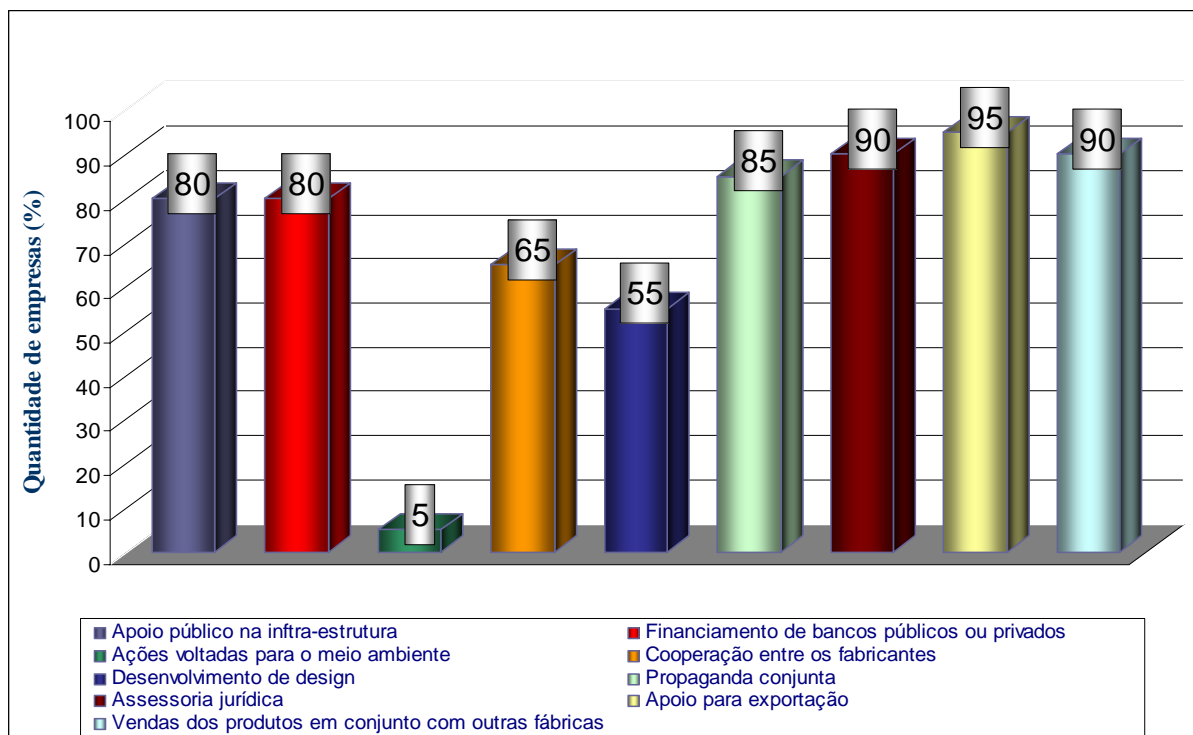
DESENVOLVIMENTO DAS EMPRESAS E DA REGIÃO – traz uma análise do grau de benefícios e contribuições percebido pelas empresas calçadistas. O gráfico 7.1 mostra, a partir dos nove benefícios indicados que as empresas podem ter recebido através do APL e que foram elencados no instrumento de pesquisa, a visão de todos os respondentes num grau que varia entre baixo, médio e alto grau de benefícios.



**Gráfico 7-1 Grau de benefícios recebido através do APL**

Os resultados mostraram que 72% das empresas pesquisadas apontaram para recebimento de baixo grau de benefícios, seguido por 21% das respostas como médio grau. Apenas 8% das respostas apontaram para um recebimento de alto grau de benefícios pelas empresas.

A partir destes números, foi feito um recorte para o baixo grau de benefícios recebidos. No gráfico 7.2 é possível observar os apontamentos feitos pelos respondentes de grau baixo de benefícios recebidos através do APL, por tipo específico de benefício recebido.



**Gráfico 7-2 - Grau baixo de benefícios recebido através do APL (%)**

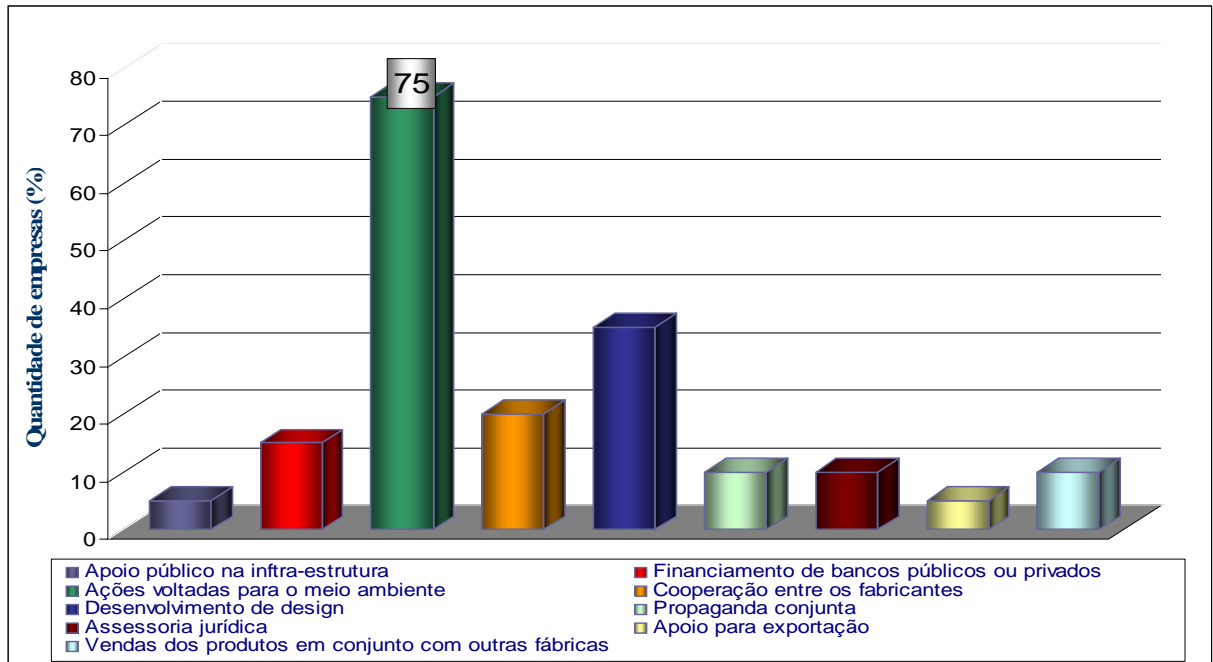
Dos nove benefícios relacionados, mais de 80% das empresas classificaram como baixo grau de benefícios recebidos os relacionados a seguir:

- Apoio público na infra-estrutura
- Financiamento de bancos públicos ou privados
- Propaganda conjunta
- Assessoria jurídica
- Apoio para exportação
- Vendas dos produtos em conjunto com outras fábricas

Mais de 55% das empresas consideraram baixo o grau de benefícios recebido através da cooperação entre os fabricantes e o desenvolvimento do *design*.

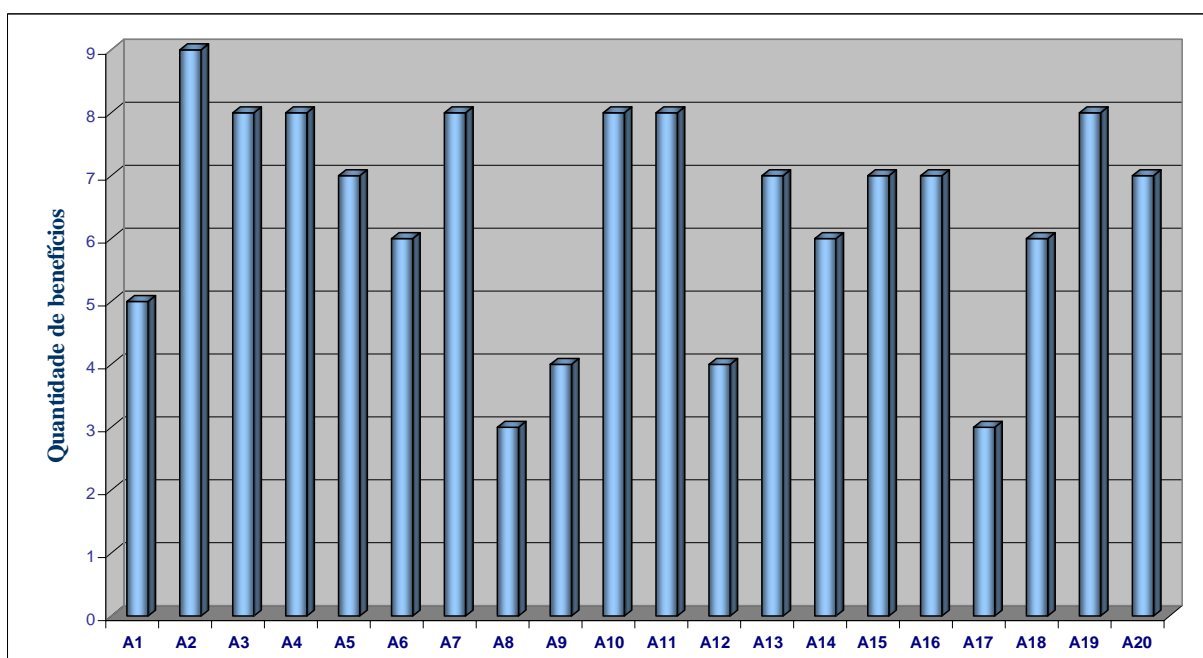
No gráfico 7.3 pode-se destacar que o único benefício classificado como de médio grau recebido através do APL, por 75% das empresas e como alto grau pelas demais empresas, foi “ações voltadas ao meio ambiente” (destaque para o destino correto dos resíduos da indústria, que são muito poluentes).





**Gráfico 7-3 Grau médio de benefícios recebido do APL (%)**

Outra análise pode ser realizada, quando se considera por cada empresa a quantidade de benefícios percebidos (gráfico 7.4), pois se observa que uma empresa avaliou não ter recebido nenhum dos benefícios citados, e 30% das empresas classificaram como baixo grau oito benefícios. Além disso, 40% das empresas avaliaram como baixo 50% dos benefícios relacionados.



**Gráfico 7-4 Falta de apoio percebida pelas vinte empresas**

Quando questionados sobre os motivos que consideram críticos para a participação nas ações do APL, os resultados obtidos mostraram que os empresários são conscientes que podem obter melhorias em produtividade, qualidade dos produtos, qualidade nos processos, competitividade etc., com estas ações. Dos entrevistados, 85% avaliaram como importância crítica o fato dos clientes/mercados demandarem por melhoria contínua da qualidade dos produtos, sendo que apenas um deles não atribuiu importância a este fator.

Quanto às ações proporcionarem aumento da produção, a importância assinalada foi mediana a baixa, para 85% dos empresários. Eles não enxergam que as ações do APL têm impacto direto no aumento de produção. Já com relação à melhora da conformidade da qualidade, ao atendimento aos prazos/confiabilidade de entrega e ao aumento do comprometimento/atitude dos funcionários em relação a mudanças, mais de 90% considerou a importância muito crítica. Vale ressaltar que 100% dos empresários têm preocupação crítica com atendimento aos prazos de entrega dos produtos, pois dependem de outros atores da cadeia produtiva, e sofrem com a alta rotatividade da mão-de-obra. Mais de 70% avaliaram como críticos os seguintes motivos para participação nas ações do APL:

- Melhoria da produtividade
- Melhora da satisfação e condições de trabalho
- Redução de custos
- Aumento da satisfação do cliente
- Melhora nas rotinas/sistemas administrativos
- Melhora na organização, cooperação e comunicação interna
- Melhora na relação com fornecedores
- Melhora na relação com clientes

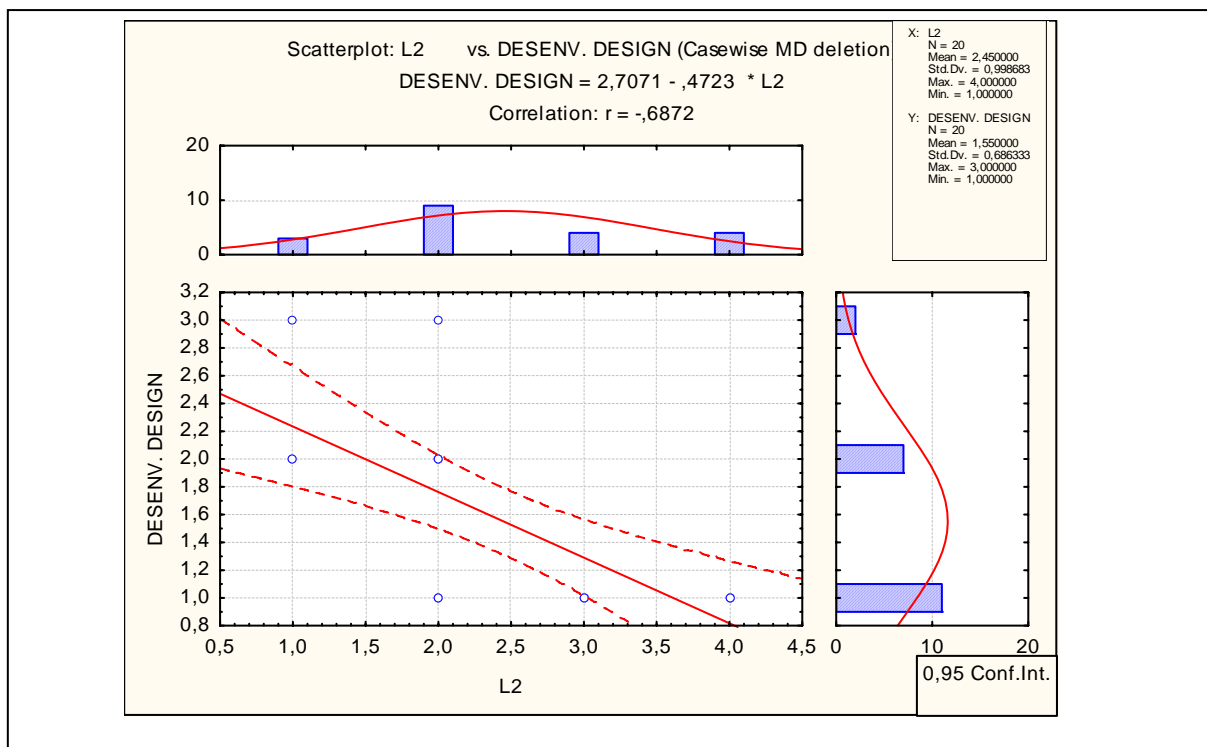
Com intuito de compreender melhor a relação entre liderança e percepção de benefícios obtidos através do APL é realizada uma análise fatorial da liderança do APL com os 9 benefícios explicitados (Apêndice 1, parte III, item 1) e que é mostrada na tabela 7-3.

**Tabela 7-3 Análise fatorial da liderança do APL com os benefícios obtidos através do APL**

L	APOIO PUBLICO	FINANCIAMENTO	MEIO AMBIENTE	COOP. ENTRE FABRICANTES	DESIGN	PROPAGANDA CONJUNTA.	ASSESSORIA JURIDICA	APOIO PARA EXPORTAÇÃO	VENDAS CONJ. C/ OUTRAS FABRICAS
L1	-0,31	-0,46	0,08	-0,25	-0,44	-0,39	-0,33	-0,23	-0,12
L2	-0,01	-0,41	-0,04	-0,45	<b>-0,69</b>	-0,48	-0,33	-0,11	-0,33
L3	-0,15	<b>-0,52</b>	0,00	-0,45	<b>-0,58</b>	-0,44	-0,37	-0,26	-0,19
L4	-0,12	-0,37	-0,13	-0,37	-0,42	-0,21	-0,32	-0,22	-0,04

Nível de significância de 1%

A liderança é composta pelas questões 1, 2, 3 e 4, da parte II do instrumento de pesquisa (Apêndice 1), e que são transcritas as respostas quantitativas no Apêndice 3, pelas 4 colunas referentes à variável Liderança do APL e tabela 7-3 por L1, L2, L3 e L4. Com isso, observa-se, na análise da liderança com os benefícios obtidos, que há algumas correlações estatisticamente significativas negativas entre a percepção de liderança no envolvimento de empresas e na captação de idéias durante as reuniões com os benefícios obtidos com o APL para o desenvolvimento de *design*. A percepção é baixa para a obtenção de benefícios com o desenvolvimento de *design*, como mostra a Figura 7-1.



**Figura 7-1 Correlação entre liderança (L2) e percepção de benefícios para o *design*.**

Nesta figura observamos a correlação entre liderança (L2 – relacionada à questão: Mecanismos organizacionais apropriados são usados para liderar o envolvimento das empresas na formulação e desenvolvimento de projetos de interesse do setor na região) e a percepção de benefícios para o *design*.

A análise fatorial dos motivos para participar do APL é mostrada pela Tabela 7-4, que indica as relações entre os motivos.

**Tabela 7-4 Análise fatorial dos motivos para participar do APL.**

Factor Loadings (Varimax normalized) (arquivo 1) Extraction: Principal components (Marked loadings are >,700000)				
Principais Motivos	Factor - 1	Factor - 2	Factor - 3	Factor - 4
PM1	-0,188335	0,470427	0,634647	0,032171
PM2	0,018155	<u>0,858124</u>	-0,172678	0,109926
PM3	0,169737	-0,234885	<u>0,821868</u>	0,116540
PM4	<u>0,849853</u>	0,150063	0,181723	-0,220316
PM5	0,669202	-0,066384	0,170250	0,273820
PM6	0,325293	0,101798	<u>0,767559</u>	-0,087950
PM7	<u>0,819206</u>	0,049348	0,331358	0,117158
PM8	0,225970	0,018947	0,004009	<u>0,932143</u>
PM9	0,375503	<u>0,789020</u>	0,280721	-0,153338
PM10	<u>0,744499</u>	0,229322	-0,054072	0,246180
PM11	0,434341	0,564686	0,495633	-0,360849
PM12	0,577366	0,395369	-0,320390	-0,398280
Expl.Var	3,279954	2,203261	2,299062	1,413525
Prp.Totl	0,273330	0,183605	0,191589	0,117794

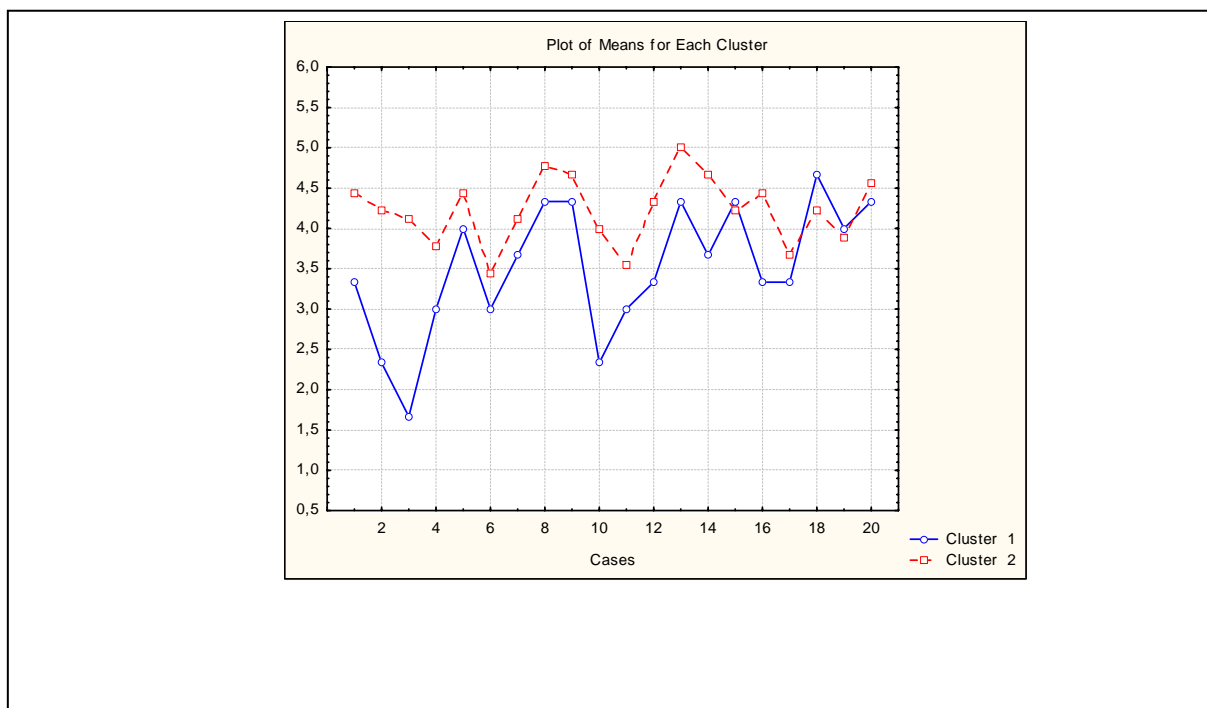
As nomenclaturas utilizadas, de PM1 a PM12, mencionadas na tabela 7-4, são os principais motivos apontados na parte III, item 2 do instrumento (Apêndice 1), e as relações entre os motivos são:

- Fator 1: melhoria da qualidade de conformidade, melhoria na redução de custos e aumento do comprometimento/atitude dos funcionários.
- Fator 2: aumento do volume de produção e a melhoria nas rotinas/sistemas administrativos.
- Fator 3: Melhoria da produtividade e melhoria na satisfação e condição de trabalho.
- Fator 4: Aumento da satisfação dos clientes.

Para uma melhor compreensão dos motivos da participação das empresas no APL utilizou-se a análise de *K-means*, como mostra a Figura 7-2, para que as respostas das empresas que tivessem similaridades fossem agrupadas em um mesmo *cluster*. Com a técnica

de *clusterização*, onde foi realizada a partição em dois *clusters*, para possibilitar a identificação de elementos que sejam os mais semelhantes possíveis entre si dentro de cada *cluster*, e que as semelhanças entre elementos de *clusters* diferentes sejam as maiores possíveis. Nem sempre o *K-means* consegue minimizar a soma dos erros ou mesmo obter maior coesão, mas serve para observar as similaridades ou dissimilaridades entre grupos ou *clusters*.

As Tabelas 7-5 e 7-6 apresentam os membros dos *clusters* e suas variáveis que representam os motivos da participação no APL.



**Figura 7-2** Análise de *K-means* para as variáveis relacionadas aos motivos da participação no APL.

**Tabela 7-5** Membros do *cluster 1* e suas variáveis.

Members of Cluster Number 1 (arquivo 1) and Distances from Respective Cluster Center Cluster contains 3 variables	
Principais Motivos	Distance
PM2	<u>1,064581</u>
PM9	0,619139
PM11	0,619139

**Tabela 7-6** **Membros do *cluster 2* e suas variáveis.**

Members of Cluster Number 2 (arquivo 1) and Distances from Respective Cluster Center Cluster contains 9 variables	
Principais Motivos	Distance
PM1	<u>0,796598</u>
PM3	0,778967
PM4	0,409758
PM5	0,578418
PM6	0,558879
PM7	0,578418
PM8	<u>0,840708</u>
PM10	0,472712
PM12	0,753592

Os motivos menos importantes para participar do APL são: aumento do volume de produção, aumento da satisfação do cliente e porque clientes/mercado demandam por melhoria contínua da qualidade dos produtos.

A Tabela 7-7 apresenta, através da análise de variância, os principais motivos que mais diferenciam as empresas pesquisadas.

**Tabela 7-7** **Principais motivos que mais diferenciam as empresas.**

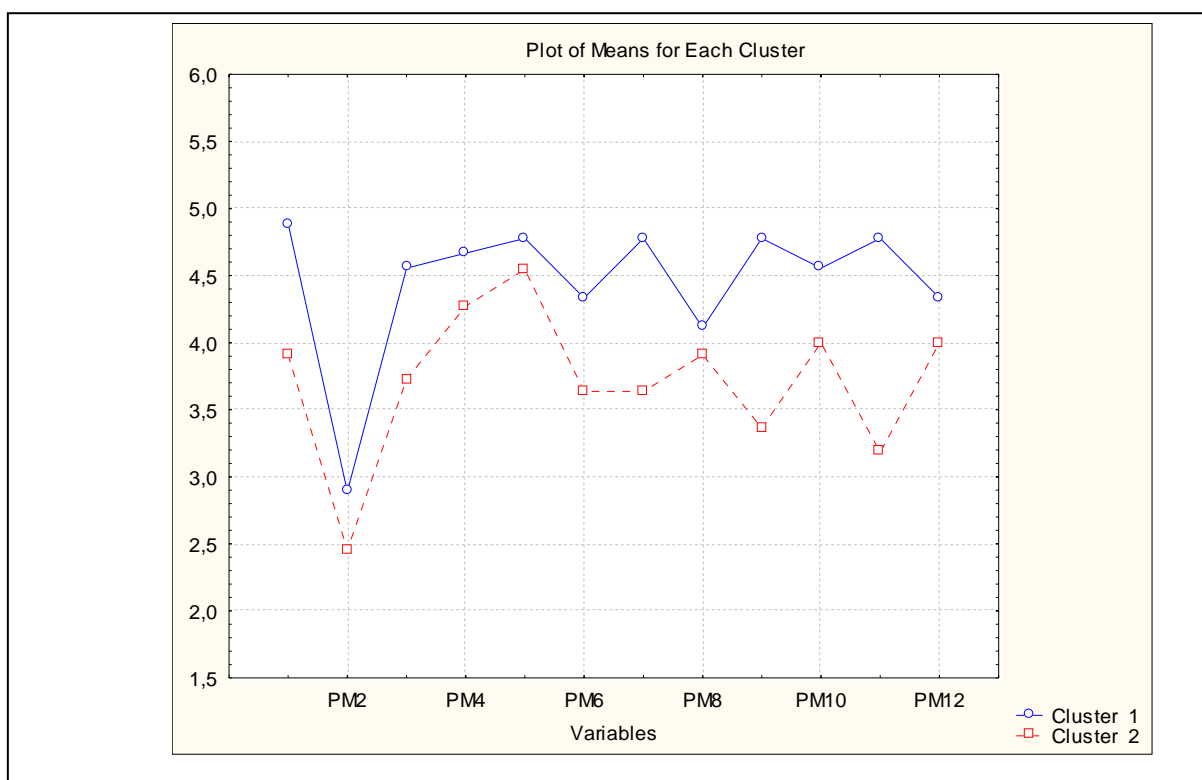
Analysis of Variance (arquivo 1)						
Principais Motivos	Between - SS	df	Within - SS	df	F	signif. - p
<u>PM1</u>	<u>4,75202</u>	<u>1</u>	<u>9,79798</u>	<u>18</u>	<u>8,73000</u>	<u>0,008481</u>
PM2	0,93384	1	15,61616	18	1,07639	0,313244
PM3	3,39596	1	14,40404	18	4,24376	0,054154
PM4	0,76818	1	4,18182	18	3,30652	0,085686
PM5	0,26717	1	4,28283	18	1,12288	0,303313
<u>PM6</u>	<u>2,40455</u>	<u>1</u>	<u>4,54545</u>	<u>18</u>	<u>9,52200</u>	<u>0,006375</u>
<u>PM7</u>	<u>6,44899</u>	<u>1</u>	<u>8,10101</u>	<u>18</u>	<u>14,32930</u>	<u>0,001355</u>
PM8	0,20202	1	15,79798	18	0,23018	0,637169
<u>PM9</u>	<u>9,89899</u>	<u>1</u>	<u>8,10101</u>	<u>18</u>	<u>21,99501</u>	<u>0,000182</u>
PM10	1,52778	1	6,22222	18	4,41964	0,049866
<u>PM11</u>	<u>12,60808</u>	<u>1</u>	<u>5,19192</u>	<u>18</u>	<u>43,71128</u>	<u>0,000003</u>
PM12	0,55000	1	12,00000	18	0,82500	0,375723

Na ordem decrescente de significância, as variáveis que mais distinguem as empresas são as seguintes:

- PM11: melhoria na organização e cooperação interna.
- PM9: melhoria das rotinas/sistemas administrativos.
- PM7: redução de custos.
- PM6: melhoria na satisfação e condição de trabalho.
- PM1: demanda de melhoria contínua dos clientes.

Para a classificação das empresas quanto aos motivos da participação no APL foi realizada também uma análise de *k-means*, como mostra a Figura 7-3.

A Tabela 7-8 mostra as empresas membros de cada um dos *clusters* explicitados na Figura 7-3 e as distâncias aos seus centros, considerando suas variáveis, que são os motivos, e a sua coesão. Portanto, as empresas têm motivos distintos para participar do APL.



**Figura 7-3** Análise de *K-means* para classificação das empresas quanto aos motivos da participação no APL.

**Tabela 7-8 Empresas membros de cada cluster e sua coesão.**

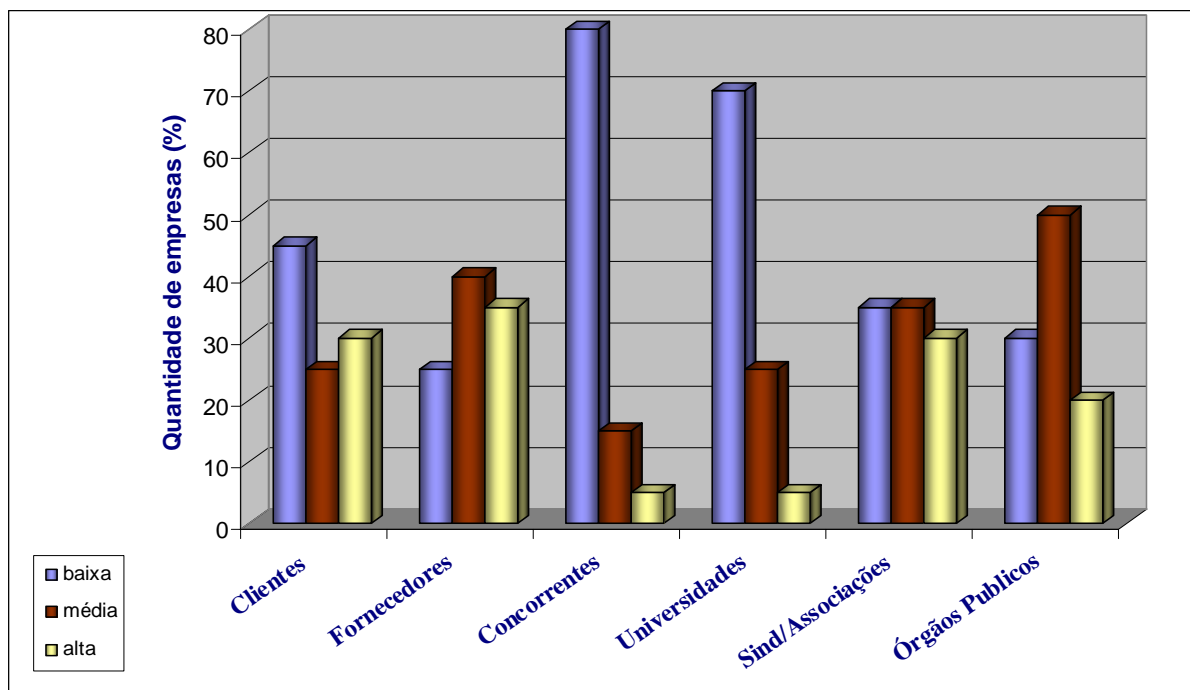
<b>Empresas</b>	<b>CLUSTER</b>	<b>DISTANCE</b>
<b>C_1</b>	2	0,82
<b>C_2</b>	2	0,73
<b>C_3</b>	2	1,03
<b>C_4</b>	2	0,60
<b>C_5</b>	1	0,52
<b>C_6</b>	2	0,89
<b>C_7</b>	2	0,62
<b>C_8</b>	1	0,33
<b>C_9</b>	1	0,28
<b>C_10</b>	2	0,71
<b>C_11</b>	2	0,75
<b>C_12</b>	2	0,83
<b>C_13</b>	1	0,45
<b>C_14</b>	1	0,64
<b>C_15</b>	1	0,66
<b>C_16</b>	1	0,56
<b>C_17</b>	2	0,56
<b>C_18</b>	1	0,76
<b>C_19</b>	2	0,73
<b>C_20</b>	1	0,47

Os empresários foram questionados, também, quanto à – COOPERAÇÃO E INTEGRAÇÃO NO APL – e as percepções foram classificadas como baixa, média e alta cooperação.

Foi possível verificar que as empresas consideraram muito baixa a cooperação entre elas e os concorrentes, que são as indústrias calçadistas da região de Jaú, e também entre elas e as universidades ligadas ao APL. No caso das universidades, como a UFSCar, e outras instituições, como a Fatec-Jahu, a falta de cooperação é atribuída ao desconhecimento, por parte das empresas, de que podem utilizar estes parceiros do APL.

O gráfico 7.5 exhibe esta cooperação, percebida pelas empresas, entre elas e os diversos atores sugeridos.

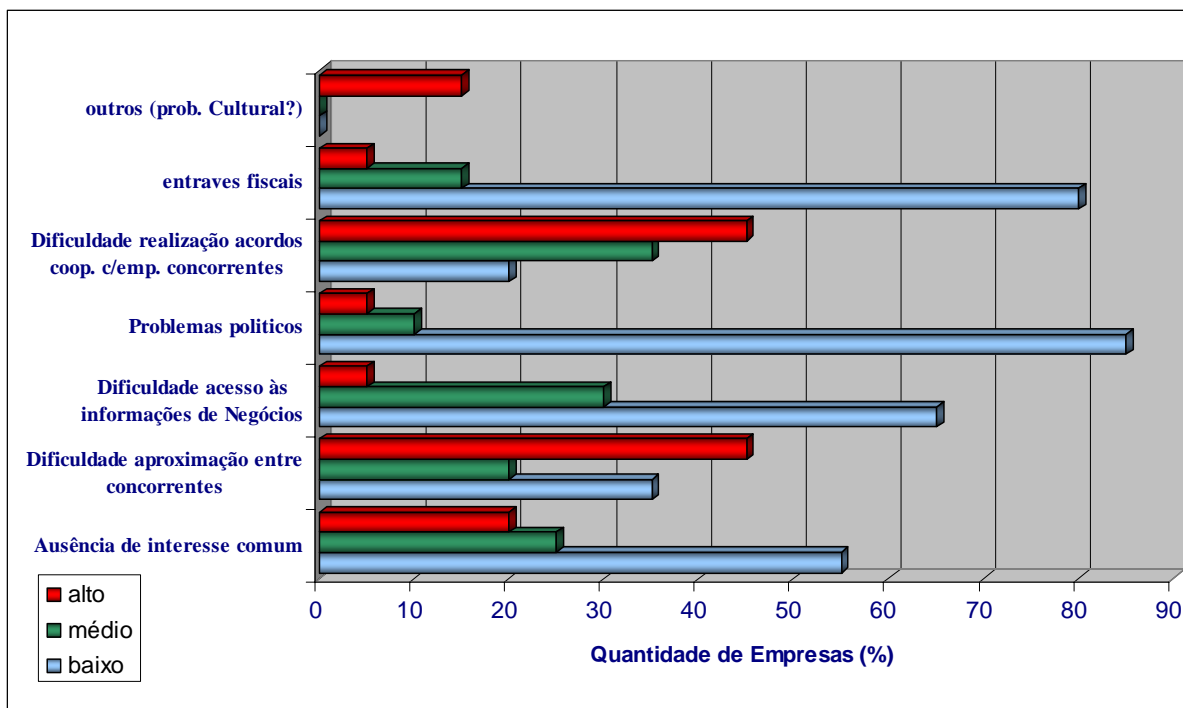




**Gráfico 7-5 Cooperação e Integração no APL**

Com relação aos fornecedores (sejam eles de máquinas ou insumos para a indústria de calçados), aos sindicatos e associações, e aos órgãos públicos (BNDES, Banco do Brasil, SEBRAE, SENAI, etc.), a cooperação existe e é percebida como de médio e alto grau. Já a cooperação entre as empresas e os clientes é considerada, por alguns como baixa (45%), e por 55% como média e alta, devido à troca de informações entre eles, principalmente relacionada ao desenvolvimento das coleções. Em muitos casos, como o das grandes redes de lojas, o cliente é quem determina o que a indústria vai produzir, qual a modelagem, materiais, etc.

A última parte da pesquisa, sobre o envolvimento das empresas com o APL, identificou as – DIFICULDADES DE PARTICIPAÇÃO NO APL – em graus baixo, médio ou alto. Os resultados mostraram que o maior problema apontado é a dificuldade de aproximação entre as empresas concorrentes e, também, a dificuldade de realização de acordos cooperativos entre elas. Os problemas políticos, entraves fiscais, ausência de interesse comum, não foram apontados como baixo grau de dificuldade, ou seja, não são considerados importantes para a não participação no APL. Algumas empresas citaram como dificuldade o “problema cultural” existente no pólo, relacionado à falta de visão futura de negócios, à mentalidade desatualizada de alguns gestores e empresários, que insistem em administrar seus negócios sem considerar os avanços promovidos pela globalização e pelas tecnologias de informação e comunicação. Estes resultados são apresentados no gráfico 7.6.



**Gráfico 7-6 Dificuldades de participação no APL**

Na parte final do instrumento de pesquisa, foram coletados dados referentes às TIC utilizadas ou não pelas empresas, as dificuldades na utilização das mesmas, as formas de buscar estas TIC, se ativa ou passiva. Além disso, foram coletadas as informações de quais TIC estão presentes nas empresas.

Todas as empresas pesquisadas possuem e utilizam sistemas integrados de gestão e, em 50% delas, é a única TIC presente. Foi constatado, também, que em 65% das empresas não houve resistência à implantação dos sistemas de informação e, nas que houve resistência, foi pequena.

As informações obtidas, principalmente através dos relatórios gerenciais (100% das empresas utilizam) gerados pelos sistemas de informação, auxiliam os gestores a administrar melhor seus estoques, custos, preços dos produtos e matéria-prima, assim como dá suporte à tomada de decisão, inclusive com relação aos clientes (formas de vendas, histórico, logística de entrega, inadimplência, etc.) e fornecedores (logística de entrega, prazos, etc.) da empresa.

A literatura confirma este resultado, pois, de acordo com Chaffey e Wood (2004), os sistemas de gestão empresarial são aplicações utilizadas para suportar processos de negócio, tais como *marketing*, vendas, logística e manufatura, com o objetivo de integrar a informação através dos diferentes processos e aumentar a eficiência dos processos. E ainda, O'Brien (2004) fortalece o resultado encontrado, quando afirma que estes sistemas de apoio gerencial

e de suporte à decisão têm como principal objetivo fornecer informações e apoiar os gerentes e administradores das organizações no processo de tomada de decisão, o que implica em tarefas complexas.

Os sistemas de informação gerenciais oferecem informações rotineiras aos gerentes e administradores das empresas, de forma que possam acompanhar os resultados da empresa, comparar estes resultados com iguais períodos em anos ou meses anteriores. Os gestores e empresários utilizam as informações, apresentadas geralmente em forma de relatórios periódicos em papel ou na intranet da empresa. Como exemplo, pode-se citar os relatórios de vendas diárias, relatório de acompanhamento do cumprimento das metas de vendas e relatório previsto versus realizado, corroborando com O'Brien (2004) e com Stair e Reynolds (2002).

Os resultados obtidos na pesquisa permitiram verificar, também, que as empresas continuam a utilizar planilhas eletrônicas para alguns controles específicos, principalmente para cálculo de custos e programação da produção, mesmo possuindo sistema de informação integrado.

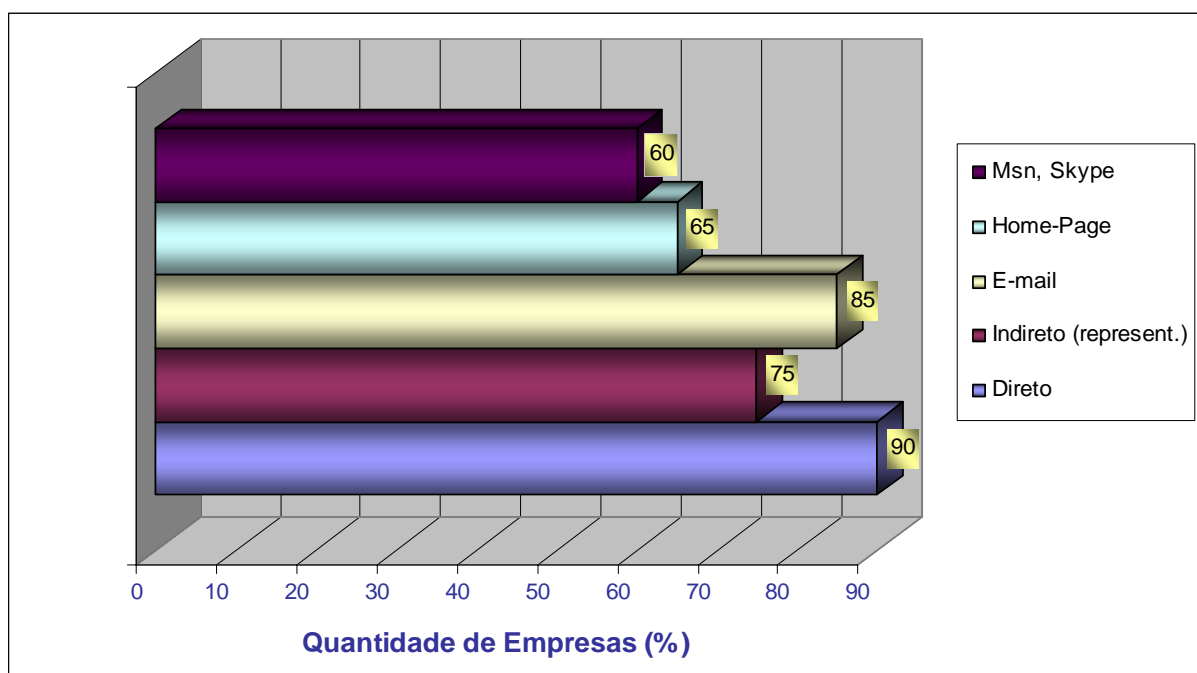
Os dados indicam que 50% das empresas investem em outras TIC, como ponto eletrônico, balancins para corte, máquinas de corte de couro a laser (presentes em apenas 25% das empresas). Esta máquina, por exemplo, proporciona ganho em produtividade e economia de matéria-prima, entre outros benefícios. Segundo os próprios empresários, apesar do custo elevado, vale a pena investir nesta máquina, pois o investimento é recuperado em até dois anos. Equipamentos como CAD/CAM, utilizados por todas as empresas para desenho e escalonamento dos modelos, são, em 60% dos casos, terceirizados. O SENAI, por exemplo, como instituição parceira no APL, fornece este tipo de tecnologia às empresas.

Estes resultados obtidos corroboram com Silva (2007), que diz que as mudanças tecnológicas e inovações incorporadas só surtem efeito na competitividade devido a esta integração existente no APL, entre empresas fabricantes de máquinas e equipamentos e os usuários da cadeia calçadista. Ainda, no setor de máquinas, encontram-se empresas fornecedoras de máquinas *commoditizadas* (de costura, injetoras, balancins simples), que explicam a competitividade através do preço dos produtos e sofrem concorrência maior das empresas do mercado externo. Há, também, as máquinas customizadas, na etapa de montagem, mais ricas em tecnologia e, portanto, podem atribuir a competitividade ao desempenho dos produtos, ao dinamismo das empresas do setor.

As formas de relacionamento com os clientes foram coletadas, através do instrumento aplicado, para verificar o uso ou não das TIC para auxílio nas vendas, entre elas: *msn*, *skype*, correio eletrônico, *home page*, além das formas tradicionais, através de representantes ou

vendas diretas. Foi constatado que 60% das empresas utilizam *msn e/ou skype*, para auxiliar o processo de vendas, facilitando o contato com clientes e fornecedores. Na literatura estudada, Laudon e Laudon (2009) afirmam que a mensagem instantânea é um serviço de bate-papo, onde os participantes trocam mensagens *on-line*, através da criação de seus próprios canais de bate-papo. Há um sistema de que avisa sempre que há uma pessoa *on-line* na sua lista de contatos, para que possa iniciar uma conversa com aquela pessoa específica. Existem diversos sistemas disponíveis para gerenciar as mensagens instantâneas, entre eles o *Yahoo!Messenger, MSN Messenger e Instant Messenger, da América Online*. É importante lembrar que as mensagens instantâneas estão migrando para os celulares e dispositivos de mão, sem fio, facilitando ainda mais a vida das pessoas e das empresas.

Apenas 15% das empresas não utilizam correio eletrônico e 35% não possuem *home page*. O gráfico 7.7 permite visualizar outras formas de relacionamento com os clientes.



**Gráfico 7-7 Forma de Relacionamento com Clientes**

As informações coletadas na pesquisa demonstram que 25% das empresas não utilizam mais a figura do representante de vendas que, há alguns anos atrás, era a principal forma para se colocar os produtos no mercado e, em 90% das empresas, a venda é direta, muitas vezes efetuada pela figura do próprio empresário.

As empresas mantêm cadastro dos clientes e/ou fornecedores, atualizados, com dados históricos, que permitem agilidade e confiabilidade nas vendas. Quanto ao número de

computadores, 40% das empresas possuem entre 10 e 20, 25% possuem entre 6 e 10, 25% mais que 20 e apenas 10% possuem menos que 6 computadores. Eles estão, em 90% das empresas, ligados em rede, interligando todos os setores. Em todas as empresas pesquisadas o gestor afirmou que é preciso atenção à qualidade das informações inseridas nos sistemas, e que ainda há muito que melhorar.

Em outra questão, foram relacionados sete fatores que influenciam na competitividade das empresas no mercado, para que os gestores classificassem, em ordem de importância, os seguintes fatores:

- Preço
- Custo de mão-de-obra
- Qualidade produto
- *Marketing*
- *Design*
- Inovação tecnológica
- Flexibilidade

Os dados mostraram que as empresas consideraram como fatores de competitividade mais importantes a qualidade do produto e o *design*, seguidos pela flexibilidade. Quanto à qualidade, é indiscutível que é necessária para manter clientes fiéis e prospectar novos. O *design* aparece como o primeiro fator que o cliente considera no momento que observa uma coleção, ou seja, se o produto não agrada aos olhos do comprador, já está condenado. As empresas do APL de Jaú têm muita preocupação com *design*, que agrega valor ao produto, como acontece na Itália, onde o valor dos produtos é alto, diferenciando-os de muitos concorrentes.

A flexibilidade também deve ser destacada, pois, na região de Jaú, é um dos fatores principais que têm mantido as empresas competitivas, fato que corrobora com a literatura, quando Corrêa (2000) discute os modelos das empresas da era do Fordismo e as Pós-Fordismo. Na era fordista, havia tendência para produção em massa, sem a preocupação com a diferenciação nos produtos e a rigidez produtiva, que se contrapõe com as vantagens da flexibilidade na produção.

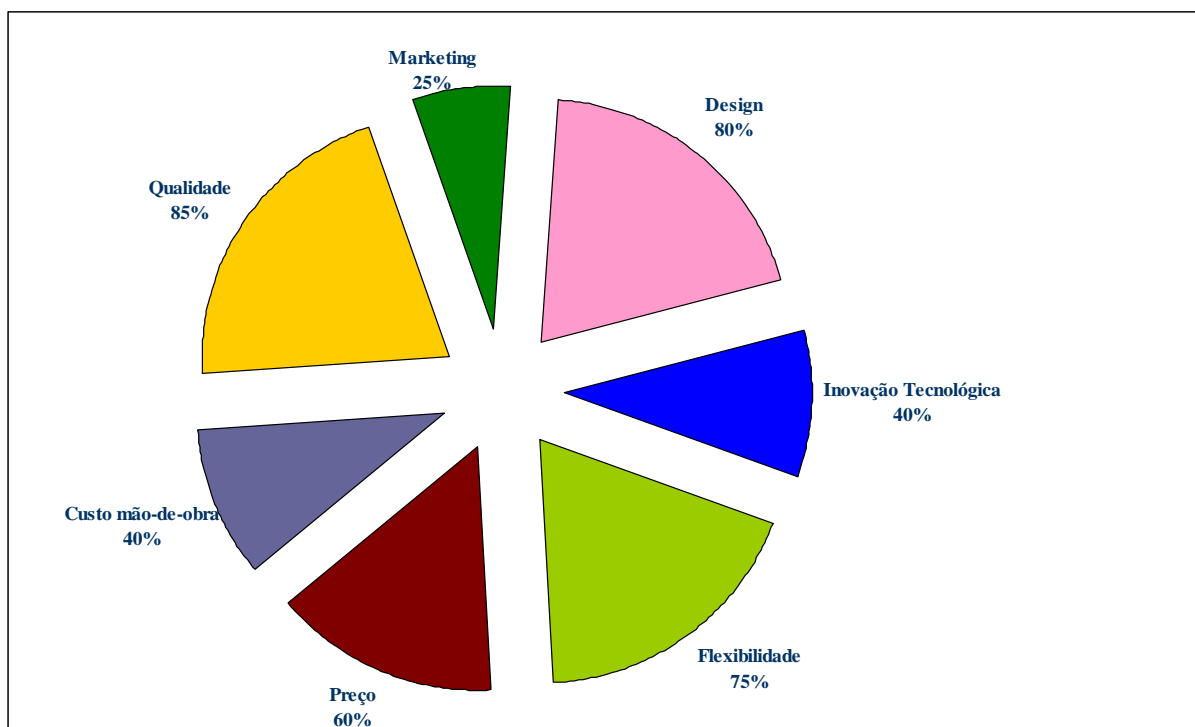
De acordo com a literatura estudada, Borin (2006) afirma que esta flexibilidade produtiva é possibilitada pelas MPes, devido ao tamanho e o tipo de produto que estas concentram, geralmente produtos de ciclos de vida curtos, que é o caso das empresas calçadistas da região de Jaú. Porém, as MPes têm necessidade constante do apoio de

instituições governamentais ou privadas para que seja possível a cooperação entre elas, assim como um ambiente que proporcione a geração de inovações.

Estes resultados obtidos reforçam, também, a literatura sobre a competitividade, pois, de acordo com Porter (2004), existem dois tipos básicos de estratégias competitivas: baixo custo e diferenciação. Combinados com o escopo de atividades no qual a empresa busca aplicar as estratégias básicas obtém-se as três estratégias genéricas: liderança em custo, diferenciação e foco, sendo que esta última pode ser dividida em: foco em custo e foco em diferenciação. As informações coletadas na pesquisa confirmaram que a região de Jaú considera importante a diferenciação do produto, a preocupação com o *design* e qualidade, como mostra o gráfico 7.8.

A liderança em custo busca economia de escala para a empresa que tem a produção de mais baixo custo em seu setor de atuação. Esta realidade é encontrada nas indústrias de calçados da China, onde as empresas são focadas em baixo custo, buscam economia de escala, que é trabalhar com grandes volumes de produção e, normalmente, vendem produtos padronizados e simples.

A capacidade de desenvolver novos e diversos modelos entre as coleções primavera/verão e outono/inverno, ou seja, modelos novos, a cada curto período de tempo, atraem a atenção do cliente, pois este procura sempre por novidades, aumentando as vendas ao consumidor final. O gráfico 7.8 mostra a importância atribuída aos fatores de competitividade pelas empresas pesquisadas.



**Gráfico 7-8 Fatores de competitividade percebidos pelas empresas**

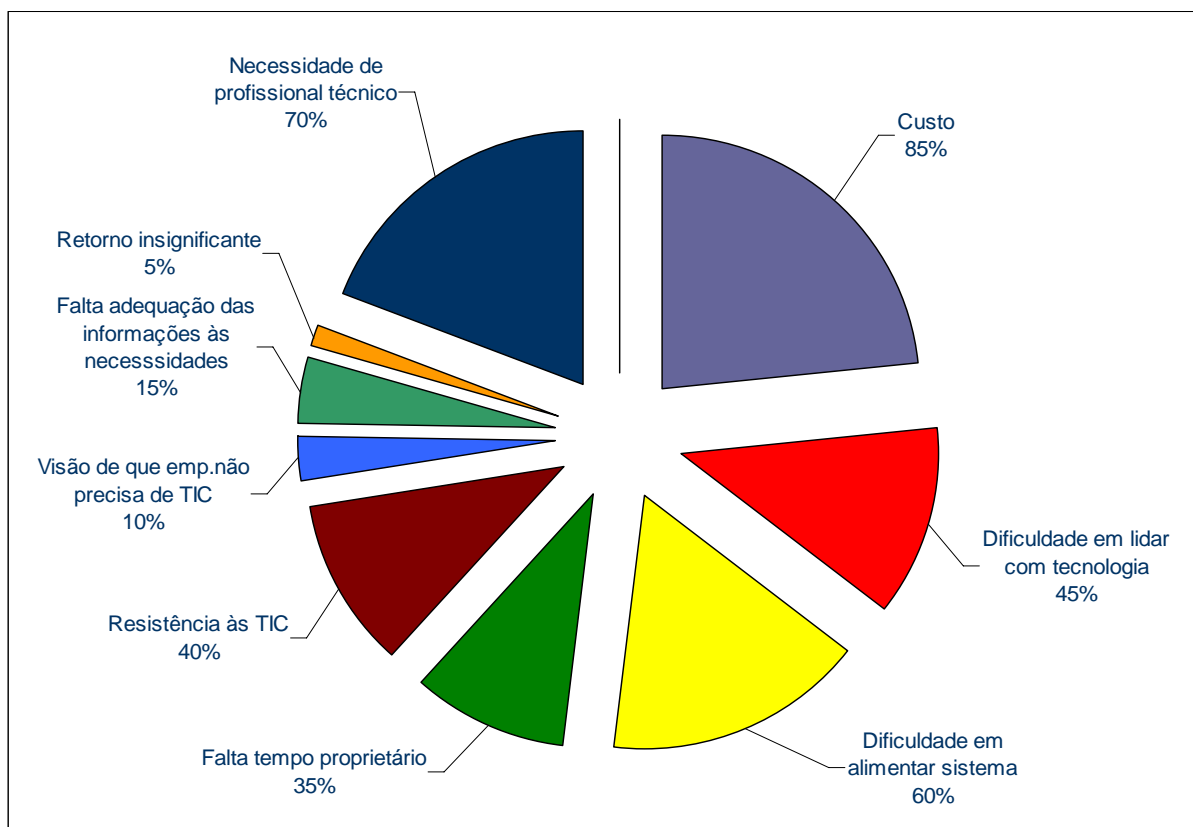
O preço do produto foi classificado como importante e muito importante por 60% das empresas, e, mesmo assim, afirmaram que não basta praticar preços baixos, é preciso qualidade, *design* e flexibilidade para que a empresa seja competitiva. Com relação ao custo da mão-de-obra, as empresas não consideraram como fator tão importante, uma vez que o alto custo da mão-de-obra da região de Jaú é notório e não há muito espaço para minimizar este custo.

Estes resultados encontrados confirmaram as informações da literatura sobre o tema, pois, conforme abordado anteriormente, a indústria calçadista precisa estar capacitada quanto aos fatores: qualidade, preço, flexibilidade produtiva, *design*, agilidade na produção, diretamente relacionada à pontualidade na entrega do pedido. Alguns segmentos de mercado, como grandes redes de lojas, necessitam desta inovação constante em *design*, agilidade e pontualidade, pois a concorrência que enfrentam é muito alta (PROCHNIK *et al.*, 2005).

Os dados da pesquisa mostram, também, que 85% das empresas consideraram que as TIC influenciam na competitividade da empresa, pelas respostas coletadas sobre a questão - AS TIC INFLUENCIAM NA COMPETITIVIDADE DA EMPRESA – do instrumento de pesquisa (Apêndice 1).

Foram coletadas, também, informações sobre possíveis causas do não uso das TIC pelas empresas entrevistadas, dos obstáculos que consideraram importantes ao uso das TIC,

assim como foram sugeridas ações que poderiam minimizar as causas levantadas. O resultado é mostrado no gráfico 7.9.



**Gráfico 7-9 Obstáculos ao uso das TIC pelas empresas do APL**

O fator “custo” é o principal responsável pelo eventual não uso de mais TIC pelas empresas, pois 85% delas apontaram como obstáculo importante. Em seguida, foi apontada, por 70% das empresas, a necessidade de um profissional técnico, ou seja, treinado para lidar com a TIC. Outro motivo avaliado pelas empresas como um obstáculo importante é a “dificuldade em alimentar o sistema com informações corretas”, em 60% das empresas pesquisadas. Este fato confirma que não basta adquirir um bom sistema integrado de gestão empresarial, mas é necessário ter pessoas capacitadas e fornecer as informações corretas, no momento certo, para que possa ser utilizado como ferramenta que possibilite o aumento de competitividade.

O gráfico 7.9 permite visualizar que mais de 40% das empresas considerou que há “resistência humana em utilizar as TIC” e que há “dificuldade em lidar com a tecnologia”. Não se pode desprezar, além destes motivos, a “falta de tempo do proprietário ou dirigente”, que foi classificado como importante por 35% das empresas.



Para completar a discussão sobre os obstáculos ao uso das TIC pelas empresas, foram apresentadas três sugestões como forma de transpor estes obstáculos apontados por elas:

- Sistema oferecido a todos pelo APL, algum software de uso comum por todas as indústrias, com apoio do sindicato, para aquisição, implantação e manutenção.
- Sensibilização da importância para a empresa
- Treinamentos (gestores e funcionários)

Quanto a um sistema oferecido a todos pelo APL, um software único utilizado por todas as empresas do APL, 65% das empresas concordaram que seria uma alternativa para ajudar a transpor alguns problemas enfrentados por elas, individualmente, como, por exemplo, alto custo de aquisição e manutenção, e agilidade no atendimento.

No entanto, 80% das empresas apontaram que a sensibilização da importância do uso das TIC seria fundamental para diminuir a resistência das mesmas. Finalmente, 100% das empresas afirmaram que treinamentos para os gestores e/ou funcionários seria a solução para minimizar ou acabar com a resistência ao uso das TIC disponíveis para o setor calçadista.

A partir da identificação das percepções dos gestores, quanto aos benefícios e dificuldades do uso das TIC, é possível relacionar algumas sugestões para potencializar as informações no setor calçadista da região de Jaú e, principalmente, o uso das TIC pelas empresas, visando melhoria na sua competitividade, desde que as empresas invistam:

- Na participação das ações do APL, se envolvendo nas atividades do setor;
- Em implementação de estratégias bem definidas de produção e de mercado;
- No uso mais eficiente das TIC;
- Na capacitação e qualificação dos seus colaboradores, através da articulação com parceiros do APL, como Sindicalçados, SENAI, FATEC etc.;
- Em aproveitar as políticas públicas para fortalecer seu negócio, como a lei da inovação, os incentivos à exportação, entre outras;
- No conhecimento das ofertas de pesquisas, desenvolvimentos e serviços dos atores envolvidos no APL, como a UFSCar, Fatec, SENAI, SEBRAE etc.;
- Na maior integração no APL, para obter melhores condições de negociação, desde as matérias-primas até a venda dos produtos, bem como a abertura de novos mercados e novos canais de comercialização;
- Na valorização e desenvolvimento de processos e produtos, utilizando as inovações tecnológicas no setor, de forma a agregar valor ao produto e a mudar a cultura de praticar política de “baixos preços”;
- Na incorporação de instrumentos de gestão alternativos aos tradicionalmente

utilizados, com apoio das novas TIC, como os diversos tipos de sistemas de informação existentes;

- No aumento das formas de cooperação, troca de informações e experiências no APL, envolvendo toda a cadeia produtiva, tanto vertical quanto horizontalmente;

Pode-se, também, elaborar sugestões para potencializar as ações do APL de forma a proporcionar o fortalecimento das empresas que o compõe, como:

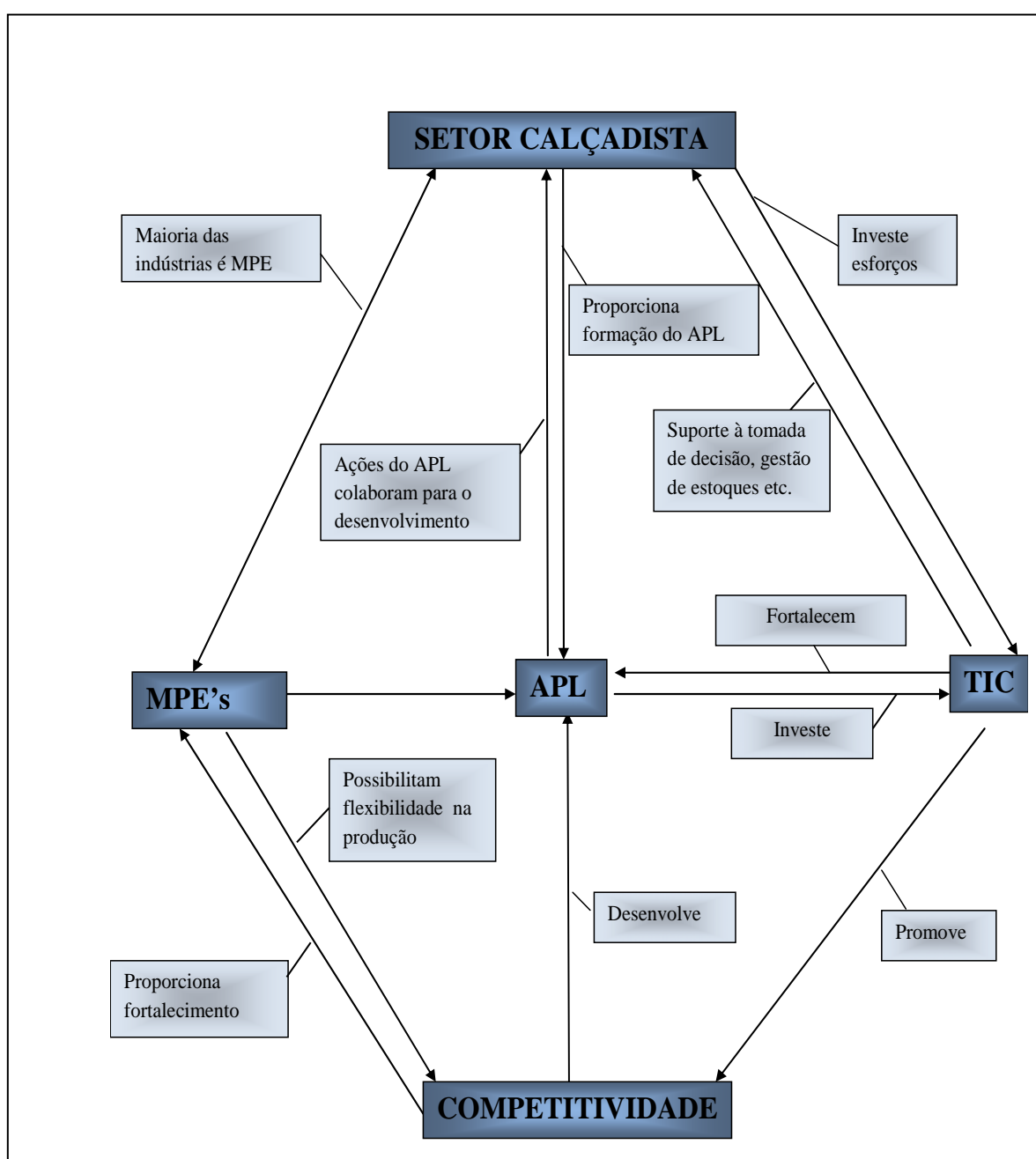
- Ampliar e fortalecer sua rede de informações;
- Fortalecer a relação entre as empresas e as universidades, centros de pesquisa e de serviços;
- Divulgar e incentivar as empresas que integram o APL a participarem ou usufruírem das políticas públicas destinadas à sua categoria;
- Conduzir capacitações em gestão, em TIC, em vendas e em outras necessidades das empresas do APL;
- Estruturar um programa de assistência técnica e consultoria especializada, para apoio às empresas do APL;
- Conduzir a difusão das tecnologias de fabricação e a disseminação da importância do desenvolvimento do *design* do produto;
- Investir esforços na criação de um selo de qualidade, origem e indicação geográfica;
- Sistematizar formas de monitoramento e avaliação das ações do APL.

No entanto, não é possível aplicar o mesmo tratamento a todas as empresas, pois elas possuem necessidades distintas quanto a: tamanho, TIC presentes, quantidade de funcionários, produção diária, tipo de material utilizado etc. A própria *clusterização* sugerida pela análise de *K-means* (tabelas 7.5 e 7.6) pode ser utilizada para a separação dos grupos de empresas.

É necessário fomentar tais sugestões entre as empresas fabricantes, gestores do APL e demais atores da cadeia produtiva coureiro calçadista, para que, mesmo que em longo prazo, seja possível tornar o APL de Jaú referência para o setor.

Para potencializar a compreensão dos estudos realizados foi construído um mapa conceitual da pesquisa. Esse mapa foi elaborado para possibilitar, através de ferramenta gráfica, representar uma visualização do todo conhecimento construído a partir da pesquisa realizada, com os seus elementos ou palavras-chave, que representam as temáticas abordadas, que estão envolvidos na pesquisa, além das suas relações, interseções e sobreposições, como

ilustrado na figura 7.4. O setor calçadista é o indutor da criação do APL de Jaú, uma vez que as indústrias obtêm aumento de produtividade, ganhos financeiros, através de ações coletivas e da facilidade proporcionada pelo aglomerado destas indústrias e todos os demais atores da cadeia produtiva do couro-calçado. De acordo com a literatura estudada, 98% das empresas constituídas no Brasil, são micro e pequenas que, com suas características e especificidades produtivas e flexibilidade, possibilitam que as indústrias do APL se articulem e invistam esforços em TIC para fortalecer sua competitividade.



**Figura 7-4 Ilustração do mapa conceitual da pesquisa**

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa permitiu uma visão geral sobre o APL e permitiu, também, uma análise das posturas dos empresários sobre a competitividade em relação ao mercado nacional e internacional de calçados, e, principalmente, conhecer os motivos da não participação efetiva das ações promovidas pelo próprio APL.

Com relação ao uso das TIC, várias das empresas pesquisadas não utilizam algumas tecnologias devido ao alto custo das mesmas. Porém, a maioria, destas empresas, desconhece alguns benefícios que poderiam alcançar através do uso da Lei da Inovação, citada no capítulo 3, que possibilita que as empresas utilizem recursos financeiros de agências de fomento para seus projetos tecnológicos, autorizados e subsidiados pela administração pública. Também, a Lei de incentivos fiscais à inovação e à exportação (Lei nº 11.196/2005) pode facilitar o crédito para as empresas e, juntamente com a Lei da Inovação, ajudar a promover a cooperação entre elas e os agentes públicos da área de ciência e tecnologia.

Desta forma, percebe-se que as empresas precisam lançar mão de recursos que já estão disponíveis, de forma que consigam, através do uso das TIC, se tornarem ou se manterem competitivas neste mercado globalizado onde as distâncias diminuem a cada dia, proporcionadas pelos avanços nos meios de transporte e nos meios de comunicação.

Outro fator importante, observado durante as entrevistas, foi que vários empresários vêm da área operacional, também denominada “chão de fábrica”<sup>18</sup>, o que faz que foquem na operação e não nas estratégias e ações promovidas pelo APL, tais como investimentos em TIC.

É necessário que as empresas profissionalizem-se, se envolvam e se comprometam com as atividades do APL e, assim, obtenham aumento da produtividade, ganhos financeiros, favorecendo a região como um todo, uma vez que a indústria calçadista é a principal atividade econômica da região de Jaú.

Foi possível observar que, apesar do empenho dos agentes envolvidos no APL de calçados de Jaú, ainda há muito que se fazer para que o programa seja efetivado e possa colaborar para que toda a cadeia produtiva obtenha vantagens competitivas no segmento de mercado em que atua.

É fundamental, para a sobrevivência e crescimento do APL, a promoção de reuniões,

---

<sup>18</sup> “Chão de fábrica” é uma expressão utilizada para denominar os empresários que eram funcionários em outras fábricas e acabaram montando as suas próprias, baseados na experiência adquirida.

sensibilização das empresas sobre a importância da união das forças, a fim de que elas se enxerguem como parceiras e não como concorrentes.

Iniciativas como os projetos abordados no capítulo 2, sobre a criação do SIC e NICC, em nível regional e nacional, poderão dar apoio às empresas pertencentes ao APL, pois irão funcionar como um observatório mercadológico e tecnológico. Há também o projeto Inova Jaú que tem em vista o aumento da rentabilidade das empresas calçadistas da região de Jaú em longo prazo.

A preocupação entre os atores e agentes da cadeia coureiro calçadista da região de Jaú, em relação à competitividade e sustentabilidade das empresas, pode ser confirmada a partir da criação e participação em tais iniciativas.

Novos estudos poderão acontecer, na continuidade deste trabalho, pois o tema envolve tecnologia, cultura e aspectos sociais, dentro de um ambiente altamente inovador e competitivo.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE CALÇADOS. **Resenha Estatística 2008**. Novo Hamburgo: ABICALÇADOS; Brazilian Footwear, 2008. Disponível em: <[http://www.abicalcados.com.br/documentos/resenha\\_estatistica/Resenha%20Estatistica%202009.pdf](http://www.abicalcados.com.br/documentos/resenha_estatistica/Resenha%20Estatistica%202009.pdf)>. Acesso em: 05 maio 2009.

\_\_\_\_\_. **Resenha Estatística 2009**. Novo Hamburgo: ABICALÇADOS; Brazilian Footwear, 2008. Disponível em: <[http://www.abicalcados.com.br/documentos/resenha\\_estatistica/Resenha%20Estatistica%202009.pdf](http://www.abicalcados.com.br/documentos/resenha_estatistica/Resenha%20Estatistica%202009.pdf)>. Acesso em: 31 jul. 2009.

AMARAL FILHO, J. do. É negócio ser pequeno, mas em grupo. IN: **Desenvolvimento em debate, painéis do desenvolvimento brasileiro-II**. Rio de Janeiro: BNDES, 2002.

AVANTE, E. S.; CABRAL, A. S.; ZEM-LOPES, A. M. **Marca própria**: pólo calçadista da região de Jaú-SP. 2005. 61 f. Monografia (Especialização) - Curso de Especialização em Marketing, Faculdades Integradas de Jaú, Jaú, 2005.

BARRETO, M. I. F. **Um modelo para planejar, implementar e acompanhar a estratégia de crm (*customer relationship management*)**. 2007. 175 f. Tese (Doutorado) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2007.

BENTO FILHO, D. A. **Relação entre tecnologia da informação (TI) e o desenvolvimento de redes de cooperação interorganizacionais**. 2007. 161 f. Dissertação (Mestrado profissional) – Escola de Administração, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2007.

BEYNON-DAVIES, P. **Business information systems publisher/year**. Basingstoke : Palgrave Macmillan, c2009.

BIMBATTI, M. L. **Como enfrentar o “Fenômeno China” na produção de calçados**: proposta de estratégia competitiva para a indústria calçadista brasileira. 2007. 223f. Tese (Doutorado) - PPG Engenharia de Produção, Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

BORIN, E. C. P. **O SEBRAE e os arranjos produtivos locais**: o caso de Nova Friburgo/RJ. 2006. 247f. Tese (Doutorado) – PPG em Planejamento Urbano e Regional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.

BRASIL (2004). **LEI Nº 10.973 – Lei da Inovação**, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Disponível em:

<[http://www.mct.gov.br/index.phphttp://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/](http://www.mct.gov.br/index.phphttp://www.planalto.gov.br/ccivil_03/)>

Acesso em: 10 ago. 2009.

BRASIL ESCOLA. **Geografia. Globalização**. Disponível em

<<http://www.brasilecola.com/geografia/globalizacao.htm>>. Acesso em 20 jul 2009.

BULL, C. **Strategic issues in customer relationship management (CRM) implementation**. Business Process Management Journal, v.9, n.5, p. 592-602, 2003.

CASSAROTO FILHO, N.; PIRES, L. H. **Redes de pequenas e médias empresas e desenvolvimento local: estratégias para a conquista da competitividade global com base na experiência italiana**. São Paulo: Atlas, 1998. 148p.

CHAFFEY, D.; WOOD, S. **Business information management: improving performance using information systems**. Harlow: Financial Times Prentice Hall, 2004. 662p.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **Agrupamentos (*clusters*) de pequenas e médias empresas: uma estratégia de industrialização local**. Brasília: CNI/COMPI, 1998. (apostila)

CNI (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA). SEBRAE (SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS). **Indicadores de Competitividade na indústria brasileira**. CNI. 2.ed. rev. e atual. Brasília: CNI, 2005. 126 p.

CONTADOR JÚNIOR, O. **Tecnologia e proteção ambiental nas indústrias do couro e calçados na região de Jaú – SP**. 2004. 174 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente, Universidade de Araraquara, Araraquara, 2004.

CORREA, A. **O complexo coureiro-calçadista brasileiro**. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n. 14, p. 65-92, set. 2001.

COSTA, A. B. **Estudo da competitividade de cadeias integradas no Brasil: impactos das zonas de livre comércio. Cadeia: Couro e Calçados**. Nota técnica final. Campinas, Dezembro de 2002.

CUNHA, A. M. **Relatório de Acompanhamento Setorial (Número 1): Couro e Calçados**. Campinas: ABDI/ NEIT/IE/UNICAMP, 2008.

CURTIS, G.; COBHAM, D. **Business information systems: analysis, design, and practice**. 6th ed. Harlow: Financial Times Prentice Hall, 2008. 695p.

DE NEGRI, J. A.; KUBOTA, L. C. (Orgs). **Políticas de incentivo à inovação**. Brasília: IPEA, 2008. 607 p.

FENSTERSEIFER, J.; GOMES, J. **Análise da cadeia produtiva do calçados de couro**. In: FENSTERSEIFER, J. (Org.). O complexo calçadista em perspectiva: tecnologia e competitividade. Porto Alegre: Ortiz, 1995.

FERRAZ, A. L. T. **Análise da relação entre o uso da tecnologia da informação e o desempenho organizacional**. Dissertação (Mestrado) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo, São Paulo, 2006.

FLEURY, A. C. C. **Qualidade, produtividade e a competitividade: abordagem comparativa entre França e Brasil**. Revista de Administração, São Paulo, p.20-31, abr./jun., 1994.

FRANCISCHINI, A. S. N.; AZEVEDO, P. F. **Estratégias das empresas do setor calçadista diante do novo ambiente competitivo: análise dos três casos**. Gestão & Produção, São Paulo, v.10, n.3, p.251-265, dez. 2003.

FREITAS, H; *et al.* **O método de pesquisa Survey**. Revista de Administração, São Paulo, v.35, n.3, p.105-112, julho/setembro 2000.

GARCIA, R. C. **Vantagens competitivas de empresas em aglomerações industriais: um estudo aplicado à indústria brasileira de calçados e sua inserção nas cadeias produtivas globais**. 2001. 189f. Tese (Doutorado) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.

GARCIA, R. C. **Calçados e insumos, sistemas produtivos locais na indústria calçadista brasileira: avaliação e sugestão de políticas** (FINEP/Relatório Final). São Paulo: CNPQ, 2006.

GARCIA, R. C. **Relatório Setorial: Calçados**. Rio de Janeiro: Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP). Relatório Final. Rio de Janeiro, 2005.



GAZETA MERCANTIL. **O mercado de calçados. In: Panorama Setorial Gazeta Mercantil.** V.1, p. 78-83, Julho de 2000.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2002.

GOMES, G.; DVORSAK, P.; HEIL, T. **Indústria Petroquímica Brasileira: Situação Atual e Perspectivas.** BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n. 21, p. 75-104, março de 2005.

GORINI, A. P.; CORREA, A.R; SILVA, C. V. D. G. F. **A indústria calçadista de Franca. Área de Operações Industriais.** BNDES, Relatos Setoriais, Rio de Janeiro. Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes\\_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/relato/rs\\_7\\_ao1.pdf](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/relato/rs_7_ao1.pdf)>

GRAEML, A. R. **Sistemas de informação: o alinhamento da estratégia de TI com a estratégia corporativa.** São Paulo: Atlas, 2000.

HOFFMANN, W. A. M; GREGOLIN, J. A. R.; OPRIME, P. C. **A contribuição da inteligência competitiva para o desenvolvimento de arranjos produtivos locais: caso Jaú-SP.** *Encontros Bibli*, Florianópolis, n. esp., 2004.

JUNIOR, J. A. V. ANTUNES; RUAS, R. **Competitividade e Estratégias de Gestão em Indústrias Tradicionais: processos e limites recentes.** *Ensaio Fundação de Economia e Estatística (FEE)*, Porto Alegre, v. 13, n. 1, p. 204-225, 1992.

KOTLER, P. **Administração de marketing.** 10.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2000. 764p.

LA ROVERE, R. **Perspectivas das micro, pequenas e médias empresas no Brasil.** *Revista de Economia Contemporânea*, Rio de Janeiro, v.5, n. esp., 2001

LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E. **Glossário de arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais.** Brasília: RedeSist/SEBRAE, 2003.

LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E. **O foco em arranjos produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas.** In: CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena Maria Martins; MACIEL Maria Lucia. (Org.) *Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local.* Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003. p 21-34.

LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E. **Políticas para promoção de arranjos produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas: conceito, vantagens e restrições e equívocos usuais**. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <[http://www.redesist.ie.ufrj.br/nt\\_count.php?projeto=ar1&cod=1](http://www.redesist.ie.ufrj.br/nt_count.php?projeto=ar1&cod=1)>. Acesso em 06 mai. 2009.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Essentials of management information systems**. 8.ed. Upper Saddle River: Pearson Prentice Haal, 2009. 452p.

LAVALLE, C. **Tecnologia da informação, logística e competitividade**. Publicada em **19/05/2008**. Disponível em: <[http://oglobo.globo.com/opiniao/mat/2008/05/19/tecnologia\\_da\\_informacao\\_logistica\\_competitividade-427451049.asp](http://oglobo.globo.com/opiniao/mat/2008/05/19/tecnologia_da_informacao_logistica_competitividade-427451049.asp)>

LEMOS, C.; PALHANO, A. **Arranjo Produtivo Coureiro-Calçadista de Campina Grande – PB. Nota Técnica 20 - Estudos Empíricos in: Arranjos e Sistemas Produtivos Locais e as Novas Políticas de Desenvolvimento Industrial e Tecnológico. Relatório Final**. Instituto de Economia/Universidade Federal do Rio de Janeiro, Contrato BNDES/FINEP/FUJB. Dezembro de 2000. Biblioteca Virtual de Inovação Tecnológica. Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes\\_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/notatec/ntec20.pdf](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/notatec/ntec20.pdf)>

MANLY, B. J. F. **Métodos Estatísticos Multivariados - uma introdução**. Bookman, 3ª Edição, São Paulo, Brasil, 2008.

MARTINI, S. B. **L'azienda Calzaturiera – Le Prospettive di Sviluppo dell'area Lucchese**. Milano: Franco Angeli, 2005.

MIA, I. **World Economic Forum: the global information technology report 2008–2009 mobility in a networked world**. Soumitra Dutta: INSEAD, 2009. Disponível em: <<http://www.weforum.org/pdf/gitr/2009/gitr09fullreport.pdf>>. Acesso em: 11 jul. 2009.

MINAYO, M. C. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 4. ed. São Paulo: Hucitec, 1996. 269p.

MIRANDA-DA-CRUZ, S. **A Crise Financeira & a Produtividade & Competitividade da Indústria Latino Americana do Couro e do Calçado: Um Programa Regional**. 13º Seminário Nacional da Indústria de Calçados. III Foro Latino Americano da Indústria de Calçados. São Paulo, 2009. Disponível em: <<http://www.abicalcados.com.br/documentos/seminario/ARQ-1248359363.pdf>>. Acesso em: 20 jul. 2009.

O'BRIEN, J. A. **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da Internet**. Tradução de Célio Knipel Moreira e Cid Knipel Moreira. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2004. 431p.

ORACLE 2009 - **Differentiate Your Company with Complete CRM An Oracle White Paper February 2009** – Disponível em: <<http://www.cxo.eu.com/article/Issue-12/CRM/Differentiate-your-company-with-complete-CRM/>> Acesso em 09 jul 2009.

PORTER, M. E. **Competitive advantage: creating and sustaining superior performance: with a new introduction**. New York: Free Press; London : Collier Macmillan, c1985. First Free Press Export Edition 2004. 576 p.

PORTER, M. E. **A Vantagem competitiva das nações**. 6. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

\_\_\_\_\_. **Competição: Estratégias Competitivas Essenciais**. São Paulo: Ed. Campus 1999.

\_\_\_\_\_. **Vantagem Competitiva**. Ed Campus, RJ, 1990.

PROCHNIK *et al.* **Perfil do setor de calçados: relatório de pesquisa para o Sebrae**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2005.

PROJETO INOVA JAÚ. Disponível em <<http://www.inovajau.com/objetivo/>>. Acesso em 03 dez. 2009.

REICHERT, C. L. **A evolução tecnológica da indústria calçadista no sula do Brasil**. In: COSTA, A. B.; PASSOS, M. C. A indústria calçadista no Rio Grande do Sul. Editora Unisinos. São Leopoldo (RS). Capítulo 2, p. 51-68, 2004.

RUFFONI, J. **A indústria de máquinas para calçados e curtumes do Rio Grande do Sul**. In: Costa, A. B.; PASSOS, M. C. A indústria calçadista no Rio Grande do Sul. Editora Unisinos. São Leopoldo, RS. Capítulo 4, p. 69-86.

SANTOS, C. R. **Monografias científicas TCC dissertação**. 1.ed. Campinas: Avercamp, 2007.

SCATOLIN, F. D.; MEIRELLES, J. G. P. ; CURADO, M. L. ; PAULA, N. M. de. **Arranjos Produtivos e a Dinâmica do Comércio Internacional**. In: CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. ; MACIEL, M. L. (Orgs.). Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003. p 137-152.

SEBRAESP. **APL de Jaú traça novas ações para o triênio 2005/2007**. Disponível em: <[http://www.sebraesp.com.br/principal/not%EDcias/arquivos/2005530/not\\_4.wspix](http://www.sebraesp.com.br/principal/not%EDcias/arquivos/2005530/not_4.wspix)>. Acesso em: 4 abr. 2009.

SEBRAESP. **A presença das micro e pequenas empresas na economia brasileira. Estudos Temáticos. Tecnologia de informação e comunicação nas MPEs**. São Paulo, 2008. Disponível em: <[http://www.sebraesp.com.br/sites/default/files/informatizacao\\_br\\_2008.pdf](http://www.sebraesp.com.br/sites/default/files/informatizacao_br_2008.pdf)>. Acesso em 05 jun. 2009.

SEBRAESP. **A presença das micro e pequenas empresas na economia**. Disponível em: <[http://www.sebraesp.com.br/sites/default/files/classificacao\\_empregado.pdf](http://www.sebraesp.com.br/sites/default/files/classificacao_empregado.pdf)>. Acesso em 05 mai. 2009.

SILVA, E.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4.ed. Florianópolis: UFSC, 2005. Disponível em: <<http://www.ufsc.br>> Acesso em: 28 jul. 2009.

SILVA, A. O. **Relações usuário-produtor e aprendizado inovativo em sistemas locais de produção: uma análise de interações na indústria de máquinas para calçados e seus usuários**. Dissertação (Mestrado). 2007 – 231p. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo – Departamento de Engenharia de Produção. São Paulo, 2007.

SINDICALÇADOS. **Sindicato da indústria de calçados de Jaú**. Disponível em: <<http://www.sindicaljau.com.br/>>. Acesso em 06 abr. 2009.

SOUZA, C. A. **Sistemas integrados de gestão empresarial: estudos de casos de implementação de sistemas ERP**. São Paulo: FEA/USP, 2000. 253p.

SOUZA, F. D.; SANTOS, F. J.; OLIVEIRA, M. A.; OLIVEIRA, M. N. F. **Tecnologia da informação gerando competitividade nas empresas**. Revista Factus, v. 3, p. 33-50, 2007. Disponível em: <<http://www.fts.com.br/fts/revistas/factus/materia003.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2009.

STAIR, R. M.; REYNOLDS, G. W. A. **Princípios de sistemas de informação**. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002. 496p.

SUZIGAN, W. ; FURTADO, J.; GARCIA, R.; SAMPAIO, S. E. K. CNI. **Agrupamentos (clusters) de pequenas e médias empresas: uma estratégia de industrialização local**. Brasília: CNI/COMPI, 1998. 38p. (Apostila).

VENDRAMETTO, O. **Desenvolvimento e ruptura: o caso da rede produtiva da carne, couro e calçados**. In: FUSCO, J. P. A. (Org.). **Tópicos emergentes em engenharia de produção**. São Paulo: Arte & Ciencia, 2002. p. 59-90.

ZACCARELLI, S. B. **Estratégia e Sucesso nas Empresas**. São Paulo: Saraiva, 2000.

## APÊNDICE 1 – INSTRUMENTO DE PESQUISA

### I – CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS E AMBIENTE

#### 1. DADOS GERAIS

Nome da Empresa –

Endereço (rua, no. e cep) –

Fone/fax –

E-mail –

Data da fundação –

Nome proprietário(s) –

Escolaridade –

Idade –

Participação societária (%) –

No. de funcionários –

até 20  de 21 a 100  de 101 a 500  de 501 a 1000  acima de 1001

Produção / dia – (pares)

até 100  de 101 a 500  de 501 a 1000  de 1001 a 2000  acima 2001

Principais produtos – (feminino)

sapatos  bolsas  outros - especificar

Material utilizado –

couro  sintético  tecido ou lona  outros

Exportação? (Sim/Não)

Sim – quais países –

Não – porquê?

Tipo de Cliente –

Grandes redes  pequenos lojistas

Possui loja própria em Jaú?  sim  não Outra cidade?  sim  não

## II – LIDERANÇA DO APL NO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Em qual grau você concorda com as afirmações seguintes, descrevendo as atividades de melhoria na sua empresa?

1. O arranjo produtivo local, o APL de calçados, tem contribuído para o aprimoramento do desenvolvimento regional do setor, melhorando a infra-estrutura local, a competência da gestão das empresas, a qualidade dos produtos e melhoria da imagem da região como produtora de calçados feminino.

1. ( ) Concordo totalmente
2. ( ) Concordo
3. ( ) Somente em alguns aspectos
4. ( ) Discordo
5. ( ) Discordo totalmente

2. Mecanismos organizacionais apropriados são usados para liderar o envolvimento das empresas na formulação e desenvolvimento de projetos de interesse do setor na região.

1. ( ) Concordo totalmente
2. ( ) Concordo
3. ( ) Somente em alguns aspectos
4. ( ) Discordo
5. ( ) Discordo totalmente

3. A participação em reuniões do APL tem permitido captar Idéias e sugestões para melhoria da minha empresa e do setor como um todo, pois as dificuldades e dúvidas são respondidas de forma clara e rapidamente.

1. ( ) Concordo totalmente
2. ( ) Concordo
3. ( ) Somente em alguns aspectos
4. ( ) Discordo
5. ( ) Discordo totalmente

4. O APL, através das suas lideranças, usa a estratégia e objetivos das empresas para focar e priorizar suas atividades/projetos.

1. ( ) Concordo totalmente
2. ( ) Concordo
3. ( ) Somente em alguns aspectos
4. ( ) Discordo
5. ( ) Discordo totalmente

### **III – BENEFÍCIOS E CONTRIBUIÇÕES DO APL NO DESENVOLVIMENTO DAS EMPRESAS E DA REGIÃO**

1. Em sua opinião, qual o grau de benefícios que a sua empresa recebeu através das ações conjuntas desenvolvidas pelo APL de Jaú.

Benefícios	Baixo	Médio	Alto
Apoio público na infra-estrutura			
Financiamento de bancos públicos ou privados			
Ações voltadas para o meio ambiente			
Cooperação entre os fabricantes			
Desenvolvimento de design			
Propaganda conjunta			
Assessoria jurídica			
Apoio para exportação			
Vendas dos produtos em conjunto com outras fabricas			



## 2. Aponte os principais motivos para participar das ações conjuntas do APL

Principais motivos	Importância crítica			Não importante	
Porque nossos clientes/mercados demandam por melhoria contínua da qualidade dos produtos					
Aumento do volume de produção					
Melhoria da produtividade					
Melhora da conformidade da qualidade					
Atendimento aos prazos/confiabilidade de entrega					
Melhora da satisfação e condições de trabalho					
Redução de custos					
Aumento da satisfação do cliente					
Melhora nas rotinas/sistemas administrativos					
Aumento do comprometimento/atitude dos funcionários em relação a mudanças					
Melhora na organização, cooperação e comunicação interna					
Aumento das competências e habilidade dos funcionários					
Melhora na relação com fornecedores					
Melhora na relação com clientes					

#### IV – COOPERAÇÃO E INTEGRAÇÃO NO APL

Qual o grau de cooperação da empresa com os demais atores do APL?

Empresas	Baixo	Médio	Alto
Clientes			
Fornecedores de matéria-prima e equipamentos			
Concorrentes			
Universidades			
Sindicatos e associações			
Órgãos públicos			

#### V – DIFICULDADES DE PARTICIPAÇÃO NO APL

Indique o grau de dificuldade para o ingresso da empresa no programa de desenvolvimento do APL calçadista de Jaú:

Fatores	Baixo	Médio	Alto
Ausência de interesse comum nos negócios			
Dificuldade de maior aproximação com empresários das empresas concorrentes			
Dificuldade de acesso às informações de negócios			
Problemas políticos			
Dificuldades de realização de acordos cooperativos com empresas concorrentes			
Entraves fiscais			

## VI – TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMPETITIVIDADE

### 1. Forma de relacionamento com o cliente

1. ( ) Direto
2. ( ) indireto (através de representantes)
3. ( ) correio eletrônico
4. ( ) home-page
5. ( ) msn, skype

2. A empresa possui cadastro e outras informações, sejam elas informatizadas ou não, sobre seus clientes e fornecedores (sim/não)?

### 3. A empresa obtém benefícios com estas informações:

1. ( ) Discordo totalmente
2. ( ) Discordo
3. ( ) Nem concordo nem discordo
4. ( ) Concordo
5. ( ) Concordo totalmente

4. A empresa é ativa com relação às inovações tecnológicas, pesquisa sobre o assunto para manter-se informada.

1. ( ) Discordo totalmente
2. ( ) Discordo
3. ( ) Nem concordo nem discordo
4. ( ) Concordo
5. ( ) Concordo totalmente

### 5. Quantidade de computadores na empresa:

1. ( ) Nenhum
2. ( ) 1 a 5
3. ( ) 6 a 10
4. ( ) 10 a 20
5. ( ) Mais de 20

6. A empresa possui Intranet, interligando TODOS setores/departamentos:

1. ( ) Concordo totalmente
2. ( ) Concordo
3. ( ) Nem concordo nem discordo
4. ( ) Discordo
5. ( ) Discordo totalmente

7. Existe preocupação no uso de informática para integrar a empresa com clientes, fornecedores e concorrentes:

1. ( ) Discordo totalmente
2. ( ) Discordo
3. ( ) Nem concordo nem discordo
4. ( ) Concordo
5. ( ) Concordo totalmente

8. A empresa considera que um banco de dados com informações de clientes:

1. ( ) Não é importante
2. ( ) Pouco importante
3. ( ) Regular
4. ( ) Importante
5. ( ) Muito importante

9. São utilizadas planilhas eletrônicas? (Sim/Não)

10. Houve resistência na implantação dos sistemas de informação (sim/não)?

11. Possui sistemas que gerem relatórios gerenciais (sim/não)?

12. Quanto aos sistemas de apoio à decisão a empresa considera:

1. ( ) Muito importante
2. ( ) Importante
3. ( ) Regular
4. ( ) Pouco importante
5. ( ) Não é importante

13. Quais TI possui na empresa? (máquinas, equipamentos, sistemas)

14. Sobre as Tecnologias da Informação e Comunicação, a empresa considera seu uso:

1.  Muito importante
2.  Importante
3.  Regular
4.  Pouco importante
5.  Não é importante

15. Quais os fatores de competitividade que considera importantes?

Ordenar pelo grau de importância:

1. Muito importante
2. Importante
3. Regular
4. Pouco importante
5. Não é importante

- Preço
- Custo de mão-de-obra
- Qualidade produto
- Marketing
- Design
- Inovação tecnológica
- Flexibilidade

16. As TIC influenciam na competitividade da empresa:

1.  Discordo totalmente
2.  Discordo
3.  Nem concordo nem discordo
4.  Concordo
5.  Concordo totalmente

## 17. Obstáculos ao uso da Tecnologia da Informação na empresa:

1. Muito importante
2. Importante
3. Regular
4. Pouco importante
5. Não é importante

<input type="checkbox"/>	Custo
<input type="checkbox"/>	Dificuldade em lidar com a tecnologia
<input type="checkbox"/>	Dificuldade em alimentar sistema com informações corretas
<input type="checkbox"/>	Falta de tempo do proprietário / dirigente
<input type="checkbox"/>	Resistência humana em utilizar tecnologia de informação
<input type="checkbox"/>	Visão que sua empresa não precisa de tecnologia de informação
<input type="checkbox"/>	Falta de adequação da informação às necessidades dos tomadores de decisão
<input type="checkbox"/>	Retorno insignificante
<input type="checkbox"/>	Necessidade de profissional técnico para suporte às tecnologias
<input type="checkbox"/>	Falta de segurança

18. Qual a melhor forma de se conseguir transpor os obstáculos ao uso das tecnologias da informação?

1. Sistema oferecido a todos pelo APL, algum software de uso comum por todas as indústrias, com apoio do sindicato, para aquisição, implantação e manutenção?  sim  não
2. Sensibilização da importância para a empresa?  sim  não
3. Treinamentos (gestores e funcionários)?  sim  não

## **APÊNDICE 2 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

1. Você está sendo convidado para participar pesquisa sobre “Tecnologia da Informação e as Estratégias de Competitividade no Setor Calçadista de Jaú/SP”.
2. Você foi selecionado por fazer parte do APL de Jaú-SP e sua participação não é obrigatória.
3. A qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento.
4. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição
5. Os objetivos deste estudo é fazer um diagnóstico das indústrias calçadistas de Jaú/SP no que tange à tecnologia da informação, levando em conta os esforços para a colocação de seus produtos e serviços no mercado com a competitividade do setor, e do uso da tecnologia da informação como viabilizadora e agilizadora deste processo.
6. Sua participação nesta pesquisa consistirá em indicar no protocolo de coleta de dados as respostas solicitadas
7. Considerando o tipo de pesquisa aqui proposta, com objetivos claramente estabelecidos e metodologia adotada, entendemos a possibilidade mínima de danos à dimensão física, psíquica, moral, intelectual, social, cultural ou espiritual do ser humano, em qualquer fase da pesquisa e dela decorrente.
8. Os benefícios relacionados com a sua participação serão poder refletir sobre a forma que a indústria está utilizando a tecnologia da informação, se há possibilidades de melhorar os sistemas e equipamentos, máquinas, já existentes, conhecer os sistemas integrados de gestão disponíveis em outras indústrias no APL.
9. As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação.
10. Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação, pois os dados serão tabulados estatisticamente.
11. Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

---

Aparecida Maria Zem Lopes

R. Edgard Ferraz, 2441 – Jaú – SP - fone: (14) 9791 3473

**Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.**

**O pesquisador me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar que funciona na Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, localizada na Rodovia Washington Luiz, Km. 235 - Caixa Postal 676 - CEP 13.565-905 - São Carlos - SP – Brasil. Fone (16) 3351-8110. Endereço eletrônico: [cephumanos@power.ufscar.br](mailto:cephumanos@power.ufscar.br)**

**Local e data**

---

Sujeito da pesquisa \*

## APÊNDICE 3 – PLANILHA COM DADOS COLETADOS NA PESQUISA PARA O *SOFTWARE STATISTICA*

EMPRESAS	II - LIDERANÇA DO APL				III - BENEFICIOS RECEBIDOS								
	1	2	3	4	APOIO PUBLICO	FINANC. DE BCOS	MEIO AMBIENTE	COOP. ENTRE FAB.	DESENV. DESIGN	PROPA-GANDA EM CONJUNTO	ASSESSORIA JURIDICA	APOIO EXPORTAÇÃO	VENDAS EM CONJUNTO
1	5	4	5	5	3	2	2	1	2	1	1	1	1
2	4	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	4	2	3	2	1	1	3	1	1	1	1	1	1
4	4	3	3	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1
5	4	2	3	2	3	1	2	1	1	1	1	1	1
6	5	4	4	4	1	1	3	2	2	1	1	1	1
7	4	3	5	4	1	1	2	1	1	1	1	1	1
8	5	5	5	5	1	2	2	2	2	2	2	1	1
9	5	4	5	5	1	1	2	2	2	1	2	2	1
10	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
11	3	3	3	4	1	1	2	1	1	1	1	1	1
12	5	4	5	5	3	3	2	3	1	2	1	1	1
13	4	4	5	4	1	1	2	1	3	1	1	1	1
14	5	5	4	5	2	1	2	1	2	1	1	1	1
15	4	3	4	5	1	1	3	2	1	1	1	1	1
16	5	4	4	5	1	1	2	1	2	1	1	1	1
17	5	5	5	4	1	2	2	3	3	3	1	1	2
18	3	4	4	4	1	1	3	3	2	1	1	1	1
19	4	4	4	4	1	1	2	1	1	1	1	1	1
20	4	4	4	4	1	1	2	1	1	1	1	1	2



	PRINCIPAIS MOTIVOS PARA PARTICIPAR DAS AÇÕES CONJUNTAS DO APL													
EMPRESAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	3	3	3	5	5	4	5	5	4	5	3	5	5	3
2	4	2	5	4	5	4	4	5	2	4	3	3	4	5
3	4	1	5	4	5	4	4	5	2	4	2	2	3	5
4	5	3	3	4	5	3	3	4	3	3	3	4	5	4
5	5	3	4	5	5	4	5	3	4	4	5	5	5	3
6	2	2	3	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4
7	4	3	4	5	5	4	3	3	4	4	4	5	5	4
8	5	3	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4
9	5	3	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4
10	4	1	5	4	4	3	3	4	3	4	3	5	5	3
11	5	2	2	4	4	3	3	3	4	4	3	4	5	4
12	3	3	3	5	5	3	5	5	4	5	3	5	5	4
13	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
14	5	1	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	3	5
15	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4
16	5	2	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4
17	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4
18	4	4	3	4	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5
19	5	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4
20	5	3	5	5	5	5	5	3	5	4	5	4	3	5

	IV - COOPERAÇÃO E INTEGRAÇÃO NO APL						V - DIFICULDADES DE PARTICIPAÇÃO NO APL (FATORES)						
EMPRESAS	CLIENTES	FORNEC.	CONCOR.	UNIVERS.	SIND/ ASSOC.	ÓRGÃOS PUBL.	Ausencia de interesse comum	Dificuld. Aproxima- ção entre concorrentes	Dificuldade acesso inf. Negócios	Problemas politicos	Dificuldade realização acordos coop. c/emp. Concorrentes	entraves fiscais	outros (prob. Cultural?)
1	3	3	2	3	3	2	3	3	1	1	3	2	
2	3	3	1	1	1	1	3	3	3	2	3	2	
3	1	1	1	1	1	1	3	3	1	3	2	1	
4	3	3	3	1	1	2	2	3	2	1	3	3	
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
6	3	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	
7	1	1	1	1	2	2	2	3	2	1	2	1	
8	2	3	1	1	3	3	1	2	1	1	2	1	3
9	1	2	1	2	2	2	3	3	2	1	3	1	
10	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	
11	2	3	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	
12	1	2	1	2	3	2	1	3	1	1	3	1	
13	1	2	1	1	2	3	2	3	2	1	3	1	
14	2	2	1	1	3	2	1	1	1	1	3	1	
15	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	
16	3	3	1	1	1	3	1	1	1	1	2	1	
17	1	3	2	2	3	2	1	2	2	2	2	2	
18	3	2	1	2	3	3	1	3	1	1	3	1	
19	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1	3	1	
20	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	1	3

VI - TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E COMPETITIVIDADE															
15 - FATORES DE COMPETITIVIDADE															
EMPRESAS	3	4	6	7	8	12	14	Preço	Custo mão-obra	Qualidade	Marketing	Design	Inovação Tec.	Flexibilidade	16
<b>1</b>	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	3	5	5
<b>2</b>	5	5	5	2	5	5	5	5	3	5	2	4	4	4	5
<b>3</b>	5	5	4	4	5	5	5	4	3	5	1	5	5	2	4
<b>4</b>	5	5	5	5	5	5	5	3	3	4	4	5	5	4	5
<b>5</b>	4	4	4	4	5	4	4	3	5	1	1	2	1	4	4
<b>6</b>	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4
<b>7</b>	4	4	5	4	5	4	5	1	1	4	1	3	2	5	4
<b>8</b>	4	5	5	4	5	4	4	4	3	3	2	5	3	3	4
<b>9</b>	4	5	4	4	5	4	5	1	1	4	2	4	3	5	4
<b>10</b>	5	5	4	5	5	4	4	5	2	1	1	4	1	3	3
<b>11</b>	5	5	5	4	5	5	5	2	3	4	2	5	3	4	5
<b>12</b>	5	4	5	5	5	5	4	2	1	5	2	3	1	4	3
<b>13</b>	4	4	4	5	5	4	5	3	4	5	2	5	3	5	5
<b>14</b>	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	2	5	5	5	5
<b>15</b>	4	4	5	2	5	5	5	5	4	5	3	5	5	5	4
<b>16</b>	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	3	4	3	4	4
<b>17</b>	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5
<b>18</b>	4	4	4	4	5	5	5	5	2	5	3	5	3	4	5
<b>19</b>	5	5	5	4	5	5	4	2	2	4	4	5	3	1	2
<b>20</b>	5	5	5	4	4	3	5	5	5	4	3	1	4	2	4

VI - TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E COMPETITIVIDADE										
17 - OBSTÁCULOS AO USO DAS TIC										
EMPRESAS	Custo	Dificuldade lidar com tecnologia	Dificuldade alimentar sistema	Falta tempo propriet.	Resistência à TI	Visão de que emp. não precisa TI	Falta adequação de inform. às necessidades	Retorno insignificante	Necessidade de prof. Técnico	Falta de segurança
1	5	5	5	2	4	1	1	3	5	2
2	5	2	2	4	3	1	1	1	4	1
3	5	5	5	1	4	1	1	1	5	1
4	3	4	4	5	5	5	4	4	4	3
5	5	4	4	5	4	4	2	1	3	1
6	1	4	4	1	2	1	2	1	4	1
7	5	5	5	3	2	1	1	1	5	1
8	5	2	5	1	5	1	5	1	4	1
9	5	5	5	3	2	1	1	1	5	1
10	5	2	2	5	1	1	1	1	2	1
11	4	1	3	4	3	1	2	1	3	2
12	2	2	5	1	3	1	1	1	1	1
13	4	2	2	5	3	1	2	1	2	1
14	5	5	4	1	1	1	3	1	5	1
15	5	2	2	1	5	3	3	1	1	2
16	4	5	4	4	4	1	3	1	4	3
17	5	3	3	3	3	1	2	2	4	1
18	5	3	5	3	4	1	3	1	5	1
19	5	2	2	1	1	1	5	1	5	1
20	4	3	3	1	3	1	1	1	5	1

# ANEXO 1 – FOLHA DE APROVAÇÃO DO CEP



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
 PRÓ-REITORIA DE PESQUISA  
 Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos  
 Via Washington Luís, km. 235 - Caixa Postal 676  
 Fones: (016) 3351.8109 / 3351.8110  
 Fax: (016) 3361.3176  
 CEP 13560-970 - São Carlos - SP - Brasil  
 progq@power.ufscar.br - <http://www.progq.ufscar.br/>

## CAAE 0018.0.135.000-09

**Título do Projeto:** GESTÃO DA INFORMAÇÃO E ESTRATÉGIA DE COMPETITIVIDADE NO SETOR

CALÇADISTA DE JAU\_SP

**Classificação:** Grupo III

**Procedência:** Núcleo de Extensão UFSCar Escola

**Pesquisadores (as):** Aparecida Maria Zem Lopes, Wanda Aparecida Machado Hoffmann(orientadora)

**Processo nº:** 231:2.001028/2009-78

## Parecer Nº. 166/2009

### 1. Normas a serem seguidas

- O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 – Item IV.1.f) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.d).
- O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS Item III.3.z), aguardando seu parecer, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa (Item V.3) que requeiram ação imediata.
- O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.
- Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projetos do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma, junto com o parecer aprobatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res. 251/97, item III.2.e).
- Relatórios parciais e final devem ser apresentados ao CEP, inicialmente em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ e ao término do estudo.

### 2. Avaliação do projeto

O Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de São Carlos (CEP/UFSCar) analisou o projeto de pesquisa acima identificado e considerando os pareceres do relator e do revisor DELIBEROU:

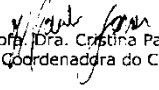
As pendências apontadas no Parecer nº. 113/2009, de 4 de maio, foram satisfatoriamente resolvidas.

O projeto atende as exigências contidas na Resolução 196/96, do Conselho Nacional de Saúde.

### 3. Conclusão:

Projeto aprovado

São Carlos, 4 de junho de 2009.

  
 Prof. Dra. Cristina Paiva de Sousa  
 Coordenadora do CEP/UFSCar

## ANEXO 2 – LEI DE INOVAÇÃO 10.973

### Presidência da República

Casa Civil

Subchefia para Assuntos Jurídicos

#### **LEI Nº 10.973, DE 2 DE DEZEMBRO DE 2004.**

Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências.

#### **Regulamento**

**O PRESIDENTE DA REPÚBLICA** Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

#### CAPÍTULO I

#### DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º Esta Lei estabelece medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação e ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento industrial do País, nos termos dos arts. 218 e 219 da Constituição.

Art. 2º Para os efeitos desta Lei, considera-se:

I - agência de fomento: órgão ou instituição de natureza pública ou privada que tenha entre os seus objetivos o financiamento de ações que visem a estimular e promover o desenvolvimento da ciência, da tecnologia e da inovação;

II - criação: invenção, modelo de utilidade, desenho industrial, programa de computador, topografia de circuito integrado, nova cultivar ou cultivar essencialmente derivada e qualquer outro desenvolvimento tecnológico que acarrete ou possa acarretar o surgimento de novo produto, processo ou aperfeiçoamento incremental, obtida por um ou mais criadores;

III - criador: pesquisador que seja inventor, obtentor ou autor de criação;

IV - inovação: introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social que resulte em novos produtos, processos ou serviços;

V - Instituição Científica e Tecnológica - ICT: órgão ou entidade da administração pública que tenha por missão institucional, dentre outras, executar atividades de pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico;

VI - núcleo de inovação tecnológica: núcleo ou órgão constituído por uma ou mais ICT com a finalidade de gerir sua política de inovação;

VII - instituição de apoio: instituições criadas sob o amparo da Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, com a finalidade de dar apoio a projetos de pesquisa, ensino e extensão e de desenvolvimento institucional, científico e tecnológico;

VIII - pesquisador público: ocupante de cargo efetivo, cargo militar ou emprego público que realize pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico; e

IX - inventor independente: pessoa física, não ocupante de cargo efetivo, cargo militar ou emprego público, que seja inventor, obtentor ou autor de criação.

## CAPÍTULO II

### DO ESTÍMULO À CONSTRUÇÃO DE AMBIENTES ESPECIALIZADOS E COOPERATIVOS DE INOVAÇÃO

Art. 3º A União, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios e as respectivas agências de fomento poderão estimular e apoiar a constituição de alianças estratégicas e o desenvolvimento de projetos de cooperação envolvendo empresas nacionais, ICT e organizações de direito privado sem fins lucrativos voltadas para atividades de pesquisa e desenvolvimento, que objetivem a geração de produtos e processos inovadores.

Parágrafo único. O apoio previsto neste artigo poderá contemplar as redes e os projetos internacionais de pesquisa tecnológica, bem como ações de empreendedorismo tecnológico e de criação de ambientes de inovação, inclusive incubadoras e parques tecnológicos.

Art. 4º As ICT poderão, mediante remuneração e por prazo determinado, nos termos de contrato ou convênio:

I - compartilhar seus laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e demais instalações com microempresas e empresas de pequeno porte em atividades voltadas à inovação tecnológica, para a consecução de atividades de incubação, sem prejuízo de sua atividade finalística;

II - permitir a utilização de seus laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e demais instalações existentes em suas próprias dependências por empresas nacionais e

organizações de direito privado sem fins lucrativos voltadas para atividades de pesquisa, desde que tal permissão não interfira diretamente na sua atividade-fim, nem com ela conflite.

Parágrafo único. A permissão e o compartilhamento de que tratam os incisos I e II do caput deste artigo obedecerão às prioridades, critérios e requisitos aprovados e divulgados pelo órgão máximo da ICT, observadas as respectivas disponibilidades e assegurada a igualdade de oportunidades às empresas e organizações interessadas.

Art. 5º Ficam a União e suas entidades autorizadas a participar minoritariamente do capital de empresa privada de propósito específico que vise ao desenvolvimento de projetos científicos ou tecnológicos para obtenção de produto ou processo inovadores.

Parágrafo único. A propriedade intelectual sobre os resultados obtidos pertencerá às instituições detentoras do capital social, na proporção da respectiva participação.

### CAPÍTULO III

#### DO ESTÍMULO À PARTICIPAÇÃO DAS ICT NO PROCESSO DE INOVAÇÃO

Art. 6º É facultado à ICT celebrar contratos de transferência de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação por ela desenvolvida.

§ 1º A contratação com cláusula de exclusividade, para os fins de que trata o caput deste artigo, deve ser precedida da publicação de edital.

§ 2º Quando não for concedida exclusividade ao receptor de tecnologia ou ao licenciado, os contratos previstos no caput deste artigo poderão ser firmados diretamente, para fins de exploração de criação que deles seja objeto, na forma do regulamento.

§ 3º A empresa detentora do direito exclusivo de exploração de criação protegida perderá automaticamente esse direito caso não comercialize a criação dentro do prazo e condições definidos no contrato, podendo a ICT proceder a novo licenciamento.

§ 4º O licenciamento para exploração de criação cujo objeto interesse à defesa nacional deve observar o disposto no § 3º do art. 75 da Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996.

§ 5º A transferência de tecnologia e o licenciamento para exploração de criação reconhecida, em ato do Poder Executivo, como de relevante interesse público, somente poderão ser efetuados a título não exclusivo.

Art. 7º A ICT poderá obter o direito de uso ou de exploração de criação protegida.

Art. 8º É facultado à ICT prestar a instituições públicas ou privadas serviços compatíveis com os objetivos desta Lei, nas atividades voltadas à inovação e à pesquisa



científica e tecnológica no ambiente produtivo.

§ 1º A prestação de serviços prevista no caput deste artigo dependerá de aprovação pelo órgão ou autoridade máxima da ICT.

§ 2º O servidor, o militar ou o empregado público envolvido na prestação de serviço prevista no caput deste artigo poderá receber retribuição pecuniária, diretamente da ICT ou de instituição de apoio com que esta tenha firmado acordo, sempre sob a forma de adicional variável e desde que custeado exclusivamente com recursos arrecadados no âmbito da atividade contratada.

§ 3º O valor do adicional variável de que trata o § 2º deste artigo fica sujeito à incidência dos tributos e contribuições aplicáveis à espécie, vedada a incorporação aos vencimentos, à remuneração ou aos proventos, bem como a referência como base de cálculo para qualquer benefício, adicional ou vantagem coletiva ou pessoal.

§ 4º O adicional variável de que trata este artigo configura-se, para os fins do art. 28 da Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991, ganho eventual.

Art. 9º É facultado à ICT celebrar acordos de parceria para realização de atividades conjuntas de pesquisa científica e tecnológica e desenvolvimento de tecnologia, produto ou processo, com instituições públicas e privadas.

§ 1º O servidor, o militar ou o empregado público da ICT envolvido na execução das atividades previstas no caput deste artigo poderá receber bolsa de estímulo à inovação diretamente de instituição de apoio ou agência de fomento.

§ 2º As partes deverão prever, em contrato, a titularidade da propriedade intelectual e a participação nos resultados da exploração das criações resultantes da parceria, assegurando aos signatários o direito ao licenciamento, observado o disposto nos §§ 4º e 5º do art. 6º desta Lei.

§ 3º A propriedade intelectual e a participação nos resultados referidas no § 2º deste artigo serão asseguradas, desde que previsto no contrato, na proporção equivalente ao montante do valor agregado do conhecimento já existente no início da parceria e dos recursos humanos, financeiros e materiais alocados pelas partes contratantes.

Art. 10. Os acordos e contratos firmados entre as ICT, as instituições de apoio, agências de fomento e as entidades nacionais de direito privado sem fins lucrativos voltadas para atividades de pesquisa, cujo objeto seja compatível com a finalidade desta Lei, poderão prever recursos para cobertura de despesas operacionais e administrativas incorridas na execução destes acordos e contratos, observados os critérios do regulamento.

Art. 11. A ICT poderá ceder seus direitos sobre a criação, mediante manifestação

expressa e motivada, a título não-oneroso, nos casos e condições definidos em regulamento, para que o respectivo criador os exerça em seu próprio nome e sob sua inteira responsabilidade, nos termos da legislação pertinente.

Parágrafo único. A manifestação prevista no caput deste artigo deverá ser proferida pelo órgão ou autoridade máxima da instituição, ouvido o núcleo de inovação tecnológica, no prazo fixado em regulamento.

Art. 12. É vedado a dirigente, ao criador ou a qualquer servidor, militar, empregado ou prestador de serviços de ICT divulgar, noticiar ou publicar qualquer aspecto de criações de cujo desenvolvimento tenha participado diretamente ou tomado conhecimento por força de suas atividades, sem antes obter expressa autorização da ICT.

Art. 13. É assegurada ao criador participação mínima de 5% (cinco por cento) e máxima de 1/3 (um terço) nos ganhos econômicos, auferidos pela ICT, resultantes de contratos de transferência de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação protegida da qual tenha sido o inventor, obtentor ou autor, aplicando-se, no que couber, o disposto no parágrafo único do art. 93 da Lei nº 9.279, de 1996.

§ 1º A participação de que trata o caput deste artigo poderá ser partilhada pela ICT entre os membros da equipe de pesquisa e desenvolvimento tecnológico que tenham contribuído para a criação.

§ 2º Entende-se por ganhos econômicos toda forma de royalties, remuneração ou quaisquer benefícios financeiros resultantes da exploração direta ou por terceiros, deduzidas as despesas, encargos e obrigações legais decorrentes da proteção da propriedade intelectual.

§ 3º A participação prevista no caput deste artigo obedecerá ao disposto nos §§ 3º e 4º do art. 8º.

§ 4º A participação referida no caput deste artigo será paga pela ICT em prazo não superior a 1 (um) ano após a realização da receita que lhe servir de base.

Art. 14. Para a execução do disposto nesta Lei, ao pesquisador público é facultado o afastamento para prestar colaboração a outra ICT, nos termos do inciso II do art. 93 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, observada a conveniência da ICT de origem.

§ 1º As atividades desenvolvidas pelo pesquisador público, na instituição de destino, devem ser compatíveis com a natureza do cargo efetivo, cargo militar ou emprego público por ele exercido na instituição de origem, na forma do regulamento.

§ 2º Durante o período de afastamento de que trata o caput deste artigo, são assegurados ao pesquisador público o vencimento do cargo efetivo, o soldo do cargo militar

ou o salário do emprego público da instituição de origem, acrescido das vantagens pecuniárias permanentes estabelecidas em lei, bem como progressão funcional e os benefícios do plano de seguridade social ao qual estiver vinculado.

§ 3º As gratificações específicas do exercício do magistério somente serão garantidas, na forma do § 2º deste artigo, caso o pesquisador público se mantenha na atividade docente em instituição científica e tecnológica.

§ 4º No caso de pesquisador público em instituição militar, seu afastamento estará condicionado à autorização do Comandante da Força à qual se subordine a instituição militar a que estiver vinculado.

Art. 15. A critério da administração pública, na forma do regulamento, poderá ser concedida ao pesquisador público, desde que não esteja em estágio probatório, licença sem remuneração para constituir empresa com a finalidade de desenvolver atividade empresarial relativa à inovação.

§ 1º A licença a que se refere o caput deste artigo dar-se-á pelo prazo de até 3 (três) anos consecutivos, renovável por igual período.

§ 2º Não se aplica ao pesquisador público que tenha constituído empresa na forma deste artigo, durante o período de vigência da licença, o disposto no inciso X do art. 117 da Lei nº 8.112, de 1990.

§ 3º Caso a ausência do servidor licenciado acarrete prejuízo às atividades da ICT integrante da administração direta ou constituída na forma de autarquia ou fundação, poderá ser efetuada contratação temporária nos termos da Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, independentemente de autorização específica.

Art. 16. A ICT deverá dispor de núcleo de inovação tecnológica, próprio ou em associação com outras ICT, com a finalidade de gerir sua política de inovação.

Parágrafo único. São competências mínimas do núcleo de inovação tecnológica:

I - zelar pela manutenção da política institucional de estímulo à proteção das criações, licenciamento, inovação e outras formas de transferência de tecnologia;

II - avaliar e classificar os resultados decorrentes de atividades e projetos de pesquisa para o atendimento das disposições desta Lei;

III - avaliar solicitação de inventor independente para adoção de invenção na forma do art. 22;

IV - opinar pela conveniência e promover a proteção das criações desenvolvidas na instituição;

V - opinar quanto à conveniência de divulgação das criações desenvolvidas na

instituição, passíveis de proteção intelectual;

VI - acompanhar o processamento dos pedidos e a manutenção dos títulos de propriedade intelectual da instituição.

Art. 17. A ICT, por intermédio do Ministério ou órgão ao qual seja subordinada ou vinculada, manterá o Ministério da Ciência e Tecnologia informado quanto:

I - à política de propriedade intelectual da instituição;

II - às criações desenvolvidas no âmbito da instituição;

III - às proteções requeridas e concedidas; e

IV - aos contratos de licenciamento ou de transferência de tecnologia firmados.

Parágrafo único. As informações de que trata este artigo devem ser fornecidas de forma consolidada, em periodicidade anual, com vistas à sua divulgação, ressalvadas as informações sigilosas.

Art. 18. As ICT, na elaboração e execução dos seus orçamentos, adotarão as medidas cabíveis para a administração e gestão da sua política de inovação para permitir o recebimento de receitas e o pagamento de despesas decorrentes da aplicação do disposto nos arts. 4º, 6º, 8º e 9º, o pagamento das despesas para a proteção da propriedade intelectual e os pagamentos devidos aos criadores e eventuais colaboradores.

Parágrafo único. Os recursos financeiros de que trata o caput deste artigo, percebidos pelas ICT, constituem receita própria e deverão ser aplicados, exclusivamente, em objetivos institucionais de pesquisa, desenvolvimento e inovação.

#### CAPÍTULO IV DO ESTÍMULO À INOVAÇÃO NAS EMPRESAS

Art. 19. A União, as ICT e as agências de fomento promoverão e incentivarão o desenvolvimento de produtos e processos inovadores em empresas nacionais e nas entidades nacionais de direito privado sem fins lucrativos voltadas para atividades de pesquisa, mediante a concessão de recursos financeiros, humanos, materiais ou de infra-estrutura, a serem ajustados em convênios ou contratos específicos, destinados a apoiar atividades de pesquisa e desenvolvimento, para atender às prioridades da política industrial e tecnológica nacional.

§ 1º As prioridades da política industrial e tecnológica nacional de que trata o caput deste artigo serão estabelecidas em regulamento.

§ 2º A concessão de recursos financeiros, sob a forma de subvenção econômica,

financiamento ou participação societária, visando ao desenvolvimento de produtos ou processos inovadores, será precedida de aprovação de projeto pelo órgão ou entidade concedente.

§ 3º A concessão da subvenção econômica prevista no § 1º deste artigo implica, obrigatoriamente, a assunção de contrapartida pela empresa beneficiária, na forma estabelecida nos instrumentos de ajuste específicos.

§ 4º O Poder Executivo regulamentará a subvenção econômica de que trata este artigo, assegurada a destinação de percentual mínimo dos recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FNDCT.

§ 5º Os recursos de que trata o § 4º deste artigo serão objeto de programação orçamentária em categoria específica do FNDCT, não sendo obrigatória sua aplicação na destinação setorial originária, sem prejuízo da alocação de outros recursos do FNDCT destinados à subvenção econômica.

Art. 20. Os órgãos e entidades da administração pública, em matéria de interesse público, poderão contratar empresa, consórcio de empresas e entidades nacionais de direito privado sem fins lucrativos voltadas para atividades de pesquisa, de reconhecida capacitação tecnológica no setor, visando à realização de atividades de pesquisa e desenvolvimento, que envolvam risco tecnológico, para solução de problema técnico específico ou obtenção de produto ou processo inovador.

§ 1º Considerar-se-á desenvolvida na vigência do contrato a que se refere o caput deste artigo a criação intelectual pertinente ao seu objeto cuja proteção seja requerida pela empresa contratada até 2 (dois) anos após o seu término.

§ 2º Findo o contrato sem alcance integral ou com alcance parcial do resultado almejado, o órgão ou entidade contratante, a seu exclusivo critério, poderá, mediante auditoria técnica e financeira, prorrogar seu prazo de duração ou elaborar relatório final dando-o por encerrado.

§ 3º O pagamento decorrente da contratação prevista no caput deste artigo será efetuado proporcionalmente ao resultado obtido nas atividades de pesquisa e desenvolvimento pactuadas.

Art. 21. As agências de fomento deverão promover, por meio de programas específicos, ações de estímulo à inovação nas micro e pequenas empresas, inclusive mediante extensão tecnológica realizada pelas ICT.

## CAPÍTULO V

### DO ESTÍMULO AO INVENTOR INDEPENDENTE

Art. 22. Ao inventor independente que comprove depósito de pedido de patente é facultado solicitar a adoção de sua criação por ICT, que decidirá livremente quanto à conveniência e oportunidade da solicitação, visando à elaboração de projeto voltado a sua avaliação para futuro desenvolvimento, incubação, utilização e industrialização pelo setor produtivo.

§ 1º O núcleo de inovação tecnológica da ICT avaliará a invenção, a sua afinidade com a respectiva área de atuação e o interesse no seu desenvolvimento.

§ 2º O núcleo informará ao inventor independente, no prazo máximo de 6 (seis) meses, a decisão quanto à adoção a que se refere o caput deste artigo.

§ 3º Adotada a invenção por uma ICT, o inventor independente comprometer-se-á, mediante contrato, a compartilhar os ganhos econômicos auferidos com a exploração industrial da invenção protegida.

## CAPÍTULO VI

### DOS FUNDOS DE INVESTIMENTO

Art. 23. Fica autorizada a instituição de fundos mútuos de investimento em empresas cuja atividade principal seja a inovação, caracterizados pela comunhão de recursos captados por meio do sistema de distribuição de valores mobiliários, na forma da Lei nº 6.385, de 7 de dezembro de 1976, destinados à aplicação em carteira diversificada de valores mobiliários de emissão dessas empresas.

Parágrafo único. A Comissão de Valores Mobiliários editará normas complementares sobre a constituição, o funcionamento e a administração dos fundos, no prazo de 90 (noventa) dias da data de publicação desta Lei.

## CAPÍTULO VII

### DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 24. A Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, passa a vigorar com as seguintes alterações:

"Art. 2º.....

.....

VII - admissão de professor, pesquisador e tecnólogo substitutos para suprir a falta de professor, pesquisador ou tecnólogo ocupante de cargo efetivo, decorrente de licença para exercer atividade empresarial relativa à inovação.

....." (NR)

"Art. 4º .....

.....

IV - 3 (três) anos, nos casos dos incisos VI, alínea 'h', e VII do art. 2º;

.....

Parágrafo único. .....

.....

V - no caso do inciso VII do art. 2º, desde que o prazo total não exceda 6 (seis) anos."

(NR)

Art. 25. O art. 24 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, passa a vigorar acrescido do seguinte inciso:

"Art. 24. ....

.....

XXV - na contratação realizada por Instituição Científica e Tecnológica - ICT ou por agência de fomento para a transferência de tecnologia e para o licenciamento de direito de uso ou de exploração de criação protegida.

....." (NR)

Art. 26. As ICT que contemplem o ensino entre suas atividades principais deverão associar, obrigatoriamente, a aplicação do disposto nesta Lei a ações de formação de recursos humanos sob sua responsabilidade.

Art. 27. Na aplicação do disposto nesta Lei, serão observadas as seguintes diretrizes:

I - priorizar, nas regiões menos desenvolvidas do País e na Amazônia, ações que visem a dotar a pesquisa e o sistema produtivo regional de maiores recursos humanos e capacitação tecnológica;

II - atender a programas e projetos de estímulo à inovação na indústria de defesa nacional e que ampliem a exploração e o desenvolvimento da Zona Econômica Exclusiva (ZEE) e da Plataforma Continental;

III - assegurar tratamento favorecido a empresas de pequeno porte; e

IV - dar tratamento preferencial, na aquisição de bens e serviços pelo Poder Público, às empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País.

Art. 28. A União fomentará a inovação na empresa mediante a concessão de

incentivos fiscais com vistas na consecução dos objetivos estabelecidos nesta Lei.

Parágrafo único. O Poder Executivo encaminhará ao Congresso Nacional, em até 120 (cento e vinte) dias, contados da publicação desta Lei, projeto de lei para atender o previsto no caput deste artigo.

Art. 29. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 2 de dezembro de 2004; 183<sup>o</sup> da Independência e 116<sup>o</sup> da República.

LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA

Antonio Palocci Filho

Luiz Fernando Furlan

Eduardo Campos

José Dirceu de Oliveira e Silva